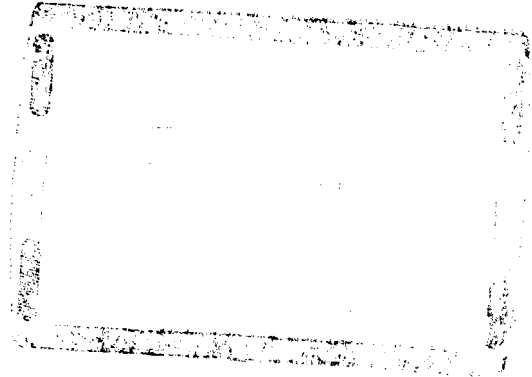


**HUBUNGAN STRATEGI RANTAIAN BEKALAN DENGAN
PRESTASI RANTAIAN BEKALAN DI DALAM INDUSTRI
AUTOMOTIF DI MALAYSIA**



ABDUL AZIZ OTHMAN

DOKTOR FALSAFAH 11126
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
November 2012

**HUBUNGAN STRATEGI RANTAIAN BEKALAN DENGAN PRESTASI
RANTAIAN BEKALAN DI DALAM INDUSTRI AUTOMOTIF DI
MALAYSIA**

**Oleh
ABDUL AZIZ OTHMAN**

**Tesis Diserahkan kepada
Othman Yeop Abdullah Graduate School of Business
Universiti Utara Malaysia,
Bagi Memenuhi Keperluan Ijazah Doktor Falsafah**

OTHMAN YEOP ABDULLAH GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS
Universiti Utara Malaysia



PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI
(Certification of thesis / dissertation)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

ABDUL AZIZ BIN OTHMAN

calon untuk Ijazah **DOCTOR OF PHILOSOPHY**
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:
(has presented his/her thesis / dissertation of the following title):

**HUBUNGAN STRATEGI RANTAIAN BEKALAN DENGAN PRESTASI RANTAIAN BEKALAN DI DALAM INDUSTRI
AUTOMOTIF DI MALAYSIA**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.
(as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada :

2 Oktober 2012.

That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on:

2 October 2012.

Pengerusi Viva : **Assoc. Prof. Dr. Shahimi bin Mohtar**
(Chairman for Viva)

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar : **Prof. Dr. Abu Bakar bin Sade**
(External Examiner)

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar : **Assoc. Prof. Dr. Khairul Anuar bin Mohd Ali**
(External Examiner)

Tandatangan
(Signature)

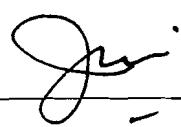
Tarikh: **2 October 2012**
(Date)

Nama Pelajar
(Name of Student) : Abdul Aziz bin Othman

Tajuk Tesis/Dissertation
(Title of the Thesis/ Dissertation) : Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan
di dalam Industri Automotif di Malaysia

Program Pengajian
(Programme of Study) : Doctor of Philosophy

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia
(Name of Supervisor/Supervisors) : Prof. Dr. Rushami Zien bin Yusoff


Tandatangan
(Signature)

KEBENARAN MERUJUK

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi keperluan pengurniaan Ijazah Doktor Falsafah daripada Universiti Utara Malaysia (UUM). Saya dengan ini bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia mempamerkannya sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini untuk tujuan akademik perlulah mendapat kebenaran daripada Penyelia Tesis atau Dekan Othman Yeop Abdullah Graduate of Business terlebih dahulu. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersial adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Pernyataan rujukan kepada penyelidik dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika rujukan terhadap tesis ini dilakukan.

Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan tesis ini sama ada secara sebahagian atau sepenuhnya hendaklah dipohon melalui:

Dekan
Othman Yeop Abdullah Graduate School of Business
Universiti Utara Malaysia
06010 UUM Sintok
Kedah Darul Aman
Malaysia

ABSTRAK

Pengurusan rantai bekalan adalah salah satu pendekatan alternatif yang boleh digunakan dalam industri automotif, untuk mencapai tahap persaingan kompetitif yang lebih tinggi. Pelbagai cabaran dan permasalahan dapat ditangani secara kompetitif melalui pengurusan rantai bekalan yang efisien dan efektif. Bagi menjelaskan atau mengkaji isu keselarasan di dalam pengurusan rantai bekalan, satu kerangka kajian telah dibangunkan melalui kajian ini. Kerangka kajian ini menghuraikan hubungan kait antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan melalui peranan mediasi amalan rantai bekalan. Selain itu, kerangka ini juga menghuraikan peranan moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap peningkatan prestasi rantai bekalan. Untuk menguji kerangka kajian tersebut, pendekatan kuantitatif yang menggunakan kaedah soalselidik telah digunakan. Sebanyak 275 borang soalselidik telah diedarkan kepada organisasi pembekal dalam industri automotif di Malaysia. Daripada jumlah itu, hanya 65 borang soalselidik dipulangkan dan dapat digunakan untuk fasa penganalisaan data. Data tersebut dianalisa menggunakan pendekatan statistik diskriptif dan statistik inferensi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa strategi rantai bekalan adalah peramal yang lemah kepada prestasi rantai bekalan tetapi merupakan peramal yang kuat kepada amalan rantai bekalan. Ini menunjukkan perlunya amalan rantai bekalan dalam menjadikan strategi rantai bekalan yang dibangunkan dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi. Ujian pengaruh mediasi yang telah dijalankan membuktikan bahawa amalan rantai bekalan bertindak sebagai mediasi sempurna terhadap hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan. Selain itu, dapatan kajian ini juga membuktikan amalan pengurusan kualiti bertindak sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan. Lebih penting, kajian ini mendapati bahawa amalan pengurusan kualiti yang diamalkan pada tahap tinggi boleh bertindak sebagai strategi yang dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan. Hasil kajian ini diharapkan dapat menyumbang ke arah percambahan ilmu pengetahuan berkaitan bidang pengurusan rantai bekalan, bukan sahaja untuk penggunaan dalam dunia akademik, tetapi juga membantu pemain industri dalam pelaksanaan pengurusan rantai bekalan yang lebih efisien dan efektif.

Katakunci: Strategi Rantai Bekalan, Amalan Rantai Bekalan, Amalan Pengurusan Kualiti, Prestasi Rantai Bekalan, Industri Automotif

ABSTRACT

Supply chain management is an alternative approach used in the automotive industry to achieve higher levels of competitiveness. Many challenges and problems can be resolved competitively through efficient and effective supply chain. In examining the issues of consistency in supply chain management, a conceptual framework has been developed. This framework elaborates the relationship between supply chain strategy and supply chain performance through the mediation role of supply chain practices. In addition, this framework also describes the moderating role of quality management practices in enhancing supply chain performance. For the purpose of testing the research framework, a quantitative approach using survey method was employed. A total of 275 questionnaire sets were distributed to automotive component suppliers located in Malaysia. Out of that number, 65 questionnaire sets were returned and usable for the data analysis. The collected data were analysed using descriptive statistics and inferential statistics approaches. The results showed that supply chain strategy is a poor predictor of supply chain performance but it can be a strong predictor of supply chain practices. This illustrates the need of practices in ensuring the developed strategy can contribute toward improved supply chain performance. The conducted test of mediation effect showed that the supply chain practice acts as a full mediator towards relationship between supply chain strategy and performance. This study has also proven that quality management practices can play the role as a moderating variable in the relationship between supply chain strategy and performance. More importantly, this study revealed that if quality management practices had been applied at a high level, it could act as a strategy to enhance supply chain performance. It is hoped that the findings can contribute toward the enrichment of knowledge in the supply chain management area and also help the industry players in managing supply chain more efficiently and effectively.

Keywords: Supply Chain Strategy, Supply Chain Practices, Quality Management Practices, Supply Chain Performance, Automotive Industry

PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani

Assalamualaikum & Salam Sejahtera

Pertamanya dipanjatkan kesyukuran kepada Allah SWT dengan limpah dan izin kurniaNya dapat saya menyiapkan tesis ini. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun dan Maha Mendengar.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan kepada Prof Dr Rushami Zien Yusoff yang tanpa jemu membimbing dan menyumbangkan ilmu dalam melengkapkan pengajian saya. Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada pihak penilai dalaman dan luaran atas kesanggupan meluangkan masa untuk menyemak tesis ini dan memberikan sumbangan buah fikiran bagi penambahbaikan tesis ini. Penghargaan ini turut ditujukan kepada semua sahabat-sahabat di atas pengorbanan dan pertolongan yang diberikan sepanjang liku-liku perjuangan pengajian saya. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada pihak Kerajaan Malaysia, Universiti Utara Malaysia, semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam pembikinan tesis ini.

Akhir sekali, ucapan terima kasih tidak terhingga kepada seluruh ahli keluarga saya yang dikasihi terutamanya ibubapa saya Hanisah Hanafi dan Othman Ahmad, isteri dan anak-anak saya yang tercinta Rohana Husin, Muhammad Aliff Aiman, Nur Irdina Iman dan Muhammad Haniff Hussainy. Hanya Allah jua yang dapat membalas pengorbanan, sokongan dan irigan doa yang diberikan.

Sekali lagi, saya mengucapkan ucapan terima kasih kepada semua yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan tesis ini dan hanya Allah jua yang dapat membalas jasa baik kalian semua.

“Ya Allah, Jadikanlah aku insan yang berguna kepada agama, bangsa dan negara”

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
TAJUK MUKA SURAT	i
PERAKUAN KERJA TESIS	ii
KEBENARAN MERUJUK	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PENGHARGAAN	vii
ISI KANDUNGAN	viii
SENARAI DAFTAR JADUAL	xiii
SENARAI DAFTAR RAJAH	xv
SENARAI SINGKATAN TATANAMA	xvi
BAB SATU – PENGENALAN KAJIAN	1-23
1.0 PENGENALAN	1
1.1 LATARBELAKANG KAJIAN	1
1.2 PENYATAAN MASALAH	6
1.3 PERSOALAN KAJIAN	13
1.4 OBJEKTIF KAJIAN	15
1.5 KEPENTINGAN KAJIAN	16
1.6 SKOP DAN LIMITASI KAJIAN	18
1.7 DEFINISI OPERATIONAL	20
1.8 SUSUNATUR TESIS	21
BAB DUA - KAJIAN LITERATUR	24-106
2.0 PENGENALAN	24
2.1 PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN	24
2.1.1 Definisi Pengurusan Rantaian Bekalan	24
2.1.2 Matlamat dan Kepentingan Pengurusan Rantaian Bekalan	29
2.1.3 Keperluan Rantaian Bekalan di dalam Industri Automotif	32
2.2 PRESTASI RANTAIAN BEKALAN	34
2.2.1 <i>Lead-Time</i>	36
2.2.2 Kos	36
2.2.3 Inovasi	37
2.2.4 Masa ke Pasaran.	37
2.2.5 Fleksibiliti	38
2.3 STRATEGI RANTAIAN BEKALAN	39
2.3.1 Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	45
2.3.2 Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	47
2.3.3 Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	49
2.3.4 Perbezaan Antara Jenis Strategi Rantaian Bekalan	51
2.3.5 Kajian-kajian Lepas	56
2.4 AMALAN RANTAIAN BEKALAN	58
2.4.1 Perkongsian Maklumat	60
2.4.2 Kualiti Maklumat	62
2.4.3 Perkongsian Strategik Pembekal	65

	Muka Surat
2.4.4 Hubungan Pelanggan	68
2.4.5 Kajian-kajian Lepas	69
2.5 AMALAN PENGURUSAN KUALITI	71
2.5.1 Definisi Kualiti	71
2.5.2 Pembangunan Konsep Pengurusan Kualiti	74
2.5.3 Pengukuran Amalan Pengurusan Kualiti	77
2.5.4 Dimensi Pengukuran Amalan Pengurusan Kualiti	81
2.5.4.1 Sokongan Pengurusan Atasan	81
2.5.4.2 Penambahbaikan Berterusan	83
2.5.4.3 Penandaarasan	84
2.5.4.4 Penglibatan Pekerja	86
2.5.4.5 Ganjaran dan Pengiktirafan	88
2.5.4.6 Pendidikan dan Latihan	89
2.5.4.7 Fokus Pelanggan	91
2.5.5 Kajian-kajian Lepas	93
2.6 HUBUNGAN ANTARA PEMBOLEHUBAH-PEMBOLEHUBAH KAJIAN	96
2.7 TEORI ASAS KERANGKA KAJIAN	98
2.7.1 Teori Sistem	99
2.7.2 Teori Kontingensi	101
2.8 JURANG ILMU KAJIAN	104
2.9 RUMUSAN BAB	105
BAB TIGA - REKABENTUK DAN METODOLOGI KAJIAN	107-153
3.0 PENGENALAN	107
3.1 PENGENALAN KAJIAN	107
3.2 JENIS KAJIAN	108
3.3 REKABENTUK KAJIAN	110
3.4 HIPOTESIS KAJIAN	112
3.5 KERANGKA KAJIAN.	115
3.6 INSTRUMEN KAJIAN	117
3.6.1 Pembolehubah Bersandar	118
3.6.1.1 Prestasi Rantaian Bekalan	118
3.6.2 Pembolehubah Tidak Bersandar	120
3.6.2.1 Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	120
3.6.2.2 Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	121
3.6.2.3 Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	122
3.6.3 Pembolehubah Mediasi	124
3.6.3.1 Amalan Rantaian Bekalan	124
3.6.4 Pembolehubah Moderasi	127
3.6.4.1 Amalan Pengurusan Kualiti	127
3.7 SKALA PENGUKURAN	131
3.8 UJIAN VALIDITI DAN RELIABILITI INSTRUMEN	132
3.8.1 Ujian Validiti	132
3.8.2 Ujian Reliabiliti	134
3.9 POPULASI KAJIAN	134
3.10 KAEDAH PERSAMPELAN	135

Muka Surat

3.10.1	Saiz Sampel	136
3.11	STRATEGI DAN KAEDAH KUTIPAN DATA	136
3.12	ANALISIS DATA	137
3.13	UJIAN PILOT FASA 1: Q-SORT VALIDITI	143
3.13.1	Q-Sort: Pembangunan Skala	144
3.13.2	Q-Sort: Prosedur Penyusunan dan Kebolehpercayaan Antara Pemberi Rating (<i>Inter Rater</i>)	145
3.13.3	Dapatan Analisis Q-Sort	146
3.13.3.1	Dapatan Penyusunan Pusingan Pertama	146
3.13.3.2	Dapatan Penyusunan Pusingan Kedua	149
3.13.3.3	Dapatan Penyusunan Pusingan Ketiga	150
3.14	RUMUSAN BAB	152
BAB EMPAT - ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN		154-219
4.0	Pengenalan	154
4.1	Latarbelakang Pengumpulan Data	154
4.1.1	Kadar Maklumbalas	154
4.2	Responden Kajian	156
4.2.1	Profail Responden	156
4.2.2	Profail Organisasi	158
4.2.3	Ujian <i>Response Bias</i>	160
4.3	Saringan dan Pembersihan Data	161
4.3.1	Validiti	163
4.3.1.1	Pembolehubah Strategi Rantaian Bekalan	166
4.3.1.1.1	Analisis Faktor Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	166
4.3.1.1.2	Analisis Faktor Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	167
4.3.1.1.3	Analisis Faktor Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	168
4.3.1.2	Pembolehubah Amalan Rantaian Bekalan	170
4.3.1.2.1	Analisis Faktor Rakan Pembekal Strategik	170
4.3.1.2.2	Analisis Faktor Perhubungan Pelanggan	171
4.3.1.2.3	Analisis Faktor Tahap Perkongsian Maklumat	173
4.3.1.2.4	Analisis Faktor Kualiti Maklumat	174
4.3.1.3	Pembolehubah Amalan Pengurusan Kualiti	175
4.3.1.3.1	Analisis Faktor Komitmen Pengurusan Tertinggi	175
4.3.1.3.2	Analisis Faktor Fokus Pelanggan	176
4.3.1.3.3	Analisis Faktor Penglibatan Pekerja	178
4.3.1.3.4	Analisis Faktor Pendidikan dan Latihan	179
4.3.1.3.5	Analisis Faktor Penambahbaikan Berterusan	180
4.3.1.3.6	Analisis Faktor Ganjaran dan Pengiktirafan	182
4.3.1.3.7	Analisis Faktor Penandaarasan	183
4.3.1.4	Pembolehubah Prestasi Rantaian Bekalan	184
4.3.1.4.1	Analisis Faktor <i>Lead Time</i>	184
4.3.1.4.2	Analisis Faktor Kos Efektif	185
4.3.1.4.3	Analisis Faktor Inovasi	186

	Muka Surat
4.3.1.4.4 Analisis Faktor Masa ke Pasaran	187
4.3.1.4.5 Analisis Faktor Fleksibiliti	188
4.3.2 Ujian Kebolehpercayaan (<i>Reliability Test</i>)	189
4.4 PENAMBAHBAIKAN KERANGKA KAJIAN SELEPAS ANALISIS FAKTOR	191
4.5 ANALISIS DISKRIPITIF TERHADAP PEMBOLEHUBAH	192
4.6 PENSYARATAN UJIAN	194
4.6.1 Ujian Normaliti	194
4.6.2 Ujian Lineariti	195
4.6.3 <i>Outlier Multivariate</i>	196
4.6.4 Ujian Multikolineariti	196
4.7 PENGUJIAN HIPOTESIS	197
4.7.1 Ujian Kolerasi <i>Pearson</i>	199
4.7.2 Ujian Analisis Regresi Berganda (<i>Multiple Regression</i>)	201
4.7.2.1 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	201
4.7.2.2 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Amalan Rantaian Bekalan	203
4.7.3 Ujian Kesan Mediasi Amalan Rantaian Bekalan Terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan Dan Prestasi Rantaian Bekalan	206
4.7.4 Kesan Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti Terhadap Hubungan Antara Strategi Rantaian Bekalan Dengan Prestasi Rantaian Bekalan	213
4.8 RUMUSAN BAB	218
BAB LIMA – PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	220-253
5.0 PENGENALAN	220
5.1 RINGKASAN KAJIAN	220
5.2 PERBINCANGAN DAPATAN KAJIAN	228
5.2.1 Pengukuran Tahap Prestasi Rantaian Bekalan	228
5.2.2 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan <i>Lean, Agile</i> dan <i>Hybrid</i> terhadap Prestasi Rantaian Bekalan	229
5.2.3 Pengukuran Tahap Pengaruh Strategi Rantaian Bekalan <i>Lean, Agile</i> dan <i>Hybrid</i> terhadap Prestasi Rantaian Bekalan	231
5.2.4 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan <i>Lean, Agile</i> dan <i>Hybrid</i> terhadap Amalan Rantaian Bekalan	233
5.2.5 Pengukuran Tahap Pengaruh Strategi Rantaian Bekalan <i>Lean, Agile</i> dan <i>Hybrid</i> terhadap Amalan Rantaian Bekalan	235
5.2.6 Pengukuran Kesan Mediasi Amalan Rantaian Bekalan terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	237
5.2.7 Pengukuran Kesan Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	240
5.3 SUMBANGAN KAJIAN	243
5.3.1 Sumbangan Teoritikal	243
5.3.2 Sumbangan Praktikal	247

	Muka Surat
5.4 BATASAN KAJIAN	249
5.5 CADANGAN KAJIAN DI MASA HADAPAN	251
5.6 RUMUSAN KAJIAN	252
RUJUKAN	254

SENARAI DAFTAR JADUAL

Jadual		Muka Surat
Jadual 2.1	Definisi Pengurusan Rantaian Bekalan	28
Jadual 2.2	Antara Kelebihan Pengurusan Rantaian Bekalan berdasarkan Kajian Literatur	31
Jadual 2.3	Jenis Strategi Rantaian Bekalan Berdasarkan Kajian Literatur	41
Jadual 2.4	Definisi Strategi Rantaian Bekalan	44
Jadual 2.5	Perbezaan antara Rantaian Bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i>	53
Jadual 2.6	Senarai Dimensi Amalan Rantaian Bekalan berdasarkan Kajian Literatur	58
Jadual 2.7	Dimensi Pengukuran Amalan Pengurusan Kualiti berdasarkan Literatur	80
Jadual 2.8	Hubungan Antara Pembolehubah-Pembolehubah Utama Kajian	97
Jadual 2.9	Jurang Ilmu Yang Diisi Oleh Kajian Ini	104
Jadual 3.1	Hubungan Hipotesis-Hipotesis dengan Persoalan dan Objektif Kajian	114
Jadual 3.2	Ringkasan Instrumen mengikut Seksyen	117
Jadual 3.3	Dimensi dan Item-item bagi Prestasi Rantaian Bekalan	119
Jadual 3.4	Dimensi dan Item bagi Strategi Rantaian Bekalan	123
Jadual 3.5	Dimensi dan Item bagi Pembolehubah Amalan Rantaian Bekalan	126
Jadual 3.6	Dimensi dan Item bagi Pembolehubah Amalan Pengurusan Kualiti	129
Jadual 3.7	Ringkasan Analisis Statistik berdasarkan Objektif dan Hipotesis Kajian	142
Jadual 3.8	Item yang diuji di dalam Analisis Q-Sort	144
Jadual 3.9	Intepretasi Pekali Kappa	147
Jadual 3.10	Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Pertama)	147
Jadual 3.11	<i>Item Placement Ratio</i> (Pusingan Pertama)	148
Jadual 3.12	Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Kedua)	149
Jadual 3.13	<i>Item Placement Ratio</i> (Pusingan Kedua)	150
Jadual 3.14	Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Ketiga)	151
Jadual 3.15	<i>Item Placement Ratio</i> (Pusingan Ketiga)	151
Jadual 3.16	Ringkasan Keseluruhan Pusingan Q-Sort	152
Jadual 4.1	Ciri-Ciri Responden	157
Jadual 4.2	Ciri-Ciri Organisasi	159
Jadual 4.3	Ujian <i>non-response bias</i> untuk Pembolehubah Utama	161
Jadual 4.4	Ujian <i>Skewness</i> dan <i>Kurtosis</i>	163
Jadual 4.5	Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	166
Jadual 4.6	Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	167
Jadual 4.7	Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	169
Jadual 4.8	Analisis Faktor untuk Rakan Pembekal Strategik	170
Jadual 4.9	Analisis Faktor untuk Perhubungan Pelanggan	172

Jadual		Muka Surat
Jadual 4.10	Analisis Faktor untuk Tahap Perkongsian Maklumat	173
Jadual 4.11	Analisis Faktor untuk Kualiti Maklumat	174
Jadual 4.12	Analisis Faktor untuk Komitmen Pengurusan Tertinggi	176
Jadual 4.13	Analisis Faktor untuk Fokus Pelanggan	177
Jadual 4.14	Analisis Faktor untuk Penglibatan Pekerja	178
Jadual 4.15	Analisis Faktor untuk Pendidikan dan Latihan	180
Jadual 4.16	Analisis Faktor untuk Penambahbaikan Berterusan	181
Jadual 4.17	Analisis Faktor untuk Ganjaran dan Pengiktirafan	182
Jadual 4.18	Analisis Faktor untuk Penandaarasan	183
Jadual 4.19	Analisis Faktor untuk <i>Lead Time</i>	184
Jadual 4.20	Analisis Faktor untuk Kos Efektif	185
Jadual 4.21	Analisis Faktor untuk Inovasi	186
Jadual 4.22	Analisis Faktor untuk Masa ke Pasaran	187
Jadual 4.23	Analisis Faktor untuk Fleksibiliti	189
Jadual 4.24	Ujian Kebolehpercayaan (<i>Reliability Test</i>)	190
Jadual 4.25	Analisis Diskriptif untuk Pembolehubah Utama	193
Jadual 4.26	Statistik <i>Residual</i>	196
Jadual 4.27	Ujian Kolerasi <i>Pearson</i>	200
Jadual 4.28	Ujian <i>Multiple Regression</i> (Hubungan Langsung Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan)	202
Jadual 4.29	Ujian <i>Multiple Regression</i> (Hubungan Langsung Strategi Rantaian Bekalan dengan Amalan Rantaian Bekalan)	204
Jadual 4.30	Hasil Ujian ke atas Hipotesis 1, 2, 3 dan 4	206
Jadual 4.31	Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan ARB)	209
Jadual 4.32	Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan PRB)	210
Jadual 4.33	Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan PRB dimediasi oleh ARB)	211
Jadual 4.34	Ringkasan Sebelum dan Selepas Mediasi	212
Jadual 4.35	Hasil Ujian ke atas Hipotesis 5	213
Jadual 4.36	Ujian Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti Terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	214
Jadual 4.37	Hasil Ujian ke atas Hipotesis 6	216
Jadual 4.38	Ringkasan Keputusan Ujian Hipotesis-Hipotesis Kajian	218
Jadual 5.1	Perhubungan Antara Hipotesis Kajian Dengan Persoalan Dan Objektif Kajian	225

SENARAI DAFTAR RAJAH

Rajah		Muka Surat
Rajah 2.1	Taxonomi untuk Memilih Strategi Rantaian Bekalan.	55
Rajah 3.1	Asas Kerangka Kajian	112
Rajah 3.2	Keseluruhan Kerangka Kajian	116
Rajah 3.3	Skala Pengukuran dalam Borang Soalselidik Kajian	132
Rajah 4.1	Penambahbaikan Kerangka Kajian	192
Rajah 4.2	Graf Plot <i>Residual</i> antara Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	195
Rajah 4.3	Grafik Ujian <i>Multiple</i> Hiararki Regresi (Kesan Mediasi)	208
Rajah 4.4	Ringkasan Grafik Hasil Ujian <i>Multiple</i> Hiararki Regresi	213
Rajah 4.5	Graf Kesan Moderasi	217
Rajah 5.1	Model Keefektifan Pengurusan Rantaian Bekalan	247

SENARAI SINGKATAN TATANAMA

ANOVA:	<i>Analysis of Variance</i>
APK:	Amalan Pengurusan Kualiti
ARB:	Amalan Rantaian Bekalan
CSCMP:	<i>Council of Supply Chain Management Professional</i>
EFA:	<i>Exploratory Factor Analysis</i>
KDNK:	Keluaran Dalam Kasar Negara
KMO:	<i>Kaiser-Meyer-Olkin's Measure of Sampling Adequacy</i>
MIA:	<i>Malaysia Automotive Institute</i>
NAP:	<i>National Automotive Policy</i>
OEM:	<i>Original Equipment Manufacturer</i>
PRB:	Prestasi Rantaian Bekalan
SPSS:	<i>Statistical Package for Sosial Science</i>
SRB:	Strategi Rantaian Bekalan
VIF:	<i>Variance Inflation Factor</i>

BAB 1

Pengenalan Kajian

1.0 Pengenalan

Bab ini membincangkan pengenalan kepada kajian ini dan mengandungi lapan seksyen. Seksyen pertama ialah latarbelakang kajian diikuti oleh perbincangan tentang pernyataan masalah pada seksyen kedua. Seterusnya, seksyen ketiga membincangkan tentang persoalan kajian yang telah dibangunkan. Ini diikuti dengan perbincangan objektif kajian yang perlu dicapai. Kepentingan kajian diterangkan pada seksyen kelima dan skop dan limitasi kajian pada seksyen keenam. Seterusnya diterangkan definisi operational bagi terma-terma penting yang terlibat di dalam kajian ini dan diakhiri oleh penerangan tentang susunatur tesis.

1.1 Latarbelakang Kajian

Industri automotif merupakan industri penting kepada ekonomi Malaysia. Industri ini memberikan sumbangan yang besar kepada ekonomi negara, serta berkait rapat dengan industri pembuatan dan perkhidmatan. Industri automotif bermula dengan pengimportan kenderaan yang kemudiannya berkembang kepada operasi pemasangan serta pembangunan industri komponen automotif. Sumbangan industri automotif kepada nilai Keluaran Dalam Kasar Negara (KDNK) Malaysia akan

melonjak kepada antara enam hingga lapan peratus menjelang 2020 daripada sekitar 2.4 peratus sekarang ini. (Jabatan Perdana Menteri, 2005)

Penubuhan Proton pada tahun 1985 diikuti dengan Perodua pada tahun 1993 bertindak sebagai pemangkin kepada perkembangan industri automotif di Malaysia. Secara tidak langsung, industri komponen automotif turut berkembang. Pada masa ini, industri automotif terdiri daripada beberapa pihak terbabit yang merentasi keseluruhan rantai nilai industri ini. Terdapat empat pembuat kenderaan penumpang dan komersil termasuk Proton dan Perodua. Terdapat satu pembuat motosikal iaitu Motosikal dan Enjin Nasional Sdn Bhd (MODENAS). Di samping itu, terdapat sembilan pemasang kenderaan bermotor dan sembilan pemasang motosikal. Untuk menyokong pembuat dan pemasang kenderaan automotif, terdapat 343 pembuat komponen kenderaan bermotor di mana 23 daripadanya adalah berstatus Tahap 1 (*Tier 1*). Selain itu, terdapat 100 pembuat komponen motosikal.

Berdasarkan rekod prestasi perkembangan dan kestabilannya selama ini, industri automotif di Malaysia mempunyai potensi yang besar untuk berkembang pada masa hadapan. Kemampuan pengeluaran yang tinggi ini ialah hasil daripada pelaburan besar yang telah dibuat di dalam industri automotif di Malaysia. Setakat ini, sejumlah RM11.2 bilion telah dilaburkan oleh pengeluar dan pemasang kenderaan sementara RM8.2 bilion telah dilaburkan oleh pembuat komponen automotif (Jabatan Perdana Menteri, 2005).

Walaupun bagaimanapun, cabaran liberalisasi pasaran dunia memberi kesan kepada industri automotif negara menjadikannya industri yang penuh dengan persaingan yang kompetitif. Liberalisasi pasaran lantaran *Asean Free Trade Agreement* (AFTA) telah mengubah lanskap industri automotif negara menjadi lebih berdaya saing. Liberalisasi mungkin menjadi berita buruk untuk pengeluar dan pembekal komponen automotif tempatan pada jangka pendek. Namun, sekiranya dilihat dari sudut jangka panjang, pemain industri automotif tempatan akan menjadi organisasi yang berdaya saing untuk terus bertahan seterusnya menjadi pemain industri bertaraf global. Pemain industri automotif tempatan termasuk pembekal komponen automotif tempatan hanya mempunyai dua jalan untuk menghadapi cabaran liberalisasi dan globalisasi ini, samaada menjalankan reformasi secara menyeluruh, mempertingkatkan diri ke peringkat rantai nilai tambahan (*value added chain*), atau membilang hari-hari terakhir apabila dirinya tersingkir dari pasaran. Namun, kerajaan Malaysia telah mengumumkan kajian semula Dasar Automotif Negara (NAP) bertujuan untuk memastikan pembangunan industri automotif tempatan yang terancang dan tersusun serta untuk meningkatkan keupayaan dan daya saing industri dalam jangka panjang berikutan liberalisasi pasaran selain menggalakkan pemain industri automotif dunia terus melabur dan aktif dalam persaingan automotif tempatan.

Kenyataan di atas jelas menunjukkan bahawa tahap persaingan dalam industri automotif di Malaysia sekarang sudah berubah dari tahap nasional kepada tahap global. Ini memerlukan pemain di dalam industri ini iaitu pengeluar utama dan pengeluar komponen automotif menjadi lebih kompetitif dan menyerap tekanan dari syarikat multinasional yang semakin bertambah secara signifikan.

Sebagaimana yang disarankan oleh *Malaysian Automotive Institute* (MAI) bahawa industri automotif terpaksa bergerak balas kepada beberapa perkembangan utama, iaitu kemajuan teknologi automotif dalam semua aspek, globalisasi, liberalisasi, dan tahap persaingan yang meningkat di kalangan syarikat-syarikat automotif antarabangsa. Perkembangan-perkembangan ini mempunyai impak yang jelas ke atas dasar-dasar dan strategi di peringkat domestik dan serantau. Maka, syarikat-syarikat pembekal mahupun syarikat-syarikat automotif sendiri mesti memahami perkembangan-perkembangan tersebut, dan mengambil langkah-langkah yang sewajarnya dari segi keupayaan teknologi, peningkatan kualiti produk dan penjimatan kos. (MAI, 2002). Antara langkah-langkah yang disarankan ialah meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan rantai bekalan. Sebagaimana kenyataan oleh ketua eksekutif MAI, M Madani Shaari, antara perubahan kritikal dalam kerangka kerja *National Automotive Policy* (NAP) 2012 adalah pemantapan pembangunan rantai bekalan dalam industri automotif menjadi industri yang lebih dikawal dan ditadbir. (Berita Harian, 2012).

Pengurusan rantai bekalan (PRB) adalah salah satu alternatif yang boleh digunakan oleh organisasi dalam menghadapi isu-isu perkembangan dalam industri ini untuk mencapai tahap persaingan yang kompetitif. Pelbagai cabaran dan permasalahan akan timbul dalam menjadikan pengurusan rantai bekalan ini sebagai alternatif yang efisien dan efektif. Antaranya ialah keperluan untuk menyelaraskan strategi rantai bekalan (SRB) yang dapat diterjemahkan dalam bentuk amalan rantai bekalan yang tepat, seterusnya memberi kesan kepada prestasi rantai bekalan. Secara tidak langsung ini, peningkatan prestasi rantai bekalan akan menyumbang kepada kejayaan organisasi untuk terus bersaing.

Sebagai contoh, organisasi yang mahu meningkatkan prestasi organisasi melalui amalan kos yang efisien, perlu beroperasi pada lokasi yang menawarkan kos yang rendah dan merangka strategi yang lebih menjurus kepada rantai bekalan *lean* (Gunasekaran, 2008). Sebaliknya, organisasi yang ingin menjadi kompetitif melalui inovasi perlu membangunkan strategi yang lebih menjurus kepada rantai bekalan *agile* (Gunasekaran, 2008). Ini disokong oleh kajian yang dibuat oleh Gunasekaran, Lai dan Cheng (2008) yang menyatakan jenis strategi rantai bekalan yang bermatlamatkan kos yang efisien ialah rantai bekalan *lean*. Groote (1994), Fisher (1997), Randall dan Ulrich (2001) menyatakan dalam kajian mereka bahawa secara umumnya kejayaan dan keuntungan dalam pelaburan rantai bekalan ini hanya dapat diperolehi sekiranya terdapat keselarasan antara strategi rantai bekalan (SRB) dengan bentuk permintaan proses atau produk. Secara langsungnya, bentuk permintaan ini perlu disesuaikan dengan amalan rantai bekalan yang terlibat yang mana hasil daripada strategi dapat diterjemahkan dengan tepat.

Oleh sebab itu, satu kajian diperlukan untuk menerokai lanskap pengurusan rantai bekalan yang meliputi strategi, amalan dan prestasi rantai bekalan. Maka, kajian ini dibangunkan untuk menerokai senario yang wujud berkaitan strategi, amalan rantai bekalan yang dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Dimulakan dengan mengukur tahap prestasi rantai bekalan dan diikuti penerokaan tentang hubungan antara rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* sebagai pembolehubah bebas terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Untuk menerokai keselarasan strategi dan amalan rantai yang perlu wujud dalam

meningkatkan prestasi, kajian ini cuba mengukur kesan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Bagaimanapun, kajian ini tidak terhenti dengan hanya mengkaji hubungan tersebut sahaja tetapi kajian ini juga mengkaji amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi kepada hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

1.2 PENYATAAN MASALAH

Pengurusan rantai bekalan (PRB) merupakan satu sistem yang menghubungkan antara pengeluar dengan pihak pelanggan. Melalui perhubungan tersebut, pengeluar berupaya untuk mengeluarkan produk keluaran mereka dengan cepat dan pada masa yang sama juga, produk tersebut berkualiti dan dipercayai (D'Souza, 2002). Berdasarkan Towill (1996) dan Duclos et al. (2003), pengurusan rantai bekalan dapat memastikan pengeluar memberikan maklumbalas kepada permintaan pelanggan dengan efektif dan efisien.

Selain hubungan dengan pelanggan, pengurusan rantai bekalan turut membantu pengeluar dalam peningkatan kualiti, pengurangan kos, pengurangan masa ke pasaran dan inovasi produk (Henke et al., 1993; Aquilano et al., 1995). Pengurusan rantai bekalan yang efektif akan menghasilkan kelebihan persaingan kepada organisasi dari segi pengurangan kos (Martin & Grbac, 2003; Sheth & Sharma, 1997; Tan et al., 1998; Araujo et al., 1999). Ini menjadikan pengurusan rantai bekalan sebagai salah satu alat atau kaedah di dalam penghasilan kelebihan

persaingan pada organisasi pengeluar (Kenneth W. et al., 2006; Power et al., 2001; Moberg et al., 2002). Menurut kajian oleh Li et al (2006), pengurusan rantai bekalan mempunyai hubungan positif dengan kelebihan persaingan. Maka, untuk mengurus rantai bekalan dengan lebih efektif, organisasi perlu mengadaptasi strategi rantai bekalan (SRB) dan pelaksanaan amalan rantai bekalan (ARB) yang bersesuaian (Sufian, 2010).

1) Pernyataan Masalah Dari Sudut Teoritik

Menurut McMullan (1996), sesebuah organisasi perlu menilai semula strategi rantai bekalan untuk terus bertahan secara fleksibel dengan persekitaran kompetitif yang anjal. Berdasarkan kajian oleh Gunasekaran, Patel dan McGaughey (2004) juga mencadangkan organisasi perlu mencari penyelesaian bagi meningkatkan prestasi dan mencapai matlamat organisasi dengan mengubah strategi rekabentuk rantai bekalan (SRRB). Beberapa hasil kajian lain (Green Jr. et al., 2008; Cohen & Roussel, 2005; Wisner, 2003) menunjukkan bahawa untuk sesebuah organisasi bersaing pada peringkat rantai bekalan, organisasi tersebut perlu mengadaptasikan strategi rantai bekalan yang sesuai. Oleh itu, kajian ini dirasakan penting kerana strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* adalah sesuai dan merupakan faktor ataupun peramal yang penting bagi mewujudkan peningkatan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif. Secara umumnya, strategi rantai bekalan dapat membantu ke arah pelaksanaan pengurusan rantai bekalan yang efektif dan efisien.

Walaupun, menurut Sanchez dan Perez, (2005) terdapat kurangnya kajian empirikal berkaitan kesan strategi ke atas prestasi di dalam konteks rantai

bekalan. Berdasarkan kajian literatur, beberapa penyelidik seperti Susita (2010), Sufian (2010) dan Ambe (2010) yang mengkaji strategi rantai bekalan dari perspektif rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*. Contohnya, kajian Susita (2010) hanya melihat dari dua perspektif strategi rantai bekalan iaitu *lean* dan *responsive* manakala Sufian (2010) mengkaji strategi rantai bekalan dari tiga perspektif strategi rantai bekalan iaitu *lean*, *agile* dan *hybrid*. Berdasarkan kajian empirikal oleh Sufian (2010) menunjukkan wujudnya hubungan antara strategi dengan prestasi dengan kesan moderasi strategi sistem maklumat. Manakala amalan rantai bekalan bertindak sebagai satu pembolehubah bebas dan berhubung secara positif dengan prestasi rantai bekalan dengan dimoderasikan oleh penggunaan teknologi maklumat. Manakala kajian oleh Susita (2010) hanya melihat kolaborasi sebagai dimensi amalan rantai bekalan dari perspektif operasi dan strategik. Kedua-dua kolaborasi ini masing-masing bertindak pembolehubah mediasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan *lean* dan *responsive* dengan prestasi rantai bekalan. Oleh itu, kajian ini cuba melihat kembali kedua-dua model yang diperkenalkan oleh penyelidik-penyelidik tersebut dan menggabungkannya untuk mengkaji secara menyeluruh hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan dimediasikan oleh amalan rantai bekalan.

Menurut Li et al (2005), kurangnya kajian berkaitan amalan rantai bekalan yang lebih komprehensif meliputi aktiviti *up-stream*, dalaman dan *down-stream* di dalam rantai secara serentak. Seseengah penyelidik hanya memfokuskan kepada amalan rantai bekalan dalam rantai bekalan dalaman, *up-stream* atau *down-stream* sahaja.

Walaupun bagaimanapun, beberapa kajian sebelumnya ini mula menfokuskan amalan rantai bekalan yang lebih komprehensif. Antaranya kajian oleh Zhou dan Benton (2007) yang mencadangkan tiga dimensi amalan rantai bekalan iaitu perancangan rantai bekalan, *just in time* dan amalan penghantaran, manakala Chow et al. (2008) mengklasifikasikan amalan kepada empat dimensi iaitu pengurusan pelanggan dan pembekal, ciri-ciri rantai bekalan, komunikasi dan kepantasan dan perkongsian maklumat. Kajian oleh Sobry et al. (2011) mencadangkan amalan rantai bekalan dibahagikan kepada empat belas dimensi iaitu pengurusan kepimpinan, pengurusan sumber manusia, penyebaran maklumat, kesedaran proses, amalan kolaborasi, pengurusan pelanggan, rantai bekalan hijau, pembangunan hubungan, keanjalan jaringan logistik, kecemerlangan sumber, pengurusan pembekal, kemahiran rantai bekalan, inovasi rantai bekalan dan penyelesaian rantai nilai. Dengan ketiadaan set umum amalan rantai bekalan di dalam literatur (Sulian et al., 2011) kerana kajian literatur juga menunjukkan amalan rantai bekalan dari pelbagai perspektif yang berbeza tetapi dengan matlamat yang sama iaitu meningkatkan prestasi rantai bekalan dan seterusnya meningkatkan prestasi organisasi. Oleh itu, kajian ini cuba untuk mengukur amalan rantai bekalan berfokuskan dimensi yang paling penting di antara amalan-amalan rantai bekalan yang terdapat di dalam literatur. Dimensi amalan ini melibatkan pembekal, pengeluaran dan pelanggan.

Kebanyakan kajian berkaitan strategi rantai bekalan banyak menfokuskan kepada kepentingan penyelarasan strategi rantai bekalan secara luaran dengan keupayaan pembekal dan fungsi dalaman yang lain untuk mencapai prestasi kewangan yang lebih baik (Narasimhan et al., 2006).

Akan tetapi kurang tumpuan diberikan kepada penyelarasan strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan walaupun ramai penyelidik menyedari akan kepentingan membangunkan strategi rantai bekalan dan pelaksanaan amalan rantai bekalan. (Sufian et al., 2011). Maka, berdasarkan pernyataan dan kajian-kajian sebelum ini, jelas menunjukkan wujudnya hubungan antara strategi dengan amalan rantai bekalan, hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan dan juga hubungan antara amalan dan prestasi rantai bekalan. Sebagaimana yang disarankan oleh Baron dan Kenny (1986), untuk menentukan keselarasan yang wujud antara strategi, amalan dan prestasi rantai bekalan, kajian ini cuba mengkaji pengaruh mediasi amalan rantai bekalan terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Menurut Venkatraman (1989), konsep keselarasan wujud sekiranya terdapat kesan mediasi yang dirujuk sebagai "*fit as mediator*".

Selain itu, untuk menjadikan pengurusan rantai bekalan lebih bersifat dinamik dan responsif dalam jangka panjang dan menambah kerjasama antara entiti ialah pengintegrasian amalan pengurusan kualiti sebagaimana yang dinyatakan di dalam beberapa kajian sebelum ini (Guangshu, 2009; Gunasekaran et al., 2003; Vanichchinchai et al., 2009). Kajian Guangshu (2009) yang menyatakan pengurusan kualiti telah membantu dalam penambahbaikan kecekapan operasi dan keupayaan persaingan di dalam sistem rantai bekalan secara keseluruhan. Sebagaimana yang disarankan oleh Matthews (2006) yang menyatakan untuk sesebuah organisasi itu berjaya, perlulah mengaplikasikan pengurusan kualiti dan mengintegrasikan strategi yang sesuai dalam pengurusan rantai bekalan.

Walaubagaimanapun, kajian oleh Hussain et al. (2009) menunjukkan banyak projek dilakukan secara isolatif dengan tidak mengintegrasikan pengurusan kualiti dengan pengurusan rantai bekalan. Sebaliknya, banyak kajian lepas yang hanya menilai kepentingan pelaksanaan amalan rantai bekalan dengan prestasi organisasi tanpa mempertimbangkan pengaruh pengurusan kualiti (Noori, 2004; Zhang et al., 2006; Mohamed et al. 2008; Lin et al. 2005). Selain itu, beberapa kajian lepas juga berfokus kepada hubungan antara pengimplementasian pengurusan kualiti menyeluruh dengan prestasi (Hendricks & Singhal, 2001; Prajogo & Sohal, 2004) tetapi bukan di dalam konteks rantai bekalan. Sehingga sekarang, didapati tiada penemuan kajian yang menunjukkan hubungkait antara strategi rantai bekalan, prestasi rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti secara serentak di mana hasilnya diharapkan dapat menyumbangkan kepada peningkatan prestasi rantai bekalan. Maka, berdasarkan keperluan untuk pengintegrasian amalan pengurusan kualiti dengan pengurusan rantai bekalan, kajian ini cuba mengisi jurang ilmu dengan mengukur kesan moderasi amalan pengurusan kualiti yang wujud terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

2) Penyataan Masalah Dari Sudut Praktikal

Sesungguhnya kajian berkaitan strategi rantai bekalan diakui akan kepentingannya, namun ia masih kurang diberi tumpuan. (Flynn et al., 1990). Tambah mereka lagi, kebanyakan kajian berkaitan strategi rantai bekalan adalah berdasarkan kajian kes syarikat-syarikat di negara maju atau negara barat (contohnya di Amerika Syarikat, Kanada, Eropah atau Jepun) dan juga terlalu

diskriptif. Walaupun kajian-kajian ini membantu kita dalam memahami konsep strategi rantai bekalan, terdapat keperluan untuk kajian empirikal berskala besar dan mengesahkan kerangka konsep yang digunakan (Qi et al., 2009). Menurut mereka lagi, terdapat kurangnya kajian yang mengkaji strategi rantai bekalan di dalam persekitaran budaya dan ekonomi membangun selain dari persekitaran di Amerika Utara dan Eropah

Berdasarkan kajian Ambe et al. (2010), konsep *lean* dan *agile* adalah asas strategi rantai bekalan yang mempengaruhi prestasi organisasi. Walaubagaimanapun, kajian tersebut tidak membincangkan pengaruh amalan rantai bekalan di dalam menyumbang kepada peningkatan prestasi organisasi automotif. Selain itu kajian tersebut hanya juga menggunakan pendekatan kajian kes yang mana hanya mengkaji rantai bekalan pengeluaran kereta jenis BMW di Afrika Selatan dan ini tidak dapat mewakili industri automotif secara keseluruhannya. Oleh yang demikian, kajian ini dirasakan perlu bagi mendapat dapatan kajian secara berskala besar dan menyeluruh dalam industri automotif di Malaysia khususnya.

Menurut BBC (2007), industri automotif terlibat secara meluas dalam globalisasi yang mana memberikan tekanan kepada pemain-pemain industri ini untuk mempertingkatkan kualiti, rekabentuk produk, keefisienan organisasi untuk menarik pelanggan dan meluaskan pasaran. Cabaran-cabaran ini menggambarkan bahawa pemain-pemain industri automotif perlu menjadi fleksibel dan responsif kepada permintaan pelanggan untuk berjaya. Menurut Watts et al. (1995), syarikat automotif tidak boleh bersaing di dalam pasaran dunia sehingga mereka dapat bekerjasama dan berkongsi objektif yang selari dan tahap prestasi yang sama

dengan pembekal mereka. Berdasarkan Ambe et al. (2010), strategi rantai bekalan yang efisien dan efektif menjadi satu kemestian bagi pemain-pemain dalam industri automotif untuk memenuhi perubahan permintaan pelanggan. Oleh itu, kajian berkaitan hubungan rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif ini sememangnya diperlukan untuk menambahbaik keberkesanan pengurusan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Seterusnya, menyumbang kepada kejayaan organisasi yang mana secara tidak langsung dapat meningkatkan sumbangan industri ini kepada pertumbuhan ekonomi negara.

1.3 PERSOALAN KAJIAN

Sehingga sekarang, kurang terdapat kajian yang menunjukkan tahap hubungan antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan. Selain itu, kurangnya tumpuan diberikan oleh kajian-kajian lepas kepada isu keselarian atau keselarasan strategi dengan amalan rantai bekalan dalam mencapai prestasi rantai bekalan yang lebih baik. Tambahan lagi, setakat ini belum ditemui kajian yang membuktikan amalan pengurusan kualiti bertindak sebagai pembolehubah moderasi kepada hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Dalam industri automotif, pemain-pemain industri tidak mungkin boleh bersaing dengan efektif sekiranya entiti-entiti lain di dalam rantai tidak dinamik dan responsif. Kajian ini juga percaya amalan pengurusan kualiti (APK) boleh menambah kerjasama antara entiti dan membuat rantai bersifat dinamik dan responsif dalam jangka masa panjang.

Oleh sebab itu, satu kajian diperlukan untuk mencari jalan dan menerokai hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan supaya semua aktiviti di dalam rantaian bekalan dapat diurus dengan baik. Bertitik tolak dari pernyataan ini, beberapa persoalan kajian telah dibangunkan seperti berikut:

1. Apakah tahap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
2. Adakah strategi rantaian bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai hubungan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
3. Adakah strategi rantaian bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai pengaruh terhadap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
4. Adakah strategi rantaian bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai hubungan dengan amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
5. Adakah strategi rantaian bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai pengaruh terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
6. Adakah amalan rantaian bekalan memberikan pengaruh mediasi ke atas hubungan antara pembolehubah strategi rantaian bekalan ke atas prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?
7. Adakah amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?

1.4 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini ialah untuk mengukur tahap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan yang dimediasikan oleh amalan rantaian bekalan dan dimoderasikan oleh amalan pengurusan kualiti di dalam industri automotif di Malaysia.

Objektif yang lebih spesifik telah dibangunkan berdasarkan persoalan kajian adalah seperti berikut:

1. Untuk mengukur tahap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.
2. Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
3. Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
4. Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
5. Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia

6. Untuk mengukuhkan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.
7. Untuk mengukuhkan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Sumbangan kajian ini boleh dilihat dari segi sejauhmana kajian ini dapat memberi sumbangan yang signifikan dalam aspek teorikal dan praktikal.

Dari aspek teoritikal, kajian ini diharapkan mampu menyumbang dari segi berikut:

1. Kajian seperti ini diharapkan dapat mengisi jurang ilmu di dalam literatur disebabkan tiada lagi penemuan sebarang kajian yang memfokuskan tentang hubungan secara menyeluruh antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan yang mana berkaitrapat dengan amalan rantai bekalan. Oleh itu kajian ini sedikit sebanyak diharapkan dapat membuktikan secara empirikal tentang wujud atau tidak hubungan tersebut dan juga keselarasan atau keselarian yang wujud melalui pengukuran pengaruh mediasi amalan rantai bekalan terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Seterusnya mengukur sejauhmana pengaruh mediasi akan menjadikan prestasi rantai bekalan lebih baik.

2. Kajian ini juga diharapkan dapat menyumbang kepada perkembangan ilmu dari sudut pengintegrasian amalan pengurusan kualiti di dalam pengurusan rantai bekalan. Walaupun diakui akan kepentingan amalan pengurusan kualiti di dalam mengurus rantai bekalan, tiada penemuan kajian terdahulu yang mengukur pengaruh moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.
3. Selain itu, kajian ini juga dapat mengesahkan Teori Sistem dan Teori Kontigensi yang mendukung kerangka kajian ini dalam pengurusan rantai bekalan walaupun ia telah banyak dibuktikan di dalam lain-lain industri. Keputusan kajian ini dapat membantu dunia akademik dalam membuat keputusan adakah fenomena-fenomena di dalam pengurusan rantai bekalan selari dengan lain-lain sistem pengurusan di dalam industri pembuatan serta industri lain berdasarkan kepada pandangan teori-teori yang dinyatakan tadi.

Dari aspek praktikal, kajian ini diharapkan mampu menyumbang dari segi:

1. Kajian berkaitan dengan hubungan strategi dengan prestasi dan keselarian antara strategi dengan amalan rantai bekalan ini terutamanya di dalam persekitaran Malaysia adalah penting untuk pembangunan industri pembuatan terutamanya pembuatan automotif. Walaupun pengurusan rantai bekalan di dalam industri automotif dunia mendapat tumpuan penting, akan tetapi di Malaysia masih banyak ruang di dalam pengurusan rantai bekalan untuk diterokai dan dibangunkan. Oleh itu, kajian ini sudah semestinya sedikit sebanyak

dapat memberi pengetahuan kepada pengamal-pengamal industri berhubung rantai bekalan di industri pembuatan terutamanya industri automotif di Malaysia. Dapatan dari kajian ini dapat membantu para pengamal industri yang terlibat membuat keputusan yang tepat dan berkesan. Kajian ini akan mengukur kesan amalan rantai bekalan yang diselaraskan dengan strategi yang dibangunkan supaya dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan. Keadaan ini sudah tentu akan menjamin kejayaan sesebuah organisasi untuk industri tersebut.

2. Dapatan dari kajian ini juga diharapkan dapat membantu untuk para pengamal industri menilai semula peranan amalan pengurusan kualiti yang diamalkan di dalam organisasi mereka sekarang. Kajian ini cuba mengukur kesan pengintegrasian amalan kualiti dalam rantai bekalan yang mungkin dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi rantai bekalan. Dapatan kajian ini juga dapat membantu mengenalpasti kelemahan yang ada dan dapat membuat penambahbaikan yang sepatutnya. Peningkatan prestasi yang bakal diperolehi bukan sahaja memberi manfaat kepada organisasi itu sendiri tetapi turut melibatkan setiap organisasi yang berada di dalam rantai bekalan tersebut.

1.6 SKOP DAN LIMITASI KAJIAN

Kajian ini hanya akan memfokuskan kepada pembolehubah bebas yang dilihat sebagai strategi untuk rantai bekalan. Strategi-strategi tersebut ialah rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*. Oleh itu, kajian

ini hanya menghadkan kajian ke atas elemen-elemen tersebut sahaja. Prestasi rantai bekalan diukur bersandar kepada matlamat strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* iaitu keberkesanan kos, *lead-time*, inovasi, fleksibiliti dan masa ke pasaran. Kajian ini tidak melibatkan pengukuran prestasi yang berbentuk kewangan.

Kajian turut menjadikan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Amalan rantai bekalan ini hanya dikaji dari empat dimensi merangkumi aktiviti *up-stream* dan *down-stream* di dalam rantai bekalan. Dimensi tersebut ialah hubungan strategik pembekal, hubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan juga kualiti perkongsian maklumat.

Selain itu, kajian ini turut menjadikan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Amalan pengurusan kualiti yang dikaji hanya merujuk kepada sembilan dimensi amalan pengurusan kualiti menyeluruh (PKM) yang selari dengan dimensi *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA). Dimensi tersebut ialah kepimpinan, pengurusan kualiti pembekal, fokus pelanggan, inovasi produk, penglibatan pekerja, pendidikan dan latihan, ganjaran dan pengiktirafan, penandaarasan dan penambahbaikan berterusan.

Kajian ini hanya tertumpu kepada organisasi-organisasi yang menjadi pembekal kepada pengeluar automotif tanpa mengklasifikasikan mereka kepada tahap pembekal samada pembekal *tier 1*, *tier 2* dan *tier 3*. Senarai pembekal-pembekal

ini diperolehi dari unit pembelian dan pemerolehan syarikat pengeluar automotif yang terdapat di Malaysia. Tumpuan kawasan kajian ialah Semenanjung Malaysia iaitu melibatkan pembekal-pembekal dari di seluruh Semenanjung Malaysia sahaja.

Responden kajian adalah terdiri daripada pengurus-pengurus atau eksekutif-eksekutif yang terlibat secara langsung dengan aktiviti rantai bekalan seperti di unit pembelian, pemerolehan, pembekalan dan logistik.

1.7 DEFINISI OPERATIONAL

Rantaian Bekalan *Lean*: Strategi rantai bekalan yang berfokuskan kecekapan kos dalam rantai bekalan dengan mengurangkan inventori dan menghapuskan proses tiada nilai tambah atau pembaziran disamping meningkatkan kualiti dalam rantai bekalan

Rantaian Bekalan *Agile*: Strategi rantai bekalan yang bertujuan untuk menjadi inovatif dan responsif dengan keperluan pelanggan yang berubah-ubah melalui maklumbalas dengan cepat dan berkesan

Rantaian Bekalan *Hybrid*: Strategi rantai bekalan yang bertujuan dengan menjadi fleksibel untuk mencapai *mass customization* melalui penanguhan pengeluaran perbezaan produk sehingga pemasangan akhir

Amalan Rantaian Bekalan: Satu set aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi untuk menggalakkan pengurusan rantaian bekalan yang berkesan.

Amalan Pengurusan Kualiti: Sesuatu aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi yang memfokuskan kepada keperluan untuk memenuhi dan melepasi kehendak pelanggan, melalui penglibatan semua pekerja dengan dipandu oleh pihak pengurusan atasan dan disokong oleh sistem, struktur, sumber dan persekitaran organisasi yang memberikan ruang untuk berlakunya penambahbaikan berterusan berdasarkan maklumat dan berkomunikasi yang berkesan

Prestasi Rantaian Bekalan: Keupayaan sesebuah organisasi untuk memenuhi matlamat ke arah mencapai kecekapan dan keberkesanan rantaian bekalan.

1.8 SUSUNATUR TESIS

Pada asasnya, keseluruhan tesis ini mengandungi lima bab kesemuanya. Berikut adalah kandungan bagi setiap bab:

- **Bab Satu** merupakan bab pengenalan kepada kajian ini dan mengandungi tajuk-tajuk besar seperti latarbelakang kajian, pernyataan masalah kajian, persoalan kajian, kepentingan kajian, skop dan limitasi kajian dan diakhiri dengan susunatur tesis.
- **Bab Dua** mengenai tinjauan literatur yang telah dibuat berdasarkan skop dan fokus kajian. Bab ini mendedahkan segala bentuk maklumat yang perlu diketahui berkaitan kajian ini. Maklumat tentang pembolehubah dan

dimensi-dimensi yang terdapat di dalam kerangka kajian ini termasuk strategi rantai bekalan, amalan rantai bekalan, prestasi rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti diterangkan dalam bab ini. Teori Sistem dan Teori Kontigensi yang mendukung kajian ini turut dibincangkan di dalam bab ini.

- **Bab Tiga** membincangkan kerangka kajian yang dibangunkan dan huraian mengenai bagaimana kajian ini mengandaikan wujud hubungan antara pembolehubah-pembolehubah yang dikaji turut disertakan. Satu senarai hipotesis yang dibangunkan bagi menguji kebenaran andaian yang telah dibuat. Turut dibincangkan di dalam bab ini ialah rekabentuk kajian yang digunakan bagi mengoperasikan kajian ini dan juga pembangunan instrumen kajian.
- **Bab Empat** menerangkan hasil daripada analisis data yang dijalankan. Jenis-jenis penganalisan tertentu telah digunakan bagi menguji hipotesis kajian. Dalam bab ini juga ditunjukkan sejauhmana analisis yang dijalankan dapat menjawab hipotesis-hipotesis kajian yang telah diandaikan oleh kajian ini.
- **Bab Lima** mengulas mengenai dapatan kajian yang telah diperolehi. Implikasi kajian dari sudut teoritikal dan praktikal turut diterangkan dalam bab ini. Selain itu, cadangan arah tuju kajian ini dimasa hadapan turut diterangkan.

Keseluruhannya, bab ini telah menjelaskan tentang latarbelakang bidang pengurusan rantai bekalan yang mencetuskan motivasi ke arah penyelidikan di dalam bidang ini. Penyataan masalah juga dijelaskan bagi menunjukkan

sejauhmana terdapatnya ruang di dalam bidang ini untuk diisi oleh kajian ini. Selain itu, sumbangan dan kekangan yang dihadapi di dalam kajian turut diperjelaskan. Susunatur tesis mengakhiri penjelasan di dalam bab ini. Bab seterusnya iaitu bab dua adalah tinjauan literatur yang telah dibuat dan dianalisa secara terperinci berkaitan dengan topik kajian. Perbincangan selanjutnya dapat diikuti dalam bab tersebut.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.0 PENGENALAN

Bab ini menerangkan tinjauan literatur yang komprehensif untuk memahami semua pembolehubah yang terdapat di dalam kajian ini. Ini termasuk membincangkan kajian literatur berkaitan pengurusan rantai bekalan, strategi rantai bekalan iaitu rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*, amalan rantai bekalan, amalan pengurusan kualiti dan prestasi rantai bekalan. Turut dibincangkan di dalam bab ini ialah teori-teori yang menjadi tunjang kepada kerangka kajian ini. Bab ini mengandungi enam seksyen yang membincangkan tentang setiap pembolehubah yang terdapat di dalam kerangka kajian ini.

2.1 PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN

2.1.1 Definisi Pengurusan Rantai Bekalan

Council of Supply Chain Management Professional atau singkatannya CSCMP (2004) sebelum ini dikenali sebagai *Council of Logistics Management* (CLM) merupakan satu badan professional yang mempromosikan amalan, pembangunan dan pendidikan amalan rantai bekalan, mendefinisikan pengurusan rantai bekalan sebagai

“SCM encompasses the planning and management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion, and all logistics management activities, including coordination and collaboration with suppliers, intermediaries, third-party service providers and customers”

Oleh itu, rantai bekalan merangkumi semua aktiviti yang terlibat di dalam proses pengeluaran dan penghantaran produk atau servis, dari pembekal awal hingga ke pelanggan akhir. Sementara itu, Cooper et al. (1997) mendefinisikan pengurusan rantai bekalan sebagai pengurusan dan pengintegrasian keseluruhan set proses perniagaan di mana menyediakan produk, servis dan informasi yang dapat menambah nilai kepada pelanggan.

Beberapa penulis sebelum ini (Christopher, 1998; New & Payne, 1995; Simchi-Levi et al., 2000) telah mendefinisikan pengurusan rantai bekalan sebagai “pengintegrasian proses bisnes utama di antara jaringan pembekal, pengeluar, pusat pengagihan dan penjual untuk menambahbaik aliran produk, servis dan informasi dari pembekal asal kepada pelanggan akhir, dengan objektif mengurangkan kos keseluruhan di samping mengekalkan tahap servis yang disediakan”

Menurut Lambert et al. (1998), *Global Supply Chain Forum* (GSCF) mendefinisikan pengurusan rantai bekalan sebagai “pengintegrasian proses perniagaan utama dari pengguna akhir melalui pembekal asal, yang menyediakan produk, servis dan maklumat yang dapat menambah nilai untuk pelanggan dan pihak berkepentingan yang lain”. Seterusnya, *APICS dictionary* (1995)

menerangkan pengurusan rantai bekalan sebagai “satu proses dari bahan mentah awal sehingga kepada penggunaan produk akhir yang menghubungkan syarikat pembekal dengan pengguna”. Rantai bekalan adalah rangkaian pelbagai organisasi dalam pelbagai proses dan aktiviti untuk menghasilkan nilai dalam bentuk produk atau servis kepada pengguna akhir (Christopher, 1992).

Lummus dan Vokurka (1999) meringkaskan pengurusan rantai bekalan sebagai “semua aktiviti yang melibatkan penghasilan produk dari bahan mentah kepada pelanggan termasuk mencari sumber bahan mentah dan komponen, pembuatan dan pemasangan, pergudangan dan pengesanan inventori, pengurusan pesanan, penghantaran ke semua saluran, penghantaran kepada pelanggan dan sistem maklumat yang diperlukan untuk memantau segala aktiviti ini”.

Menurut Li et al. (2006) terdapat dua tujuan pengurusan rantai bekalan iaitu pertamanya untuk menambahbaik prestasi organisasi individu dan kedua ialah untuk menambahbaik prestasi organisasi keseluruhan di dalam rantai bekalan tersebut. Maka, pengurusan rantai bekalan memerlukan pengintegrasian kedua-dua aliran maklumat dan juga aliran produk di antara rakan niaga sebagai senjata kompetitif yang efektif (Childhouse & Towill, 2003; Feldmann & Muller, 2003). Pengurusan rantai bekalan juga telah diberi tumpuan oleh semua pihak termasuk ahli akademik, konsultan dan juga pengurus perniagaan sejak awal tahun 90 an (Tan et al., 2002; Croom et al., 2000; Van Hoek, 1998). Banyak organisasi turut mengiktiraf pengurusan rantai bekalan sebagai kunci utama kepada pembangunan kompetitif yang mampan di dalam abad ke 21 ini. (Jones, 1998)

Walaupun, di samping peningkatan tumpuan terhadap pengurusan rantai bekalan, literatur tidak memberi sumbangan yang signifikan dalam membantu pengurusan rantai bekalan (Cigolini et al., 2004) dan untuk respon kepada ketidakpastian persekitaran pembekalan dan permintaan di dalam rantai bekalan. Maka, boleh dikatakan tiada definisi yang diterima secara umum di dalam literatur (Feldmann & Muller, 2003).

Konsep pengurusan rantai bekalan boleh dilihat dari dua perspektif iaitu pembelian (pengurusan pembekalan) dan logistik (pengangkutan, pengagihan, pergudangan dan pengurusan inventori) (Tan et al., 1998). Pada sudut perspektif pembelian, pengurusan rantai bekalan bermaksud pengintegrasian pembekal dan perkembangan/perubahan dari pembelian tradisional dan juga fungsi bahan (Banfield, 1999; Lamming, 1993). Pada perspektif pengurusan logistik pula, pengurusan rantai bekalan bermaksud pengagihan, pengangkutan, pengurusan inventori dan hubungan pelanggan (Alvarado & Kotzab, 2001; Bechtel & Jayaram, 1997; Romano & Vinelli, 2001; Rudberg & Olhager, 2003; Van Hoek, 1998). Kedua-dua perspektif ini digabungkan menjadi satu falsafah pengurusan rantai bekalan iaitu pengintegrasian sistem, proses dan amalan antara rakan niaga di dalam rantai bekalan. Jadual 2.1 menunjukkan beberapa lagi definisi pengurusan rantai bekalan yang terdapat dalam literatur.

Jadual 2.1

Definisi Pengurusan Rantaian Bekalan

No	Definisi	Penulis / Penyelidik
1	Satu pendekatan integratif berkaitan dengan perancangan dan kawalan aliran bahan-bahan daripada pembekal kepada pengguna akhir.	Jones dan Riley (1985)
2	Satu jaringan firma-firma yang berinteraksi untuk menghantar produk atau perkhidmatan kepada pelanggan akhir, menghubungkan aliran daripada bekalan bahan mentah hingga penghantaran akhir produk.	Ellram (1991)
3	Jaringan organisasi yang terlibat, melalui hubungan <i>upstream</i> dan <i>downstream</i> , dalam aktiviti dan proses berbeza yang menghasilkan nilai dalam bentuk produk atau perkhidmatan kepada pengguna akhir.	Christopher (1992)
4	Jaringan pusat pembuatan dengan pusat pengedaran dari mendapatkan bahan mentah, mengubahnya kepada produk separa siap dan siap, dan kemudian mengedarkan produk yang telah siap kepada pelanggan	Lee dan Billington (1992)
5	Jaringan yang bertujuan membina amanah, bertukar-tukar maklumat mengenai keperluan pasaran, membangunkan produk baru, dan mengurangkan kebergantungan pembekal <i>original equipment manufacturing</i> (OEM) tertentu dan meminimumkan pengurusan sumber serta membangunkan hubungan jangka panjang.	Berry et al. (1994)
6	Satu rangkaian kemudahan yang menghasilkan bahan-bahan mentah, mengubah mereka kepada produk separa siap dan produk akhir, dan menyampaikan produk kepada pelanggan melalui sistem pengedaran. Ia menjangkaui proses pemerolehan, pembuatan dan pengedaran	Lee dan Billington (1995)
7	Satu set entiti di mana termasuk pembekal, penyedia perkhidmatan logistik, pengilang/pengeluar, pengedar dan penjual, di mana berlakunya aliran bahan-bahan, produk dan maklumat.	Kopczak (1997)
8	Satu rangkaian entiti yang bermula dengan pembekal dan berakhir dengan pengeluaran produk pelanggan seterusnya penghantaran produk dan perkhidmatan.	Lee dan Ng (1997)
9	Merangkumi pengurusan bahan/bekalan dari pembekal bahan mentah asas hingga produk akhir (dan mungkin kitar semula dan penggunaan semula). PRB memberi tumpuan kepada bagaimana firma-firma menggunakan proses pembekal mereka, teknologi dan keupayaan untuk meningkatkan kelebihan kompetitif. Ia merupakan satu falsafah pengurusan yang menjangkaui aktiviti pembuatan tradisional dengan membawa rakan dalam rantaian bersama dengan matlamat yang satu iaitu pengoptimuman dan kecekapan	Tan et al. (1998)

Jadual 2.1 (Sambungan)

10	Pengintegrasian proses perniagaan utama dari pengguna akhir sehingga pembekal asal yang menyediakan produk, perkhidmatan dan maklumat yang dapat menambah nilai untuk pelanggan dan pihak berkepentingan yang lain	Lambert dan Cooper (2000).
11	Pengintegrasian proses oleh pelbagai entiti perniagaan yang berinteraksi antara satu sama lain dari sumber, proses, pengedaran dan pengagihan yang dapat menambah nilai produk atau perkhidmatan kepada pelanggan	Ramudhin, Alzaman dan Bulgak (2008)

Walaupun tiada keseragaman dalam mendefinisikan pengurusan rantaian bekalan sebagaimana dijelaskan oleh Feldmann dan Muller (2003), akan tetapi ada kesepakatan menunjukkan pengurusan rantaian bekalan adalah satu proses yang mempunyai “awal – akhir”. Maka untuk kajian ini, pengurusan rantaian bekalan merujuk kepada satu pengintegrasian proses oleh pelbagai entiti dalam bentuk aliran fizikal material, aliran maklumat dan aliran kewangan antara pembekal asal kepada pelanggan akhir yang mana setiap aktiviti sepanjang rantaian dapat menambah nilai kepada semua entiti terlibat.

2.1.2 Matlamat dan Kepentingan Pengurusan Rantaian Bekalan

Objektif asas pengurusan rantaian bekalan ialah mengoptimumkan prestasi rantaian bekalan dengan nilai tambah seberapa banyak yang mungkin bagi kos yang serendah yang mungkin. Dalam erti kata lain, ia bertujuan untuk menghubungkan semua entiti rantaian bekalan untuk bersama-sama bekerjasama sebagai sebuah organisasi yang mana ini sebagai satu cara untuk memaksimumkan produktiviti dalam rantaian bekalan dan memberikan manfaat kepada semua pihak yang berkaitan (Finch, 2006). Tambahan lagi, menurut Mentzer (2001), kepentingan pengurusan rantaian bekalan yang ketara ialah sebagai "penyelarasan

fungsi perniagaan tradisional secara sistematik, strategik dalam syarikat tertentu dan seluruh perniagaan dalam rantaian bekalan, bagi maksud untuk meningkatkan prestasi jangka panjang syarikat-syarikat individu dan syarikat-syarikat di dalam rantaian bekalan secara keseluruhannya".

Pengurusan rantaian bekalan mempunyai banyak kelebihan seperti memperbaiki prestasi penghantaranan misalnya dari pembekal bahan mentah kepada pengeluar kemudian kepada pemborong dan dari pemborong ke peruncit seterusnya kepada pelanggan, pengurangan inventori untuk produk ataupun bahan mentah, meningkat ketepatan ramalan untuk permintaan pelanggan, kos rantaian bekalan yang lebih rendah, lebih tinggi kadar produktiviti, peningkatan kapasiti pengeluaran, fleksibiliti yang lebih baik, kebolehppercayaan yang lebih baik dan hubungan jangka panjang lebih baik

Jadual 2.2 menunjukkan kelebihan dan faedah pengurusan rantaian bekalan dalam persaingan perniagaan hari ini hasil dari tinjauan literatur.

Antara kelebihan pengurusan rantaian bekalan yang dibincangkan ialah urusan inventori yang meningkat, peningkatan hasil dan pengurangan kos di sepanjang rantaian bekalan (Daugherty et al, 2005; Attaran, 2004; Ferdows et al., 2004; Leonard & Cronan, 2002; Fine, 2000). Kolaborasi bukan sahaja membolehkan rakan dalam rantaian untuk mengurangkan kos antara satu sama lain tetapi juga membolehkan aliran inventori kepada pelanggan dengan lebih cepat. Faedahnya hasil meningkat dua kali ganda dan penurunan kos yang boleh dikongsi di sepanjang rantaian. Faedah lain termasuk penurunan masa kitaran pesanan dan

ketersediaan produk yang lebih baik (Leonard & Cronan, 2002; Stank et al., 1999; Sheridan, 1999; van der Vorst & Beulens, 1999).

Jadual 2.2

Antara Kelebihan Pengurusan Rantaian Bekalan mengikut Literatur

	Agrawal dan Pak (2001)	Alber dan Walker (1998)	Attaran (2004)	Christoper dan Ryals (1999)	Coke (1997)	Ferdows et al (2004)	Lee et al (2004)	Leonard dan Cronan (2002)	Mentzer et al (2002)	Metz (1998)	Monczka (1996)	Sheridan (1999)	Stank et al (1999)	Tan et al (1998)	Tyndall (2000)	Waller et al (2000)
Pertambahan hasil urusniaga inventori	●	●	●			●		●	●	●		●	●			
Pertambahan jumlah hasil			●		●	●		●	●	●				●	●	
Pengurangan kos PRB				●	●			●		●						
Ketersediaan Produk			●				●	●				●	●			
Pengurangan masa kitaran pesanan		●				●		●	●	●		●	●			●
Responsif kepada pasaran							●					●	●			●
Nilai tambah ekonomi				●					●							
Penggunaan modal yang efektif				●	●											
Pengurangan masa ke pasaran							●		●		●				●	
Pengurangan kos logistik				●	●											

Untuk memenangi hati pelanggan, organisasi mesti mempunyai apa yang pelanggan mahu, bila dan di mana mereka mahu. Hubungan rapat dengan pembekal membolehkan pesanan khas dalam masa yang unik ketika permintaan yang tinggi dan membantu memenuhi jangkaan pelanggan. Selain itu, organisasi

menjadi lebih responsif terhadap pasaran, tambah nilai dari segi ekonomi, penggunaan modal yang efektif, mengurangkan masa produk ke pasaran, dan pengurangan kos logistik (Lee, 2004; Mentzer et al., 2000; Tyndall, 2000; Christopher & Ryals, 1999). Pertumbuhan hasil yang didorong oleh peningkatan responsif yang berlaku pada kos yang lebih rendah dengan menggunakan sedikit sumber diterjemahkan kepada prestasi yang cemerlang. Secara keseluruhan, pengurusan rantai bekalan berpotensi mencipta nilai untuk semua ahli-ahli dalam rantai. Walaubagaimanapun, kepentingan dan tahap facdah ini berbeza-beza di kalangan entiti dalam rantai (Agrawal & Pak, 2001).

2.1.3 Keperluan Rantai Bekalan dalam Industri Automotif

Pengurusan rantai bekalan merupakan antara jalan penyelesaian penting bagi industri automotif untuk mengurangkan kos, masa dan seterusnya meningkatkan perolehan. Di samping itu, pembangunan produk dan pemasaran bagi bahan atau komponen automotif dapat dibuat dengan lebih efektif dan efisien. Sebaliknya, faktor tahap rendah dalam keupayaan logistik, persaingan yang terhad, fokus terhadap projek yang terlalu kuat dan juga sikap dan tradisi di dalam industri automotif menjadi halangan utama ke arah pengamalan pengurusan rantai bekalan. Bowersox et al. (1999) mengatakan bahawa “amalan logistik utama boleh digeneralisasikan merentasi seluruh industri, seluruh rantai bekalan, dan merentasi sempadan budaya”. Pernyataan ini disetujui oleh Mabert dan Venkataramanan (1998) yang berpendapat bahawa pengurusan rantai bekalan juga adalah relevan kepada organisasi kecil, lokasi-tunggal ataupun organisasi besar (*multi-nasional*).

Lambert et al. (1998) melihat bahawa rantai bekalan bukanlah hubungan rantai perniagaan antara organisasi tunggal dengan organisasi tunggal yang lain tetapi ia merupakan jaringan hubungan pelbagai perniagaan. Maka, pengurusan rantai bekalan merupakan satu proses kecemerlangan perniagaan secara menyeluruh (*total business process excellence*) dan ia juga menjadi satu cara baru dalam menguruskan perniagaan dan hubungan dengan entiti perniagaan lain di dalam rantai tersebut. Aspek ini menjadi begitu relevan kepada industri automotif dan pengurusan rantai bekalan ini dikatakan sebagai asas kepada prestasi yang baik dan persaingan di dalam industri automotif. Ini kerana industri automotif melibatkan pelbagai sumber bahan, produk dan komponen yang mana setiapnya memerlukan proses pengeluarannya sendiri. Ini bermakna ia melibatkan pelbagai pembekal.

Berdasarkan hujah di atas, syarikat automotif mesti menjadikan pembekal sebagai rakan perniagaan bagi jangka panjang dengan bekerjasama ke arah matlamat yang sama (Dale et al., 1994). Lalonde (1998) telah mengenalpasti halangan utama kepada hubungan rantai bekalan yang kukuh ialah kelemahan di dalam perkongsian maklumat, perkongsian manfaat dan risiko, pelbagai konteks antara entiti ekonomi, proses pengurusan pelbagai fungsi (*cross-functional*) dan proses kolaborasi orientasi-masa depan. Pendekatan seperti ini akan merevolusikan amalan dan operasi syarikat automotif.

2.2 PRESTASI RANTAIAN BEKALAN

Pelbagai kajian cuba mengukur prestasi rantaian bekalan dari pelbagai sudut yang berbeza. Di dalam membantu organisasi mengukur keberkesanan rantaian bekalan mereka, *Supply Chain Council* (SCC) telah membangunkan model *Supply Chain Operation References* (SCOR) untuk tujuan ini. Model SCOR ini dibangunkan dengan bahasa orientasi-proses yang umum (*common process-oriented language*) untuk memudahkan komunikasi antara rakan rantaian bekalan di dalam empat dimensi iaitu perancangan, sumber, pengeluaran dan penghantaran (Lockamy & McCormack, 2004).

Dalam kepentingan pengukuran prestasi rantaian bekalan, kebanyakan organisasi kurang memberi tumpuan dalam membangunkan pengukuran prestasi yang efektif dan metrik untuk prestasi pengurusan rantaian bekalan (Gunasekaran et al., 2001). Menurut Holmberg (2000) menyatakan beberapa bilangan masalah di dalam pengukuran prestasi pengurusan rantaian bekalan ini. Antaranya ialah kurangnya hubungan antara strategi dengan pengukuran, terlalu bergantung kepada *financial figures* sebagai petunjuk prestasi utama, terlalu banyak isolasi dan pengukuran yang tidak serasi dan akhir sekali menggunakan *single-firm management style* apabila mengukur rantaian bekalan.

Di dalam kajian lain, Beamon (1999) telah mengenalpasti beberapa ciri yang digunakan di dalam pengukuran prestasi pengurusan rantaian bekalan iaitu:

1. *inclusiveness* (mengukur semua aspek yang berkaitan)
2. *universality* (membenarkan perbandingan dibawah pelbagai keadaan operasi)

3. *measurability* (mempunyai data yang boleh diukur)
4. *consistency* (pengukuran prestasi konsisten dengan matlamat organisasi)

Bersandarkan hujah di atas, pengukuran pengurusan rantaian bekalan di dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada matlamat strategi rantaian bekalan organisasi iaitu samaada *lean*, *agile* ataupun *hybrid*. Sebagaimana yang dibincangkan sebelum ini, fokus *lean* ialah penghapusan pembaziran dan aktiviti tiada nilai manakala fokus *agile* ialah memenuhi kehendak pelanggan dengan cepat dan efektif (Gunasekaran et al., 2008) dan juga keunikan produk (Argawal et al., 2001). Maka, dimensi pengukuran prestasi rantaian bekalan adalah keberkesanan kos, *lead time*, keinovatifan, masa ke pasaran dan juga fleksibiliti terhadap pelanggan. Berikut adalah perbincangan mengenai dimensi-dimensi prestasi rantaian bekalan dalam kajian ini.

Disebabkan fokus rantaian bekalan *lean* ialah penghapusan pembaziran dan aktiviti tiada-nilai (White et al., 1999; Koufteros et al., 1998; Im & Lee, 1989; Samson & Terziovski, 1999), maka dimensi untuk prestasi rantaian bekalan *lean* ialah keberkesanan kos dan *lead-time*. Shah dan Ward (2003) mengukur prestasi rantaian bekalan *lean* dari sudut kerja lebihan (*scrap work*), masa pusingan pembuatan (*manufacturing cycle time*), unit kos per unit dan *lead time*. Manakala, Mason-Jones et al., (2000), mengklafikasikan prestasi *lean* berdasarkan jenis pasaran iaitu (1) untuk *qualifiers-market*, prestasi bergantung kepada kualiti, *lead time* dan tahap servis. (2) untuk *winners-market*, prestasi adalah bergantung kepada kos

2.2.1 Lead Time

Prestasi *Lead-time* merujuk kepada pengurangan tempoh masa mula dari pembangunan awal produk termasuk proses dan pelaksanaan pembuatan (Wieters, 1979; Cooper & Kleinschmidt, 1990; Calantone & Di Benedetto, 2000; Cohen, 1997; Carmel, 1995; Zirger & Hartley, 1996). Masa dan kos adalah berkaitan antara satu sama lain, semakin banyak masa yang dikurangkan, semakin cepat produk bergerak ke tahap seterusnya, dengan kata lain, semakin cepat masa pengeluaran, semakin tinggi prestasinya.

Menurut Ward dan Zhou (2006), penambahbaikan dalam proses pemerolehan (*procurement*) berpotensi untuk mengurangkan halangan komunikasi antara rakan niaga di dalam rantai. Sebagaimana ditunjukkan oleh Wieters (1979), bahawa *lead time* pemerolehan (*procurement*) adalah penyumbang utama kepada lebih *lead time*. Kelewatan dalam *lead time* memberi kesan yang berangkai. Contohnya sekiranya satu organisasi mempunyai masalah dengan *lead time* ia memberi kesan kepada organisasi lain dan seterusnya menyebabkan kelewatan produk akhir.

2.2.2 Kos Efektif

Keberkesanan kos merujuk kepada pembangunan produk dan proses yang efektif tanpa membazir masa, usaha dan perbelanjaan (Swink et al., 2005; Hayes, 1984). Apabila organisasi mampu untuk mengurangkan kos, ia menunjukkan keupayaan organisasi untuk beroperasi dengan sumber yang lebih kecil (Swink et al., 2005). Sebagaimana dinyatakan oleh (Flynn et al., 1999). Kebanyakan amalan penambahbaikan kualiti berkait dengan keberkesanan kos. Sebagai contoh, projek

six-sigma kebiasaannya mempunyai objektif penjimatan kos kepada beberapa jumlah kuantiti. Menurut Shah dan Ward (2003), Chua (2000), usaha-usaha yang berfokuskan kepada penghapusan pembaziran adalah selaras dengan amalan rantai bekalan *lean*.

2.2.3 Inovatif

Inovatif pula merujuk kepada keupayaan organisasi menghasilkan produk baru (Vera & Crossan, 2004; Tushman et al., 1996). Dalam perspektif rantai bekalan *agile*, inovatif merujuk kepada keupayaan organisasi untuk menghasilkan produk yang unik secara kerap. Inovasi boleh dibahagikan kepada dua kategori iaitu inovasi *incremental* atau inovasi radikal dan organisasi perlu memilih untuk mengadaptasi salah satu kategori ini ataupun kedua-duanya sekali. Dalam amalan rantai bekalan *agile*, modifikasi produk banyak bergantung kepada *input* yang diterima oleh organisasi dari pelanggan ataupun pembekal. Hasil dari *input* ini akan menghasilkan a) modifikasi ke atas fungsi produk sediaada b) penghasilan produk baru c) pelanggan baru.

2.2.4 Masa ke Pasaran

Masa ke Pasaran (*Time-to-market*) merujuk kepada tempoh masa organisasi berupaya untuk memperkenalkan produk mereka kepada pasaran lebih pantas berbanding pesaing-pesaing mereka (Montoya-Weiss & Calantone, 1994; Koufteros et al., 1998). Beberapa kajian sebelum ini menunjukkan kepantasan di dalam pembangunan produk mempunyai kesan positif dan secara langsung ke atas

prestasi organisasi (Crawford 1992; Song & Perry, 1997; Ali, 2000; Griffin, 2002; Boulding & Christen, 2003). Dalam kajian ini, pengukuran *time to market* adalah berbentuk subjektif sebagaimana yang dicadangkan oleh Droge, Jayaram dan Vickery, (2000). Walaubagaimanapun, instrumen kajian ini dibangunkan bagi pengukuran dimensi ini ialah dengan membandingkan masa ke pasaran bagi produk yang dihasilkan oleh organisasi responden dengan masa ke pasaran bagi pesaing utama mereka.

2.2.5 Fleksibiliti

Fleksibiliti ialah ciri utama kepada rantai bekalan *hybrid*. Fleksibiliti di dalam pembuatan merujuk kepada keupayaan untuk respon dengan pantas terhadap pelbagai permintaan pembuatan dari segi kuantiti produk dan juga variasi produk. Manakala, fleksibiliti didalam rantai bekalan ditakrifkan sebagai keupayaan rakan di dalam rantai bekalan untuk menyesuaikan diri atau bertindak balas dengan efektif terhadap perubahan yang secara langsung memberi kesan kepada sebuah pelanggan organisasi (Vickery et al, 1999; Kumar et al, 2006).

Vickery et al. (1999) mencadangkan supaya fleksibiliti rantai bekalan diukur oleh lima dimensi berikut: (1) Fleksibiliti produk atau keupayaan untuk menyesuaikan produk bagi memenuhi permintaan pelanggan tertentu, (2) Fleksibiliti kuantiti atau keupayaan untuk menyesuaikan kapasiti dengan perubahan kuantiti untuk memenuhi dalam pelanggan, (3) Fleksibiliti produk baru atau keupayaan untuk melancarkan atau memperkenalkan produk baru. (4) Fleksibiliti pengagihan atau keupayaan untuk menyediakan akses yang meluas

kepada produk, (5) Fleksibiliti responsif atau keupayaan untuk bertindak balas terhadap keperluan sasaran pasaran. Manakala, Chopra dan Meindl (2004) bersetuju bahawa fleksibiliti mempunyai empat dimensi iaitu (1) Fleksibiliti dalam khidmat pelanggan. Ini merujuk kepada keupayaan untuk menyediakan permintaan atau pertanyaan khas pelanggan. (2) Fleksibiliti pesanan. Ini merujuk kepada keupayaan untuk menyesuaikan pesanan dari segi saiz, isipadu atau komposisi semasa operasi logistik. (3) Fleksibiliti lokasi yang merujuk keupayaan untuk memberi perkhidmatan dari lokasi alternatif pemborong atau *outlet* pasar raya. (4) Fleksibiliti masa penghantaran iaitu keupayaan memberikan masa penghantaran yang sesuai untuk pelanggan-pelanggan.

2.3 STRATEGI RANTAIAN BEKALAN

Menurut Cristopher dan Towill (2001), membangunkan produk yang betul, pada tempat yang betul dan pada masa betul untuk sampai kepada pelanggan bukan sahaja kunci kepada kejayaan sesebuah organisasi tetapi ia juga adalah kunci kepada keterusan hidup organisasi tersebut. Untuk mencapainya organisasi perlukan perancangan atau strategi.

Coyle et al., (2003), strategi didefinisikan sebagai:

'A course of action, a scheme, or a principal idea through which an organization or individual hopes to accomplish a specific objective or goal. In other words, a strategy is designed to determine how someone is going to achieve something that has been identified as being important to future success.'

Manakala, strategi rantai bekalan merujuk kepada:

'the nature of procurement of raw materials, transportation of materials to and from the company, manufacture of the product or operation to provide the service, and distribution of the product to the customer, along with any follow-up service and a specification of whether these processes will be performed in-house or outsourced.'

(Chopra & Meindl, 2007)

Jenis strategi rantai bekalan yang dikenali pasti di dalam kajian lepas ditunjukkan di dalam jadual 2.3 di bawah. Sesungguhnya pengurusan rantai bekalan menjadi semakin penting di dalam persaingan global hari ini. Pengurusan rantai bekalan juga telah menjadi alat strategik (*strategic tool*) untuk sesebuah organisasi membina kelebihan persaingan (Stalk & Hout, 1990; Quinn, 1997; Rich & Hines, 1997; Tan et al., 2002). Menurut Cohen dan Roussel (2005), gergasi pasaran seperti Wal-Mart dan Dell sentiasa menerokai jalan baru untuk menambah nilai dan melonjakkan prestasi organisasi dengan memberi penumpuan kepada kepentingan pengurusan rantai bekalan mereka. Malah, untuk bersaing pada tahap rantai bekalan, organisasi harus mengadoptasi strategi rantai bekalan (SRB) yang sesuai. Strategi tersebut memerlukan pengintegrasian dan koordinasi sepanjang rantai bekalan untuk peningkatan prestasi antara entiti di dalam rantai tersebut. (Green Jr et al, 2008; Cohen & Roussel, 2005; Wisner, 2003)

Kejayaan atau kegagalan sesuatu rantai bekalan tersebut adalah ditentukan oleh pelanggan akhir. Kepuasan pelanggan dan kefahaman tentang pasaran adalah elemen yang kritikal dalam merekabentuk rantai bekalan. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Mason-Jones et al. (2000) bahawa sesuatu rantai bekalan perlu

mengadoptasi strategi yang sesuai dan memenuhi kehendak bentuk produk dan pasaran. Hanya apabila kefahaman tentang konstrain ini dapat dijelmakan, baru organisasi dapat merekabentuk strategi rantai bekalan yang memenuhi keperluan rantai bekalan dan pelanggan.

Jadual 2.3

Jenis Strategi Rantai Bekalan Berdasarkan Kajian Literatur

No	Penyelidik	Jenis Strategi Rantai Bekalan
1	Frohlich et al. (1997)	• <i>Innovator – rapid new design</i> • <i>Marketeer – broad product line</i> • <i>Caretaker – lower price</i>
2	Lce (2002)	• Rantai bekalan efisien (RBE) • Rantai bekalan lindung nilai – risiko (RBLN) • Rantai bekalan responsif (RBR) • Rantai bekalan agile (RBA).
3	Christopher (2000)	
4	Christopher dan Towill (2000)	
5	Huang et al (2002)	
6	Bruce, Daly, dan Towers, (2004)	• Rantai Bekalan Lean • Rantai Bekalan Agile • Rantai Bekalan Leagile
7	Wang et al., (2004)	
8	Yusuf, Gunasekaran, Adeleye, dan Sivayoganathan, (2004)	
9	Vonderembse et al (2006)	
10	Qi, Zhao dan Chwen (2009)	
11	Susita (2010)	• Rantai Bekalan Lean • Rantai Bekalan Responsive
12	Sufian (2010)	• Rantai Bekalan Lean • Rantai Bekalan Agile • Rantai Bekalan Hybrid

Fisher (1997) mencadangkan langkah pertama dalam membangunkan strategi rantai bekalan ialah mengambil kira bentuk permintaan produk samada ianya dalam bentuk *functional* ataupun inovatif. Contoh produk *functional* adalah

seperti produk komoditi yang mana produknya adalah stabil, terdapat secara meluas, dapat memenuhi keperluan asas yang kebiasaannya tidak berubah dengan cepat. Ini bermaksud, produk berbentuk *functional* memerlukan rantai bekalan yang sangat efisien dan berkos rendah. Sebaliknya, produk berbentuk inovatif yang mempunyai kitaran hayat yang pendek dengan keadaan permintaan yang sukar di ramal. Ianya memerlukan rantai bekalan yang pantas dan fleksibel untuk berhadapan dengan keadaan permintaan yang tidak menentu. Sebagaimana di dalam definisi pengurusan rantai bekalan yang menyatakan keperluan kolaborasi antara semua entiti di dalam rantai bekalan, maka satu strategi yang sesuai perlu diadopsikan di mana ia memerlukan pembangunan satu tahap kepercayaan antara entiti, kekerapan perhubungan, pengkayaan perkongsian maklumat dan komunikasi antara entiti-entiti di dalam rantai tersebut (Wisner, 2003). Sebagai contoh, organisasi yang mempunyai strategi kos-rendah, maka organisasi tersebut perlu optimumkan dan koordinasikan rantai bekalannya dengan pembekal melalui penghantaran yang kerap dan tepat masa untuk mengurangkan tahap inventori seterusnya mengurangkan kos.

Porter (1990) menyatakan terdapat dua jenis strategi secara umum untuk mencapai kelebihan persaingan iaitu strategi kos-rendah dan strategi perbezaan. Strategi kos-rendah membenarkan organisasi merekabentuk dan mengeluarkan produk yang lebih efisien berbanding dengan pesaing. Sementara itu, strategi perbezaan membolehkan organisasi mengeluarkan produk yang berbeza-beza dan responsif kepada kehendak pelanggan.

Walaupun bagaimanapun, menurut Vonderembse et al. (2006), terdapat tiga jenis rantai bekalan yang perlu untuk tiga jenis produk iaitu *standard*, inovatif dan *hybrid*. Beliau menyatakan bahawa produk *standard* ialah produk yang ringkas dengan tidak terdapat banyak perbezaan dan perlu dihasilkan menggunakan rantai bekalan *lean* (RBL). Rantai bekalan *lean* memfokuskan kepada penambahbaikan berterusan dan penghapusan pembaziran sepanjang rantai bekalan. Sebaliknya, untuk produk inovatif, ianya memerlukan rantai bekalan *agile* (RBA) dimana rantai bekalan *agile* bersifat dinamik dan fleksibel yang membolehkan ianya memberi respon kepada perubahan pasaran global yang sentiasa berubah. Manakala untuk produk *hybrid* yang bersifat kompleks dan melibatkan banyak komponen dan juga organisasi yang menghasilkan sub-komponennya, maka pelbagai jenis hubungan antara pembekal diperlukan yang mana ini merujuk kepada rantai bekalan *hybrid* (RBH). Rantai bekalan *hybrid* ini menggabungkan keupayaan *lean* dan *agile* untuk memenuhi keperluan produk yang kompleks.

Lee (2002) pula mengklafikasikan strategi rantai bekalan kepada empat kategori iaitu rantai bekalan efisien (RBE), rantai bekalan lindung nilai–risiko (RBLN), rantai bekalan responsif (RBR), dan rantai bekalan *agile* (RBA). Rantai bekalan efisien berfokuskan kepada pengurangan kos dan penghapusan aktiviti yang tiada nilai, sebaliknya rantai bekalan lindung nilai–risiko lebih berfokuskan kepada pengumpulan dan perkongsian sumber di dalam rantai bekalan. Manakala rantai bekalan responsif berfokuskan kepada fleksibel dan responsif kepada perubahan permintaan, rantai bekalan *agile* pula gabungan RBLN dan

RBR iaitu memfokuskan kepada fleksibel dan responsif kepada perubahan sambil perkongsian sumber sesama pembekal.

Towill dan Christopher (2002) mencadangkan tiga jenis strategi rantai bekalan iaitu rantai bekalan *agile* (RBA), rantai bekalan *lean* (RBL) dan rantai bekalan *hybrid* (RBH). Kajian kes mereka membuktikan bagaimana rantai bekalan *lean* dan rantai bekalan *agile* berjaya digabungkan untuk membentuk strategi yang dirujuk sebagai rantai bekalan *hybrid*. Naylor et al. (1999) menggunakan terma *leagile* yang merujuk kepada penggabungan antara *lean* dan *agile* ini.

Jadual 2.4

Definisi Strategi Rantai Bekalan

Item	Definisi	Literatur
Strategi Rantai Bekalan	Strategi yang membantu dalam mengintegrasikan proses-proses bisnes sepanjang rantai bertujuan menyediakan nilai yang optimum kepada pelanggan / pengguna akhir.	Cohen dan Roussel, 2005; Wisner, 2003; Green Jr. et al., 2008
Rantai Bekalan <i>Lean</i> (RBL)	Rantai bekalan yang berfokuskan kepada efisien kos di dalam rantai dengan pengurangan inventori, penambahbaikan kualiti dan penghapusan pembaziran.	Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006; Towill dan Christopher, 2002; Christopher dan Towill, 2000; Lee, 2002.
Rantai Bekalan <i>Agile</i> (RBA)	Rantai bekalan yang berfokuskan responsif dan inovatif kepada perubahan permintaan pasaran melalui respon secara pantas dan efektif.	Huang et al., 2002; Christopher dan Towill, 2000; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006; Christopher, 2000; van Hoek et al., 2001; Lin et al., 2006; Agarwal et al., 2007; Towill dan Christopher, 2002; Power et al., 2001; Lee, 2002.
Rantai Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH)	Rantai bekalan yang berfokuskan kepada strategi “ <i>assemble to order</i> ”. Ia adalah gabungan rantai bekalan <i>lean</i> dan <i>agile</i> yang bertujuan untuk mencapai <i>mass customization</i> melalui penanguhan pengeluaran perbezaan produk.	Huang et al., 2002; Naylor et al., 1999; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006; Towill dan Christopher, 2002; Christopher dan Towill, 2000.

Oleh itu, kajian ini telah mengenalpasti tiga strategi rantaian bekalan umum yang terdapat dalam literatur iaitu rantaian bekalan *lean*, rantaian bekalan *agile* dan rantaian bekalan *hybrid*. Definisi ketiga-tiga strategi tersebut ditunjukkan pada jadual 2.4.

2.3.1 Rantaian Bekalan “Lean”

Rantaian bekalan *lean* merujuk kepada rantaian bekalan yang menggunakan strategi yang bermatlamatkan mencapai keefisienan kos di dalam rantaian bekalan. Ini diperolehi dengan mengurangkan inventori dan peningkatan kualiti seterusnya akan menghapuskan pembaziran (Huang et al, 2002; Wang et al, 2004; Vonderembse et al, 2006). Menurut Christopher (2000), rantaian bekalan *lean* akan berfungsi dengan baik sekiranya permintaan adalah stabil, boleh dijangka dan juga kepelbagaian produk adalah rendah.

Christopher dan Towill (2000) juga menyatakan bahawa kriteria rantaian bekalan *lean* yang paling penting ialah meminimumkan jumlah *lead-time* di dalam rantaian bekalan berdasarkan definisi *lean* yang memfokuskan kepada penghapusan pembaziran dalam rantaian. Vitasek et al. (2005) telah mengenalpasti dalam kajian mereka enam ciri (*attributes*) rantaian bekalan *lean* iaitu:

1. Keupayaan pengurusan permintaan (*demand management capability*), bermaksud berbuat kerja yang lebih baik di dalam menguruskan isyarat permintaan dengan memperolehi data permintaan dari pelanggan sehinggalah kepada pembekal.

2. Pengurangan kos dan pembaziran (*waste and cost reduction*) bermaksud bekerja bersama untuk menambahbaik polisi, prosedur dan amalan yang mana menghasilkan atau menyumbang kepada pembaziran.
3. Penyeragaman proses dan produk (*process and product standardization*), bermaksud menentukan jalan terbaik untuk menguruskan proses dan menyeragamkan proses sepanjang rantai.
4. Pengadaptasian piawaian industri (*industry standards adoption*), bermaksud melangkaui piawai rantai bekalan organisasi kepada industri keseluruhannya untuk mengurangkan kos pembangunan kepada OEM dan membenarkan penyeragaman dalam proses pemasangan (*assembly*).
5. Kompetensi terhadap perubahan budaya (*cultural change competency*), bermaksud keupayaan untuk menerima strategi *lean* di dalam organisasi dan organisasi yang mempunyai kompetensi ini ialah organisasi yang melihat pekerja mereka sebagai aset yang bernilai dan menekankan program *lean* dan pengurusan kualiti menyeluruh (TQM).
6. Kolaborasi antara organisasi (*cross-organization collaboration*), yang bermaksud bahawa rakan rantai bekalan mesti bekerjasama untuk memaksimumkan nilai kepada pelanggan di dalam rantai bekalan *lean*, pasukan mesti bekerja ke arah penyelesaian yang memanfaatkan kepada semua entiti di dalam rantai tersebut.

Secara ringkas, rantai bekalan *lean* boleh disebut sebagai strategi untuk menguruskan rantai bekalan dalam cara yang efisien dengan menghapuskan

pembaziran dan menggunakan kaedah penambahbaikan berterusan sepanjang rantai tersebut.

2.3.2 Rangkaian Bekalan “Agile”

Rangkaian Bekalan *Agile* (RBA) merujuk kepada rangkaian bekalan yang menggunakan strategi yang bermatlamatkan kepada menjadi responsif dan inovatif terhadap perubahan permintaan pelanggan dengan respon secara pantas dan efektif. (Christopher, 2000; Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006). Di dalam sesetengah literatur lain, ia juga dikenali sebagai rangkaian bekalan responsif.

Lin et al. (2006) menyatakan bahawa rangkaian bekalan *agile* berfokuskan kepada peningkatan keupayaan adaptibiliti, inovatif dan keupayaan untuk respon dengan betul, pantas dan efektif terhadap perubahan dalam pasaran. Mereka membangunkan model konseptual rangkaian bekalan *agile* yang terdiri daripada pemacu *agile* (*drivers*) dan pemboleh *agile* (*enablers*) yang mana memberi kesan dan menentukan keupayaan rangkaian bekalan *agile*. Beliau juga mengenalpasti empat keupayaan rangkaian bekalan *agile* di dalam kajian mereka. Keupayaan tersebut ialah

1. Responsif iaitu keupayaan untuk mengenalpasti perubahan dan respon secara pantas terhadapnya.
2. Kompetensi iaitu keupayaan untuk memahami objektif organisasi secara efektif dan efisien

3. Inovatif iaitu keupayaan untuk mengimplementasikan proses-proses berbeza dan mengaplikasikan fasiliti berbeza untuk mencapai matlamat yang sama.
4. Pantas/Cepat iaitu keupayaan untuk menyempurnakan aktiviti dengan seberapa pantas yang boleh.

Mereka juga mengenalpasti elemen utama untuk mengukur *agility* dalam rantai bekalan iaitu hubungan kolaboratif (strategi), integrasi proses (*foundation*), integrasi maklumat (infrastruktur) dan sensitiviti kepada pelanggan/pasaran (mekanisme).

Menurut Christopher (2000), terdapat empat ciri utama bagi rantai bekalan agile iaitu:

1. Sensitif terhadap pasaran bermaksud keupayaan rantai bekalan tersebut untuk respon dengan pantas kepada pelanggan.
2. Rantai bekalan maya (*virtual*) bermaksud menggunakan teknologi maklumat (IT) untuk berkongsi maklumat dan data antara pengeluar dan pembekal.
3. Integrasi proses bermaksud aktiviti kolaborasi antara pengeluar, pembekal seperti pembangunan produk bersama, sistem yang umum dan perkongsian maklumat.
4. Rangkaian (*network*) bermaksud menyambung (*linking*) kesemua pembekal bersama sebagai satu entiti daripada bertindak sebagai entiti yang berasingan.

Walaupun bagaimanapun, Van Hoek et al. (2001) menyatakan bahawa kebanyakan tumpuan kajian lepas terhadap *agility* pembuatan bukannya terhadap *agility* rantai bekalan. Oleh itu, mereka telah membangunkan satu kerangka kerja untuk rantai bekalan *agile* dan mencadangkan dimensi/keupayaan rantai bekalan *agile* berdasarkan kajian empirikal mereka yang dibuat di Eropah. Mereka mengenalpasti empat dimensi/keupayaan yang sama dengan Christopher (2000) iaitu sensitiviti terhadap pasaran, rantai bekalan maya, integrasi proses, rangkaian (*network*).

Sehubungan dengan itu, Power et al. (2001) mengenalpasti empat faktor yang kritikal untuk menguruskan rantai bekalan *agile* berdasarkan kajian empirikal terhadap industri pembuatan di Australia. Sebahagian dari faktor-faktor ini berkait dengan penglibatan pembekal, fokus kepada pelanggan dan penggunaan teknologi yang mana membezakan organisasi yang lebih *agile* berbanding organisasi yang kurang *agile*.

Secara ringkasnya, konsep *agility* di dalam rantai bekalan ini boleh diakui sebagai satu strategi untuk menguruskan rantai bekalan apabila sesuatu organisasi perlu untuk respon secara pantas dan efektif terhadap perubahan permintaan pelanggan.

2.3.3 Rantai Bekalan “Hybrid”

Rantai bekalan *hybrid* (RBH) merujuk kepada rantai bekalan yang menggunakan strategi “*assemble to order*”. Ia adalah pengabungan antara rantai

bekalan *lean* dan *agile* di mana rantai bekalan ini mencapai *mass customization by postponing product differentiation until final assembly* (Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006). Sementara itu, Naylor et al. (1999) mendefinisikan rantai bekalan *hybrid* sebagai gabungan paradigma *lean* dan *agile* dengan strategi rantai bekalan melalui kedudukan (*positioning*) titik *decoupling* supaya dapat menyesuaikan keperluan untuk respon terhadap perubahan permintaan pelanggan (*downstream*) di samping menyediakan penjadualan pembekalan (*upstream*). Titik (merujuk kepada *decoupling point*) tersebut memisahkan bahagian rantai bekalan yang respon secara terus dengan pelanggan (menjadi *agile*) daripada bahagian rantai bekalan yang menggunakan strategi menyediakan stok yang banyak (*buffer stock*) terhadap kepelbagaian permintaan (menjadi *lean*). Naylor et al. (1999) dalam kajian mereka lagi, menyatakan bahawa matlamat penangguhan (*postponement*) itu adalah untuk menambah efisiensi rantai bekalan melalui pergerakan kepelbagaian produk (pada titik *decoupling*) lebih dekat dengan pelanggan akhir. Towill dan Christopher (2002) menjelaskan bahawa di dalam rantai bekalan *hybrid*, proses direka menjadi *lean* pada pembekal (*upstream of the decoupling point*) dan menjadi *agile* atau responsif pada pelanggan (*downstream of the decoupling point*).

Rantai bekalan *hybrid* boleh dijelaskan dengan beberapa pendekatan berikut:

1. Menggunakan *make-to-stock*/strategi *lean* untuk kuantiti yang banyak dan permintaan produk yang stabil dan menggunakan *make-to-order*/strategi *agile* untuk sebaliknya.

2. Mempunyai kapasiti pengeluaran yang fleksibel untuk memenuhi peningkatan mendadak dalam permintaan produk atau keperluan pelanggan yang tidak dijangka.
3. Menggunakan strategi penundaan (*postponement*) di mana produk “platform” dibuat untuk tujuan peramalan dan kemudian pemasangan akhir hanya dibuat setelah tempahan akhir pelanggan.

Tinjauan literatur mendapati Toyota juga menggunakan strategi *hybrid* untuk barisan pengeluaran kereta Scion, iaitu model asasnya dikeluarkan di Jepun tetapi beberapa penambahan pilihan pelanggan samaada melalui beroperasi berdekatan dengan pelabuhan Long Beach atau di tempat pengedarnya berdasarkan permintaan dan keperluan spesifik pelanggan.

2.3.4 Perbezaan Antara Rantaian Bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid*

Terdapat perbezaan yang jelas antara ketiga-tiga strategi rantai bekalan ini. Perbezaan ini dari segi matlamat, pendekatannya, inventori, fokus pengeluaran dan juga strategi rekabentuk produk. (Huang et al, 2002; Wang et al, 2004; Vonderembse et al, 2006). Jadual 2.5 menjelaskan perbezaan antara strategi-strategi ini.

Oleh itu, perlunya sesebuah organisasi memahami pendekatan yang harus diambil berdasarkan perbezaan strategi yang dinyatakan sebelum ini. Sebagai contoh, bilakah sesebuah organisasi perlu menggunakan pendekatan *agile*? Produk yang biasanya dikaitkan dengan pendekatan ini ialah barangan elektronik dan fesyen. Ini

kerana produk jenis ini mempunyai kitaran hidup dan kitaran inventori yang lebih pendek juga permintaan bagi produk adalah sukar untuk diramal. Dalam keadaan tertentu, mungkin terdapat wujud keperluan untuk kedua-dua rantai bekalan *lean* dan *agile* apabila produk yang boleh diramalkan permintaannya. Menenalpasti strategi rantai bekalan yang mungkin sesuai dalam keadaan-keadaan yang berbeza perlu mengikut ciri-ciri bekalan dan permintaan produk.

Jadual 2.5

Perbezaan antara Rantaian Bekalan Lean, Agile dan Hybrid

Kategori	Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	Rantaian Bekalan <i>Agile</i>
Matlamat	Pengurangan kos dan penambahbaikan kepada produk sediaada. Menggunakan proses penambahbaikan berterusan yang berfokuskan penghapusan pembaziran dan aktiviti/proses tiada-nilai sepanjang rantai	Memahami permintaan pelanggan dan mengekalkan adatibiliti pada masa hadapan. Cuba untuk mencapai <i>mass customization</i> melalui penundaan (<i>postponement</i>) perbezaan produk sehingga pengeluaran akhir (<i>final assembly</i>) dan menambah komponen inovatif terhadap produk sediaada.	Memahami permintaan pelanggan melalui ruang hubungkait (<i>interfacing</i>) dengan pasaran dan menjadi kebolehadaptasian terhadap perubahan di masa hadapan. Cuba untuk menghasilkan produk pada seberapa banyak kuantiti dan penghantaran kepada pelbagai pasaran yang luas secara serentak. Menghasilkan produk yang kebiasaannya pada tempoh masa yang singkat (responsif)
Pendekatan dalam pemilihan pembekal	Pembekal yang berupaya membekal produk pada kos yang rendah dan tinggi kualiti	Pembekal yang berupaya membekal produk pada kos yang rendah dan tinggi kualiti disamping berupaya fleksibel dan pantas terhadap perubahan apabila di minta	Pembekal yang berupaya menghasilkan produk dengan pantas, inovatif dan berkualiti
Strategi Inventori	Menghasilkan pusingan inventori yang tinggi dan minimumkan inventori sepanjang rantai.	Penanggulan perbezaan produk selewat-lewat yang mungkin, meminimumkan fungsi komponen inventori	Mengadakan stok produk yang signifikan untuk menyesuaikan dengan permintaan pasaran yang tidak dijangkakan.
Fokus <i>Lead Time</i>	Meminimumkan <i>lead-time</i> selagi tidak meningkatkan kos	Seperti <i>lean</i> pada tahap komponen, pada tahap produk, cuba menyesuaikan permintaan pelanggan	Melabur secara agresif di dalam cara untuk mengurangkan <i>lead-time</i>

Jadual 2.5 (Sambungan)

Fokus Pengeluaran	Mengekalkan kadar purata pengeluaran yang tinggi	Pada awal pengeluaran, fokusnya kepada <i>lean</i> dan diakhir pengeluaran fokusnya kepada <i>agile</i>	Mewujudkan kapasiti stok yang banyak supaya material sentiasa ada untuk menghasilkan produk mengikut permintaan pasaran
Strategi Rekabentuk Produk	Memaksimumkan prestasi dan meminimumkan kos	Pada permulaannya meminimumkan kos dan rekabentuk modular membantu dalam keberbezaan produk pada peringkat akhir.	Menggunakan rekabentuk modular untuk menanggukkan keberbezaan produk selewat yang mungkin.

Sumber: Huang et al. (2002)

Bagi rantai bekalan *lean*, permintaan lebih senang diramal dan ini membuatkan tugas organisasi lebih mudah dan mereka boleh memberi tumpuan kepada satu matlamat utama iaitu pengurangan kos. Sistem dan proses yang efektif dapat memastikan bahawa teknologi dapat memainkan peranan yang diperlukan dalam memenuhi matlamat ini. Inventori dapat dikurangkan dan kecekapan sepanjang rantai bekalan boleh dimaksimumkan untuk mencapai matlamat pengurangan kos. Semua entiti dari pembekal hingga kepada pelanggan bekerjasama untuk memastikan bahawa permintaan yang diramalkan boleh dicapai pada kos seminimum yang mungkin. Produk yang kebiasaannya dikaitkan dengan pendekatan ini ialah seperti pengeluaran komponen automotif. Christopher dan Towill (2002) mencadangkan empat strategi rantai bekalan dan jenis strategi bergantung apabila kombinasi bekalan dan keadaan permintaan bagi setiap produk. Ini dapat ditunjukkan pada rajah 2.1

Ciri Pembekalan	<i>Lead Time Panjang</i>	LEAN <i>(Plan and Execute)</i>	HYBRID <i>(Postponement)</i>
	<i>Lead Time Pendek</i>	LEAN <i>(Continuous Replenishment)</i>	AGILE <i>(Quick Response)</i>
		Mudah Di Ramal	Sukar Di Ramal
		Ciri Permintaan	

Rajah 2.1

Taxonomi untuk Memilih Strategi Rantai Bekalan. (Christopher et al, 2002)

2.3.5 Kajian-Kajian Lepas

Kesimpulannya bagi mengurus rantai bekalan, organisasi perlu mengadaptasi strategi rantai bekalan (SRB) dan pelaksanaan amalan rantai bekalan yang bersesuaian (Sufian, 2010). Randall dan Urich (2001) telah membuktikan di dalam kajian mereka bahawa keuntungan di dalam pelaburan rantai bekalan hanya dapat dicapai sekiranya terdapat keselarian antara strategi rantai bekalan dengan bentuk permintaan produk ataupun proses. Seterusnya bentuk permintaan ini perlulah disesuaikan dengan amalan rantai bekalan untuk memacu ke arah peningkatan prestasi rantai bekalan. Kajian oleh Susita (2010) telah menunjukkan hubungan yang positif antara strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan. Walaubagaimanapun, kajian tersebut tidak dapat memberi gambaran yang menyeluruh berdasarkan strategi yang dikaji hanya dari dua perspektif iaitu rantai bekalan *lean* dan rantai bekalan *agile*. Selain itu, kajian beliau juga hanya melihat hubungan strategi dengan satu dimensi amalan sahaja iaitu kolaborasi. Hubungan positif ini juga dibuktikan di dalam kajian oleh Sufian (2010).

Walaubagaimanapun, sejauhmana pengaruh strategi rantai bekalan ke atas amalan masih menjadi satu persoalan. Bagaimana pula dengan hubungan dengan prestasi bagi setiap jenis rantai bekalan iaitu rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*? Oleh itu, masih timbul keperluan untuk mengkaji sejauhmana hubungan dan pengaruh tersebut.

Selain itu, banyak organisasi percaya bahawa pengurusan rantai bekalan yang efektif adalah kunci utama kepada peningkatan kelebihan persaingan produk atau servis. Maka, untuk terus bertahan secara fleksibel dengan persekitaran kompetitif

yang berubah-ubah, sesebuah organisasi perlu menilai semula strategi rantai bekalan mereka (McMullan, 1996). Selari dengan kenyataan Szu-Yuan Sun (2009) strategi rantai bekalan yang betul akan meningkatkan prestasi rantai bekalan sesebuah organisasi. Kenyataan oleh Sufian (2010), yang mana menurutnya beberapa hasil kajian (Green Jr. et al., 2008; Cohen & Roussel, 2005; Wisner, 2003) juga menunjukkan bahawa pengadaptasian strategi rantai bekalan yang sesuai membantu dalam peningkatan prestasi rantai bekalan sesebuah organisasi. Secara ringkasnya, kajian-kajian terdahulu Sufian (2010), Susita (2010), Szu-Yuan Sun (2009), Green Jr. et al. (2008), Cohen and Roussel (2005), Wisner (2003) telah menunjukkan strategi rantai bekalan dapat membantu ke arah pelaksanaan pengurusan rantai bekalan yang cekap dan berkesan dan seterusnya dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan sesebuah organisasi. Dalam kata lain ia menunjukkan hubungan yang positif antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Walaubagaimanapun, kajian-kajian lepas ini melihat hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan dari perspektif organisasi fokus (*focal company*). Maka, ini membuka ruang kepada kajian ini untuk mengkaji hubungan ini dari perspektif yang berbeza iaitu perspektif pembekal. Ini memungkinkan penghasilan dapatan kajian yang berbeza. Kajian ini akan mengoperasikan strategi rantai bekalan yang telah dikenalpasti iaitu rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*. Maka, kajian ini percaya wujudnya kebarangkalian bagi strategi-strategi ini berhubungan dengan prestasi rantai bekalan dari perspektif pembekal. Oleh itu, kajian ini dibangunkan untuk menguji hubungan antara tiga jenis rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

2.4 AMALAN RANTAIAN BEKALAN

Pengurusan rantai bekalan didefinisikan sebagai fungsi perniagaan tradisional secara sistematik, koordinasi yang strategik di antara organisasi dan antara perniagaan sepanjang rantai dengan bermatlamatkan penambahbaikan prestasi kesemua organisasi terlibat sepanjang rantai tersebut (Chong et al, 2010). Untuk mencapai kejayaan di dalam pengurusan rantai bekalan, integrasi antara entiti yang terlibat di dalam aktiviti perniagaan dan pembekal serta pelanggan adalah diperlukan (Narasimhan, 1997; Kim, 2006). Maka, dalam memastikan integrasi tersebut dapat dicapai, amalan rantai bekalan yang sesuai perlu dilakukan untuk mempromosikan pengurusan rantai bekalan yang efektif. (Koh et al., 2007).

Pelbagai penyelidik telah mencadangkan dimensi amalan rantai bekalan yang berbeza-beza. Perbezaan dimensi tersebut ditunjukkan pada jadual 2.6 di bawah.

Jadual 2.6

Senarai Dimensi Amalan Rantai Bekalan berdasarkan Kajian Literatur

Amalan Rantai Bekalan	Penyelidik
<i>Building alliances with suppliers</i>	Donlon, 1996.
<i>Outsourcing</i>	
<i>Reducing cycle times</i>	
<i>Continuous process flow</i>	
<i>Sharing information technology</i>	
<i>Purchasing</i>	Tan et al., 1998.
<i>Quality</i>	
<i>Customer relations</i>	
<i>Concentration on core competencies</i>	Alvarado dan Kotzab, 2001.
<i>Use of inter-organizational systems (e.g. EDI)</i>	
<i>Elimination of excess inventory levels</i>	
<i>Supply chain integration</i>	Tan et al., 2002.
<i>Information sharing</i>	
<i>Supply chain characteristics</i>	
<i>Customer service management</i>	
<i>Geographical proximity</i>	
<i>JIT capabilities</i>	

Jadual 2.6 (Sambungan)

<i>Logistics</i>	Ulusoy, 2003.
<i>Supplier relations</i>	
<i>Customer relations</i>	
<i>Production</i>	
<i>Vision and goals that are agreed upon</i>	Min dan Mentzer, 2004.
<i>Information sharing</i>	
<i>Cooperation</i>	
<i>Process integration</i>	
<i>Long term relationships</i>	
<i>Supply chain leadership that is agreed upon</i>	
<i>Supplier-based reduction</i>	Chen dan Paulraj, 2004.
<i>Long-term relationships</i>	
<i>Communication</i>	
<i>Cross-functional teams</i>	
<i>Supplier involvement</i>	
<i>Strategic supplier partnerships</i>	Li et al., 2006.
<i>Customer relationships</i>	
<i>Information sharing</i>	
<i>Information quality</i>	
<i>Internal lean practices</i>	
<i>Postponement</i>	
<i>Delivery dependability</i>	
<i>Time to market</i>	
<i>Leadership</i>	Burgess et al., 2006.
<i>Intra-organizational relationships</i>	
<i>Inter-organizational relationships</i>	
<i>Logistics</i>	
<i>Process improvement orientation</i>	
<i>Information systems</i>	
<i>Business results and outcomes</i>	
<i>Supply chain planning</i>	Zhou dan Benton, 2007.
<i>JIT</i>	
<i>Delivery practice</i>	
<i>Close partnership with suppliers</i>	Koh et al., 2007.
<i>Close partnership with customers</i>	
<i>JIT supply</i>	
<i>Strategic planning</i>	
<i>Supply chain benchmarking</i>	
<i>Few suppliers</i>	
<i>Holding safety stock and sub-contracting</i>	
<i>E-procurement</i>	
<i>Outsourcing</i>	
<i>3PL</i>	
<i>Subcontracting</i>	
<i>Many suppliers</i>	
<i>Customer and Supplier Management</i>	Wing Chow, 2008
<i>Supply Chain Features</i>	
<i>Communication and Speed</i>	
<i>Information Sharing</i>	

Jadual 2.6 (Sambungan)

<i>Management Leadership</i>	
<i>Human Resources Management</i>	
<i>Information Dissemination</i>	
<i>Process Alignment</i>	
<i>Collaborative Practices</i>	
<i>Customer Management</i>	
<i>Green Supply Chain</i>	
<i>Relationship Development</i>	Sobry et al., 2011
<i>Logistic Network Flexibility</i>	
<i>Sourcing Excellent</i>	
<i>Supplier Management</i>	
<i>Supply Chain Skills</i>	
<i>Value Chain Solution</i>	
<i>Supply Chain Innovation</i>	

Namun begitu, berdasarkan kajian-kajian lepas, tiada satu set amalan rantai yang umum dapat disimpulkan. Walaubagaimanapun, kebanyakan penentuan set amalan rantai bekalan dari pelbagai perspektif tetapi dengan matlamat yang sama iaitu meningkatkan prestasi rantai bekalan (Sufian, 2010). Oleh kerana itu, kajian ini memfokus kepada amalan rantai bekalan yang menjadi fokus utama dalam kajian-kajian lepas. Kajian ini telah mengenalpasti dimensi amalan rantai bekalan yang dicadangkan oleh Li et al. (2006) untuk dikaji pengaruhnya terhadap prestasi rantai bekalan iaitu perkongsian strategik pembekal, hubungan pelanggan, perkongsian maklumat dan kualiti perkongsian maklumat.

2.4.1 Perkongsian Maklumat

Perkongsian maklumat merujuk kepada tahap kritikal dan kemilikan maklumat disampaikan kepada rakan rantai bekalan (Li et al, 2006). Sementara itu, Simatupang dan Sridharan (2002) merujuk perkongsian maklumat kepada akses data peribadi antara rakan rantai bekalan, dengan itu membolehkan mereka untuk memantau pembangunan produk dan pesanan pelanggan yang melalui

pelbagai proses dalam rantai bekalan. Mentzer et al. (2000) menyatakan perkongsian maklumat adalah pelbagai termasuk dari strategik hingga ke taktikal termasuk maklumat berkaitan logistik, pesanan pelanggan, peramalan, penjadualan, pasaran dan sebagainya. Menurut Simatupang dan Sridharan (2005), terdapat beberapa elemen penting di dalam perkongsian maklumat iaitu pemerolehan, pemprosesan, penyimpanan, pembentangan dan peramalan data, status inventori dan lokasi, status pesanan pelanggan, data berkaitan kos dan status prestasi. Perkongsian maklumat di dalam rantai bekalan hanya boleh digunakan sekiranya ianya relevan, tepat, tepat pada masanya dan boleh dipercayai (Simatupang & Sridharan, 2005). Perkongsian maklumat antara rakan di dalam rantai membolehkan organisasi membuat keputusan yang tepat (Davenport et al., 2001)

Sejak kebelakangan ini, ketidakpastian menjadi satu masalah di dalam rantai bekalan yang menyebabkan pertambahan inventori dan ramalan permintaan yang tidak tepat. Ini juga dikenali sebagai kesan *bullwhip* (Lee et al., 1997). Melalui perkongsian maklumat, aliran maklumat permintaan *upstreams*, manakala aliran maklumat ketersediaan produk *downstream* (Lee & Whang, 2001; Yu et al, 2001) dikongsikan dengan cara yang sistematik. Selain itu, perkongsian maklumat juga memastikan bahawa maklumat yang tepat disediakan untuk rakan rantai bekalan yang betul di tempat yang betul dan pada masa yang tepat (Liu & Kumar, 2003).

Menurut Lummus dan Vokurka (1999), untuk menjadikan rantai bekalan efektif, langkah pertama yang perlu adalah mendapatkan kefahaman yang jelas tentang konsep rantai bekalan dan bersedia untuk secara terbuka berkongsi maklumat

dengan rakan-rakan rantaian bekalan. Ketersediaan data pemasaran yang tepat dan terkini dalam rantaian bekalan adalah kunci untuk mewujudkan rantaian bekalan yang lancar (Childhouse & Towill, 2003; Balsmeier & Voisin, 1996; Towill, 1997; Turner, 1993). Yu et al. (2001) menunjukkan bahawa impak negatif daripada kesan *bullwhip* dalam rantaian bekalan boleh dikurangkan atau dihapuskan dengan berkongsi maklumat dengan rakan-rakan rantaian bekalan. Lalonde (1998) menambah bahawa perkongsian maklumat sebagai kunci untuk mewujudkan hubungan rantaian bekalan yang kukuh. Lau dan Lee (2000) berpendapat bahawa mewujudkan persekitaran yang terkawal untuk berkongsi data-data perniagaan dan proses dapat meningkatkan keberkesanan perkongsian maklumat di kalangan rakan-rakan niaga.

Walaupun bagaimanapun, terdapat juga organisasi-organisasi di dalam rantaian bekalan yang enggan untuk berkongsi maklumat antara satu sama lain. Ini kerana perkongsian maklumat secara umumnya dilihat sebagai memberi kelebihan kepada pesaing (Vokurka & Lummus, 2000) kerana ianya melibatkan maklumat yang kompetitif dan sensitif seperti tahap inventori, jadual pengeluaran (Lancioni et al. 2000; Ballou et al, 2000; Croom et al, 2000).

2.4.2 Kualiti Maklumat

Kualiti maklumat dirujuk sebagai ukuran sejauh mana maklumat yang ditukar antara organisasi memenuhi keperluan organisasi (Petersen, 1999). Beberapa kajian terdahulu telah mengenal pasti beberapa ciri-ciri penting kualiti maklumat (Neumann & Segev, 1979; Mendelson & Pillai, 1998). Kajian oleh Neumann dan

Segev (1979) mengenalpasti empat ciri kualiti maklumat iaitu kandungan, ketepatan, kebaruan (*recency*), dan kekerapan. Sementara, McCormack (1998) mengukur kualiti maklumat dengan ketepatan, kekerapan, kredibiliti, dan ketersediaan maklumat untuk peramalan.

Petersen (1999) mengukur kualiti maklumat dari segi ketepatan, lengkap, terkini dan mudah untuk diakses. Whipple et al. (2002) mengkaji operasi pertukaran maklumat di dalam perikatan strategik dan mengukur dari sudut ketepatan masa dan maklumat yang tepat. English (1999) menyatakan bahawa dimensi kualiti maklumat terdiri daripada tempat, masa, kuantiti, kualiti, harga, keadaan dan pelanggan yang betul. Lindau dan Lumsden (1993) memfokuskan kualiti maklumat kepada tiga dimensi iaitu maklumat yang tepat di dalam keadaan yang betul, maklumat diterima pada masa yang tepat, maklumat diterima oleh penerima dan tempat yang betul.

Moberg et al. (2002) menyatakan bahawa maklumat tidak bernilai sekiranya mempunyai kebolehppercayaan dan kesahan yang rendah. Kajian mereka turut membincangkan ketepatan maklumat, ketepatan masa, format yang betul sebagai dimensi penting untuk kualiti maklumat.

Closs et al. (1997) menilai sistem maklumat dengan dimensi iaitu ketepatan masa, ketepatan, ketersediaan dan format untuk memudahkan penggunaan. Clickman (1999) mengatakan bahawa syarikat-syarikat yang merekayasakan (*reengineering*) proses pengeluaran mereka telah mengenal pasti empat dimensi kualiti: hubungan,

kebolehpercayaan, ketepatan masa dan kos. Dimensi yang sama juga terpakai kepada maklumat.

Kualiti maklumat adalah penentu yang penting bagi kegunaan sistem maklumat. Sum et al. (1995) mendapati bahawa ketepatan data adalah penting dalam mempengaruhi kecekapan operasi dan khidmat pelanggan. McGowan (1998) berhujah bahawa sistem maklumat dilihat berguna apabila maklumat yang berkualiti tinggi, mudah diakses, tepat dan relevan. Dalam kajian ini, terdapat sembilan aspek kualiti maklumat: ketepatan, ketersediaan, ketepatan masa, hubungan dalaman, hubungan luaran, lengkap, relevan, kebolehpayaan untuk diakses dan maklumat yang kerap dikemaskini.

Kualiti maklumat termasuklah aspek-aspek seperti ketepatan, ketepatan masa, kecukupan, dan kredibiliti maklumat yang dikongsi (Monczka et al., 1998). Walaupun perkongsian maklumat adalah penting, namun kesannya terhadap pengurusan rantai bekalan bergantung kepada apakah maklumat yang dikongsi, bila dan bagaimana ia dikongsi, dan dengan siapa (Chizzo, 1998). Menurut Jarrell (1998) dalam kajiannya bahawa berkongsi maklumat dalam keseluruhan rantai bekalan boleh menjadikan rantai bekalan sebagai fleksibiliti, tetapi ia memerlukan maklumat yang tepat dan kena pada masanya. Maklumat akan mengalami kelewatan dan kerosakan selagi ia bergerak di atas rantai bekalan (Feldmann & Mrller, 2003). Tambahan lagi, dalam budaya perniagaan tradisional, organisasi boleh memutarbelitkan maklumat kepada pesaing, dan juga kepada pembekal dan pelanggan-pelanggan mereka sendiri (Jones & Towill, 1997).

Organisasi biasanya melihat pendedahan maklumat sebagai satu kehilangan kuasa. Ini akan membawa kepada pemesonan maklumat sepanjang rantai. Untuk mengurangkan pemesonan maklumat dan meningkatkan kualiti perkongsian maklumat, maka maklumat yang dikongsi perlu tepat sebaik yang mungkin dan organisasi perlu memastikan kelewatan aliran maklumat berlaku dengan minimum. (Li & Lin, 2006)

2.4.3 Perkongsian Strategik Pembekal

Perkongsian strategik pembekal ditakrifkan sebagai "hubungan jangka panjang antara organisasi dan pembekal. Ia direkabentuk untuk memanfaatkan keupayaan strategik dan operasi organisasi yang mengambil bahagian individu untuk membantu mereka mencapai keuntungan berterusan"(Li et al., 2006). Gunasekaran et al. (2001) menegaskan bahawa satu perkongsian strategik menekankan hubungan jangka panjang antara rakan rantai bekalan dan menggalakkan perancangan bersama dan usaha dalam penyelesaian masalah bersama.

Perkongsian strategik antara organisasi menggalakkan perkongsian faedah dan kerjasama yang berterusan di bidang-bidang strategik seperti teknologi, produk, dan pasaran (Yoshino & Rangan, 1995). Perkongsian strategik dengan pembekal memudahkan organisasi untuk bekerjasama rapat yang efektif dengan sebilangan kecil pembekal dan bukannya dengan banyak pembekal yang telah dipilih hanya atas dasar kos. Beberapa kelebihan melibatkan pembekal dalam proses awal rekabentuk produk seperti yang disebut oleh Tan et al. (2002) membolehkan pembekal menawarkan alternatif rekabentuk dengan kos yang efektif, membantu

dalam memilih komponen dan teknologi yang lebih baik, dan membantu dalam penilaian rekabentuk.

Porter (1980) mencadangkan bahawa kerjasama membolehkan rakan kongsi dalam rantai bekalan untuk mencapai kedudukan bersama yang lebih kukuh berbanding jika mereka bersendirian. Globalisasi telah menyebabkan organisasi-organisasi perlu untuk menguruskan bekalan, pembuatan, dan logistik dengan lebih berkesan. Mentzer et al. (2001) mencadangkan bahawa kunci utama kepada pengurusan berkesan dalam persekitaran global adalah mempunyai hubungan yang lebih rapat dengan pembekal. Kerjasama di kalangan ahli-ahli rantai bekalan sangat diperlukan untuk mencapai pengurusan rantai bekalan yang berkesan (Tyndall et al., 1998; Boddy et al., 2000; Ellram & Cooper, 1990).

Dua dekad yang lalu telah menyaksikan peningkatan trend dalam hubungan jangka masa panjang dan kerjasama oleh organisasi-organisasi dengan beberapa pembekal yang dipercayai (Anderson et al, 1994; Wilkinson & Young, 1995; Ford, 1990; Sheth, 1996; Sheth & Sharma, 1997). Kalwani dan Narayandas (1995), Dwyer et al. (1987) dan Spekman (1988) menambah bahawa firma-firma telah beralih daripada pendekatan hubungan tradisional berasaskan kos dengan pembekal yang banyak kepada hubungan jangka panjang dengan beberapa pembekal yang dipercayai. Kajian Tomkins (2001) turut menerokai peranan kepercayaan dan perkongsian maklumat dalam hubungan antara organisasi

Peranan "komitmen" dan "kepercayaan" dalam perhubungan dan kerjasama antara-organisasi telah banyak dibincangkan sejak lewat tahun 80-an (Morgan & Hunt,

1994; Dwyer et al., 1987; Young & Wilkinson, 1989). Tujuan perkongsian strategik ini adalah untuk membolehkan pengkoordinasian dipertingkatkan dalam operasi, R & D, pelancaran produk, dan sebagainya, antara rakan-rakan rantai bekalan (Fulconis & Pache, 2005). Menurut kajian oleh Vonderembse dan Tracey (1999) mengenai kesan pemilihan pembekal dan penglibatan ke atas prestasi pembuatan, mereka menyimpulkan bahawa tahap penglibatan pembekal di dalam aktiviti penambahbaikan berterusan dan pembangunan produk adalah rendah di dalam rantai bekalan Amerika Utara. Walaupun ramai pengurus mengakui keperluan untuk hubungan strategik dipertingkatkan dalam rantai bekalan ia tidak dilaksanakan secara konsisten dalam industri pembuatan. Mereka juga membuat kesimpulan penglibatan syarikat/pembekal yang meningkat mungkin mempunyai kesan yang signifikan ke atas prestasi rantai bekalan. Aktiviti hubungan pembekal memainkan peranan yang penting dalam membangunkan strategi rantai bekalan yang berkesan (Wisner, 2003). Hubungan jangka panjang ini tidak merujuk kepada tempoh masa tertentu, tetapi, dengan tujuan bahawa perhubungan tersebut tidak akan bersifat sementara (Chen & Paulraj, 2004). Melalui hubungan rapat, rakan rantai bekalan bersedia untuk berkongsi risiko dan ganjaran serta mengekalkan hubungan secara jangka panjang (Landeros & Monczka, 1989; Cooper & Ellram, 1993; Stuart, 1993).

Tambahan pula, pengintegrasian pembekal dalam proses pembangunan produk baru banyak dibincangkan dalam literatur (Burt & Soukup, 1985; Clark & Fujimoto, 1991; Helper, 1991; Hakansson & Eriksson, 1993; Lamming, 1993; Hines, 1994; Ragatz et al., 1997; Dowlatsahi, 1998; Swink, 1999; Shin et al., 2000). De Toni dan Nassimbeni (1999) mendapati dalam kajian mereka bahawa

perspektif jangka panjang di antara pengeluar/pembeli dan pembekal meningkatkan intensiti koordinasi pengeluar/pembeli dengan pembekal.

2.4.4 Hubungan Pelanggan

Hubungan pelanggan ditakrifkan sebagai "pelbagai amalan yang dipraktikkan bagi maksud menguruskan aduan pelanggan, membina hubungan jangka panjang dengan pelanggan-pelanggan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan" (Li et al., 2006). Noble (1997) dan Tan et al. (1998) menganggap pengurusan perhubungan pelanggan sebagai satu komponen penting di dalam amalan rantai bekalan.

Croxton et al. (2001) menganggap hubungan pelanggan dan amalan perkongsian pembekal sebagai amalan utama pengurusan rantai bekalan. Amalan perhubungan pelanggan sesebuah organisasi boleh mempengaruhi kejayaan dalam pengurusan rantai bekalan serta prestasi (Scott & Westbrook, 1991; Ellram, 1991; Turner, 1993). Kejayaan pengurusan rantai bekalan perlu melibatkan integrasi pelanggan di *downstream* dan integrasi pembekal di *upstream* dalam rantai dengan menjadikan setiap entiti dalam rantai bekalan adalah pembekal atau pelanggan (Tan et al., 1999).

Dalam persaingan global kini, pengurusan perhubungan dengan individu pelanggan adalah amat penting untuk kejayaan organisasi (Wines, 1996). Hubungan baik dengan rakan rantai, termasuk pelanggan merupakan kunci kepada usaha pengurusan rantai bekalan yang berjaya (Moberg et al., 2002).

Perhubungan pelanggan telah diiktiraf sebagai komponen dalaman strategi pemasaran sesebuah organisasi untuk meningkatkan jualan dan keuntungan (Bommer et al., 2001). Hubungan pelanggan secara tertutup membolehkan pengurusan strategi pembezaan produk yang baik berbanding pesaing, membantu mengekalkan kesetiaan pelanggan dan meningkatkan nilai yang diberikan kepada pelanggan (Magretta, 1998). Aktiviti hubungan pelanggan telah memainkan peranan penting dalam membangunkan strategi berkesan pengurusan rantai bekalan (Wisner, 2003).

Menurut Vickery et al. (2003), pentingnya menjalin hubungan rapat dengan pelanggan adalah amalan utama dalam pengintegrasian rantai bekalan bagi membolehkan organisasi untuk respon kepada pelanggan dengan lebih pantas. Tambahan pula, Tu et al. (2004) hipotesis kajian beliau menunjukkan bahawa hubungan pelanggan yang rapat akan membawa ke tahap yang lebih tinggi keupayaan *mass customization*. Ini menunjukkan bahawa interaksi yang rapat dan berterusan dengan pelanggan adalah penting bagi organisasi untuk membangunkan produk-produk mengikut kehendak pelanggan.

2.4.5 Kajian-Kajian Lepas

Rantai bekalan adalah satu proses yang kompleks walaupun ia didengari sebagai satu yang mudah. Ia adalah proses yang memerlukan banyak kefahaman dan kerjasama dari semua entiti yang terlibat di dalam rantai tersebut. Kajian berkaitan hubungan amalan dengan prestasi organisasi, secara umumnya banyak kajian telah dibuktikan secara empirikal melalui kajian-kajian yang dilakukan

dalam pelbagai industri dan industri. Contohnya, dalam industri pengilangan, kajian-kajian yang telah dilakukan oleh Pineda dan Gazo (2007), Laugen dan Boer (2007), Swink et al. (2005), Scroeder, Bates dan Junttila (2002), Wang (2001) dan Morita dan Flynn (1997). Kesemua kajian ini telah menunjukkan dapatan bahawa wujudnya hubungan positif di antara amalan dengan prestasi. Menurut Tai Siaw Khang et al. (2010), terdapat kurangnya kajian yang lepas berkaitan hubungan amalan rantai bekalan dengan prestasi di dalam kontek negara membangun seperti Malaysia. Oleh itu, kajian ini dibangunkan untuk menguji pengaruh amalan rantai bekalan sebagai mediasi dalam hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan.

Menurut Hair et al. (2006), Baron dan Kenny (1986), terdapat tiga langkah untuk menguji peranan pembolehubah mediasi dalam hubungan antara pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Langkah-langkah tersebut ialah:

1. Pembolehubah bebas mesti mempunyai pengaruh terhadap pembolehubah bersandar
2. Pembolehubah bebas juga mesti mempunyai pengaruh terhadap pembolehubah mediasi
3. Pembolehubah mediasi mesti mempengaruhi pembolehubah bersandar

Jika ketiga-tiga keadaan di atas berlaku, maka pengaruh pembolehubah bebas terhadap pembolehubah bersandar mesti kurang berbanding pengaruh pembolehubah mediasi. Mediasi sempurna dikatakan berlaku sekiranya pembolehubah tidak mempunyai pengaruh terhadap pembolehubah bersandar apabila pembolehubah mediasi dikawal sepenuhnya. Berdasarkan hujah-hujah

mengenai kebarangkalian wujudnya hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan, amalan dengan prestasi rantai bekalan dan strategi dengan amalan rantai bekalan, maka kajian ini berpendapat bahawa hubungan antara ketiga-tiga pembolehubah ini memenuhi tiga langkah yang dinyatakan di atas. Oleh itu, berdasarkan keadaan tersebut, wujudnya keperluan untuk menguji sejauhmana hubungan dan pengaruh pembolehubah mediasi amalan rantai bekalan terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

2.5 AMALAN PENGURUSAN KUALITI

Permintaan untuk kualiti mungkin dan diberi perhatian secara lebih meluas dalam persekitaran global sekarang berbanding dahulu (Psomas & Fotopoulos, 2009). Banyak organisasi sedar bahawa kunci kepada produktiviti dan keuntungan sesebuah organisasi ialah kualiti. Untuk terus bersaing dari sumber dalaman dan luaran, organisasi terus diberi tekanan untuk kembali kepada asas sistem pengurusan kualiti yang lebih baik dan pengukuran kos efektif bagi produk atau servis mereka (Kartha, 2004).

2.5.1 Definisi Kualiti

“Kesesuaian untuk diguna”. Produk atau servis yang dikeluarkan mestilah sesuai dengan kehendak dan keperluan pelanggan.

(Juran, 1988)

Menurut Deming (1982), kualiti ditentukan oleh pelanggan. Ini bermaksud apabila pelanggan berpuas hati, maka barangan tersebut dikira berkualiti dan begitulah sebaliknya. Crosby (1979) merujuk kualiti sebagai “kecukupan kepada spesifikasi”. Ini bermaksud bahawa produk atau servis yang dikeluarkan mestikan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Feigenbaum (1991) menambah bahawa kualiti merupakan gabungan keseluruhan ciri-ciri pemasaran, kejuruteraan, pengeluaran dan penyelenggaraan produk dan servis yang memenuhi jangkaan pelanggan. Menurut Cuttance (1995), kualiti dinilai dalam dua konteks iaitu pertamanya nilai sebenar dan keduanya berdasarkan nilai merit. Nilai sebenar merujuk kepada kualiti produk atau servis yang menepati keperluan dan jangkaan pelanggan. Nilai merit pula merujuk kualiti produk atau servis yang menepati piawai yang ditetapkan oleh badan professional.

Selain itu, kamus *Oxford* (Hornby, 2001) merujuk kualiti kepada darjah kebaikan atau nilai mutu. *The International Organization for Standardization*, ISO 9001:2000 (*British Standard Institute*, 2000) mendefinisikan kualiti sebagai darjah kewujudan suatu set ciri-ciri yang memenuhi keperluan. *British Standard Institute* (1992), mentafsirkan kualiti sebagai sifat dan ciri produk atau servis yang menyeluruh yang mampu untuk memenuhi dan memuaskan keperluan sama ada nyata atau tersirat.

Menurut Reeves dan Bender (1994) tiada yang unik, universal, yang menggambarkan definisi kualiti. Konsep kualiti telah berkembang sejak dari dahulu. Bergantung kepada pendekatan yang diambil untuk menerangkan maksud kualiti. Menurut Garvin (1984), pendekatan tersebut terdiri daripada aspek-aspek

kualiti yang berbeza seperti keuntungan dan daya saing (ekonomi), kepuasan pelanggan (pemasaran), dan proses pembuatan (pengurusan operasi). Garvin (1984) mencadangkan lima pendekatan utama untuk mentakrifkan kualiti, termasuk (i) pendekatan falsafah transenden, (ii) pendekatan ekonomi berasaskan produk, (iii) pendekatan berasaskan pengguna dari segi ekonomi, pemasaran, dan pengurusan operasi, (iv) pendekatan berasaskan pembuatan, dan (v) pendekatan berasaskan nilai pengurusan operasi. Manakala Reeves dan Bender (1994) mentakrifkan kualiti dari segi (i) kecemerlangan, (ii) nilai, (iii) pematuhan kepada spesifikasi, dan (iv) memenuhi dan/atau melebihi jangkaan pelanggan. Selain itu, Fynes dan Voss (2001) telah memperlihatkan definisi kualiti melalui beberapa pendekatan. Antaranya, menurut beliau, pendekatan berasaskan produk (*product-based approach*) mendefinisikan kualiti sebagai *sum or weighted sum of the amounts of the desired attributes in a product*. Pendekatan berasaskan pengguna (*user-based approach*) pula menyatakan kualiti sebagai *a high-quality item as one that best satisfies consumer needs or wants*. Manakala pandangan berasaskan nilai (*value-based approach*) pula mendefinisikan kualiti sebagai *a measure of not only the product's conformance to specifications or performance at an intended level but also conformance / performance at an acceptable cost or price*. Menurut Mohrman et al. (1995), melalui kajian yang dilakukannya telah mendefinisikan kualiti sebagai memenuhi keperluan pelanggan. Keadaan ini menunjukkan bahawa fokus amalan kualiti adalah kepada pelanggan.

Berdasarkan kajian literatur, kajian ini menyimpulkan bahawa kualiti merujuk kepada keupayaan yang konsisten untuk bukan sekadar memenuhi kehendak

spesifikasi, malahan harus mampu memenuhi dan melebihi keperluan dan kehendak pengguna.

2.5.2 Pembangunan Konsep Pengurusan Kualiti

Beberapa terma-terma dan definisi yang berbeza digunakan untuk menerangkan inisiatif peningkatan kualiti dalam organisasi (Bowden, 1997; Hackman & Wageman, 1995; Martinez-Lorente et al., 1998). Terma-terma tersebut seperti Kawalan Kualiti, Kawalan Kualiti Menyeluruh, Kawalan Kualiti Menyeluruh Syarikat, Peningkatan Kualiti Proses, Kualiti Menyeluruh dan lain-lain lagi telah dibincangkan di dalam literatur.

Sejak beberapa dekad yang lalu, guru kualiti seperti Deming (1956), Crosby (1979), Juran dan Gryna (1993), Feigenbaum (1991), Ishikawa (1950) dan lain-lain telah membangunkan pernyataan dimensi dalam aspek amalan pengurusan kualiti.

Deming (1956) menekankan tanggungjawab pengurusan atasan dalam penambahbaikan berterusan produk dan perkhidmatan untuk memenuhi keperluan pelanggan dan piawaian industri, dan untuk kekal di dalam persaingan. Penekanan utama Deming dalam pengurusan kualiti adalah pengurusan atasan mesti sentiasa membuat pembaharuan dan menyediakan sumber-sumber untuk menyokong inovasi dan peningkatan berterusan. Isu-isu kepimpinan yang pihak pengurusan mesti tekankan dalam membangunkan strategi untuk menguruskan kualiti adalah membina kualiti ke atas produk dan servis, membangunkan perkongsian jangka panjang dengan pembekal, menghapuskan pergantungan kepada pemeriksaan

besar-besaran, dan menghapuskan kuota dan sasaran berangka dan menumpukan perhatian terhadap usaha penambahbaikan proses.

Juran menyokong bahawa proses pengurusan yang berkesan bagi pengurusan atasan adalah terdiri daripada perancangan, kawalan dan peningkatan kualiti. Proses ini bermula dengan perancangan kualiti untuk mengenal pasti pelanggan yang dimaksudkan dan keperluan mereka. Perancangan diteruskan dengan membangunkan produk serta proses rekabentuk sebagai tindak balas kepada keperluan ini. Juran menekankan kepentingan peningkatan kualiti. Juran memperkenalkan satu konsep yang dipanggil 'kos kepada kualiti rendah (*cost of poor quality*)' dan menyokong bahawa peningkatan kualiti harus bertujuan untuk berterusan mengurangkan kos kepada kos kualiti rendah yang akan terhasil daripada kekurangan produk, dan pada masa yang sama membangunkan ciri-ciri produk yang memenuhi keperluan pelanggan. Juran mencadangkan konsep kawalan kualiti sebagai satu cara untuk mencapai matlamat ini. Kos kualiti rendah merujuk kepada kos yang akan hilang jika semua produk dan proses adalah sempurna, atau tiada kecacatan. Ia bertujuan untuk peningkatan kualiti dengan mengurangkan kos kualiti rendah kepada sifar dan di samping itu menghapuskan pembaziran yang disebabkan oleh kecacatan produk.

Crosby berpendapat yang sama dengan Deming dan Juran, menyatakan bahawa pengurusan kualiti yang berkesan, praktikal dan boleh dicapai, mestilah bermula dari bahagian atas. Beliau mentakrifkan kualiti sebagai pematuhan kepada kehendak, dalam erti kata bahawa apa-apa produk atau perkhidmatan yang dihasilkan perlu konsisten mengikut spesifikasi rekabentuk dan berkualiti tinggi. Dalam usaha untuk melaksanakan perancangan kualiti, beliau mencadangkan

sokongan daripada penglibatan pengurusan dan sikap, pengurusan kualiti profesional dan pengiktirafan. Crosby menyatakan bahawa sifar kecacatan perlu menjadi sebagai piawaian pengurusan. Mengenai kos kualiti, Crosby berkata bahawa jika kualiti telah bertambah baik, jumlah kos akan berkurang.

Feigenbaum mentaktifkan kawalan kualiti menyeluruh (TQC) sebagai sistem yang efektif dengan mengintegrasikan penggunaan kualiti, penyelenggaraan kualiti dan usaha-usaha peningkatan kualiti oleh pelbagai kumpulan dalam sesebuah organisasi, untuk membolehkan pemasaran, kejuruteraan, pengeluaran dan perkhidmatan memenuhi kepuasan pelanggan sepenuhnya. Beliau menambah lagi bahawa pelaksanaan pengurusan kualiti yang berorientasikan pelanggan, perubahan dalam sikap pekerja yang positif, infrastruktur organisasi perniagaan yang moden, pendekatan sistem dalam peningkatan kualiti dan fokus perancangan perniagaan strategik dan kualiti kepimpinan adalah elemen penting di dalam pelaksanaan kawalan kualiti menyeluruh (TQC).

Ishikawa mengesyorkan kawalan kualiti diimplementasi di seluruh syarikat, sambil menekankan bahawa semua orang di setiap bahagian dalam syarikat perlu mempelajari, mengamalkan, dan mengambil bahagian dalam kawalan kualiti. Tanggungjawab pengurusan atasan, tumpuan pelanggan, pencegahan kepada pemeriksaan berlebihan, penglibatan pekerja dan penyertaan organisasi menyeluruh adalah teras kepada kawalan kualiti menyeluruh kepada syarikat. Matlamat kawalan kualiti menyeluruh syarikat perlu secara peningkatan berterusan, dengan fokus pada pengeluaran produk yang benar-benar diinginkan pelanggan. Beliau menggalakkan penggunaan *quality circles* di semua peringkat,

cause and effect diagrams, dan kerja berpasukan secara *cross-functional* dalam usaha-usaha kepada peningkatan kualiti. Ishikawa percaya terutamanya penggunaan kaedah kerja bersama-sama, dikenali sebagai kerjasama, latihan, dan pendidikan, untuk menyelesaikan masalah dan menghapuskan rintangan kepada peningkatan kualiti.

Dalam preskripsi mereka berkaitan pengurusan kualiti, para guru dalam bidang kualiti ini berulang kali membincangkan kepentingan faktor-faktor penting seperti kepimpinan pengurusan atasan untuk kualiti, pengurusan kualiti pembekal, pengurusan proses, latihan pekerja, pengiktirafan pekerja dan penglibatan pekerja dalam kualiti.

2.5.3 Pengukuran Amalan Kualiti

Amalan pengurusan kualiti didefinisikan sebagai satu aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi dengan menfokuskan kepada keperluan dan memenuhi kehendak pelanggan melalui penglibatan pekerja dengan dipandu oleh komitmen pengurusan atasan dan disokong oleh sistem, struktur, sumber dan persekitaran organisasi yang membenarkan proses penambahbaikan berterusan (Ahmad Jusoh, 2008). Manakala Aziz et al. (2000) pula telah mendefinisikan amalan kualiti sebagai merujuk kepada penggunaan teknik-teknik kejuruteraan kualiti (*quality engineering*) dan pengurusan kualiti.

Di dalam kajian Quek Eng dan Shaari (2003) di dalam industri elektrik dan elektronik di Malaysia, mereka mengkaji amalan pengurusan kualiti dari lapan

dimensi iaitu pengurusan kepimpinan, sistem penambahbaikan berterusan, kepuasanhati pelanggan, teknik dan alat penambahbaikan, pengurusan kualiti pembekal, pendidikan dan latihan, penglibatan pekerja dan budaya/persekitaran kerja. Antara kajian terkini berkaitan amalan pengurusan kualiti ialah kajian oleh Anupam, Himangshu dan Swierczek (2008), berkaitan pembangunan konstruk pengurusan kualiti menyeluruh di dalam kontek industri pembuatan di Thailand. Dalam kajian mereka, sembilan dimensi telah dikenalpasti iaitu komitmen pengurusan atasan, pengurusan kualiti pembekal, penambahbaikan kualiti berterusan, produk inovasi, penandaarasan, penglibatan pekerja, ganjaran dan pengiktirafan, pendidikan dan latihan, dan fokus pelanggan.

Menurut Hale Kaynak (2003), amalan pengurusan kualiti diklasifikasikan kepada tujuh dimensi iaitu pengurusan kepimpinan, latihan, hubungan pekerja, kualiti data dan laporan, pengurusan kualiti pembekal, rekabentuk produk/servis dan pengurusan proses. Manakala, Ismail et al. (2003) mengkaji amalan pengurusan kualiti dari sudut kepimpinan, perancangan strategik, fokus pelanggan dan pasaran, maklumat dan analisis, fokus sumber manusia dan pengurusan proses.

Jadual 2.7 menunjukkan dimensi pengukuran amalan pengurusan kualiti yang telah digunakan dalam kajian-kajian lepas. Berdasarkan jadual ini, dapat dirumuskan tiada konsensus yang jelas wujud mengenai komponen-komponen yang perlu ada bagi membentuk pengurusan kualiti sebagaimana yang dijelaskan oleh Mohrman et al. (1995).

Kajian literatur mendapati banyak pengukuran untuk amalan pengurusan kualiti. Bagi maksud kajian ini yang memfokuskan kepada hubungan antara amalan dan prestasi, kajian-kajian yang berkaitan kualiti dan hubungannya dengan prestasi adalah dirujuk. Walaupun terdapat kepelbagaian di dalam literatur, kajian ini telah mengenalpasti tujuh dimensi utama yang menjadi kriteria penting di dalam pengukuran amalan pengurusan kualiti iaitu komitmen pengurusan atasan, penambahbaikan yang berterusan, penandaarasan, penglibatan pekerja, ganjaran dan pengiktirafan, fokus pelanggan, pendidikan dan latihan (Hill & Wilkinson, 1995; Dale, 1999; Claver et al., 2003, Tari, 2005). Pemilihan dimensi-dimensi tersebut telah disandarkan kepada pendapat Grover et al. (2006) yang menyatakan sokongan pihak atasan merupakan elemen kritikal dalam sebarang perbincangan mengenai amalan kualiti. Manakala Dean dan Bowen (1994) telah menyatakan dimensi peningkatan berterusan dan fokus pelanggan merupakan antara dimensi yang banyak digunakan dalam sebarang kajian yang berkait dengan amalan kualiti. Manakala Brah et al. (2000) telah menyatakan kejayaan amalan kualiti dalam industri berteraskan perkhidmatan adalah bergantung kepada sokongan dan komitmen pihak atasan, penglibatan pekerja, dan fokus pelanggan. Sementara itu, dimensi penglibatan tenaga kerja disarankan disebabkan Samson dan Terziovski (1999) telah menjelaskan bahawa tenaga kerja memberi impak kepada program-program kualiti yang dilaksanakan dalam organisasi.

Jadual 2.7*Dimensi Pengukuran Amalan Pengurusan Kualiti berdasarkan Kajian Literatur*

	Sanjay et al (1996)	Zhihai Zhang et al (1999)	Danny S. et al (1999)	Thomas YC et al (1999)	Anderson et al (1999)	Shams-ur R (2001)	Ismail S et al (2003)	Hale Kaynak (2003)	M Sadiq et al (2003)	Quek Eng et al (2003)	Keng B.O et al (2006)	Daniel L. et al (2006)	Brah dan Lim (2006)	Norliza Karia et al (2006)	Sany 2007	Anupam Das et al (2008)
Kepimpinan	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●		●	●
Penambahbaikan Berterusan		●			●	●				●				●	●	●
Kepuasan dan Penglibatan Pelanggan (Fokus Pelanggan)	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Teknik Penambahbaikan	●									●						
Pengurusan Kualiti Pembekal	●	●			●			●		●					●	●
Penglibatan Pekerja	●	●			●	●		●		●	●		●	●	●	●
Pengurusan Proses		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	
Persekitaran dan Budaya Kerja										●						
Pendidikan dan Latihan		●			●	●			●	●				●	●	●
Strategi dan Perancangan Kualiti		●	●	●	●	●	●		●			●			●	
Penandaarasan	●				●				●							●
Pengurusan Manusia			●	●			●					●				
Maklumat dan Analisis			●	●	●	●	●					●	●			
Kualiti Data dan Laporan	●							●								
Rekabentuk Produk dan Servis	●	●			●			●								●
Ganjaran dan Pengiktirafan		●			●											●
Pemberian Kuasa Pekerja	●					●					●					
Komunikasi dan Kepercayaan Organisasi					●						●					

2.5.4 Dimensi-Dimensi Pengukuran Kualiti.

Huraian lengkap mengenai dimensi-dimensi pengukuran amalan pengurusan kualiti untuk kajian ini dibincangkan seperti di bawah. Perbincangan ini dibuatkan berlandaskan kepada hasil kajian literatur yang telah dibuat sebelum ini. Menurut Claver et al. (2003), untuk menjadikan amalan kualiti berjaya, organisasi perlu membangunkan beberapa komponen dan diintegrasikan mengikut cara yang bersesuaian.

2.5.4.1 Sokongan Pengurusan Atasan

“.....Kepimpinan berkualiti memfokuskan terhadap membangunkan persekitaran kerja yang mendorong setiap orang menyumbang kepada syarikat.”

(Peter Scholtes, 1992)

Berdasarkan tinjauan literatur, penglibatan dan sokongan pengurusan atasan adalah salah satu penentu utama kepada pelaksanaan pengurusan kualiti menyeluruh yang berjaya. Menurut Grover et al. (2006), tiada perbincangan mengenai pengurusan kualiti menyeluruh yang lengkap tanpa mengambil kira kepada penglibatan pengurusan atasan. Peranan yang penting bagi komitmen pengurusan atasan dalam kepimpinan berkualiti telah digariskan oleh beberapa organisasi seperti Asahi Breweries Ltd, Jepun; Xerox Inc, Amerika Syarikat; Dunlop Bhd, Malaysia; dan Dow Corning Pvt. Ltd, Australia (Ahire et al., 1996). Hampir semua anugerah kualiti mengiktiraf peranan penting kepimpinan pengurusan atasan dalam membangunkan objektif, nilai dan sistem untuk memenuhi harapan pelanggan dan meningkatkan prestasi organisasi. Brown et al. (1994) mengenalpasti bahawa

kekurangan komitmen pengurusan atasan adalah salah satu daripada sebab-sebab kegagalan pengadaptasian pengurusan kualiti menyeluruh. Apabila komitmen telah diberikan, pengurusan atasan perlu memantau dan menilai prestasi ke atas usaha-usaha kualiti yang telah dilakukan (Ahire et al., 1996). Ini perlu dilakukan supaya pelaksanaan adalah berada di landasan matlamat serta bagi memastikan sumber-sumber yang telah disediakan tidak terbazir begitu sahaja. Manakala Saraph et al. (1989) turut menekankan pelaksanaan falsafah pengurusan yang dapat mengukur prestasi kualiti terutamanya dalam mengenalpasti kewujudan kecacatan, kesilapan dan kesalahan serta kecacatan produk. Malah usaha-usaha tersebut mestilah dilaksanakan dengan konsisten dari segenap aspek kerja dalam organisasi.

Menurut Garvin (1986) tahap prestasi kualiti yang tinggi untuk mencapai matlamat itu dan produk yang berkualiti tinggi tidak wujud tanpa komitmen pengurusan atasan yang kukuh. Chapman dan Hyland (1997) mencadangkan bahawa pengurusan atasan memainkan peranan yang penting dalam perubahan iklim organisasi dengan menyediakan kepimpinan, sokongan dan komunikasi dalam organisasi. Pengurusan atasan perlu aktif membangunkan pelan yang berkualiti untuk memenuhi objektif perniagaan melalui berkomunikasi dengan pekerja-pekerja dan melibatkan mereka dalam aktiviti penambahbaikan kualiti menyeluruh, menggalakkan pekerja untuk mencapai matlamat mereka dan memastikan sumber yang mencukupi untuk pendidikan dan latihan pekerja.

Banyak kajian empirikal yang mendapati bahawa sokongan pengurusan atasan untuk kualiti adalah faktor utama dalam peningkatan kualiti. Jika pengurusan atasan komited terhadap kualiti, mereka bukan sahaja perlu aktif terlibat dalam

proses peningkatan kualiti, tetapi juga perlu menggalakkan penglibatan pekerja dalam proses peningkatan kualiti.

2.5.4.2 Penambahbaikan Berterusan

“Sistem pengeluaran dan perkhidmatan perlu ditambahbaik sentiasa atau selamalamanya. Penambahbaikan bukanlah satu usaha dalam satu masa. Pengurusan bertanggungjawab untuk terus mencari cara dan kaedah untuk mengurangkan pembaziran dan meningkatkan kualiti...”

(Edwards Deming, 1986)

Penambahbaikan berterusan adalah satu falsafah bagi inisiatif penambahbaikan yang dapat meningkatkan kejayaan dan mengurangkan kegagalan (Juergensen, 2000). Manakala, Bessant et al. (1994) mendefinisikan penambahbaikan berterusan sebagai satu proses menyeluruh syarikat yang berfokuskan inovasi peningkatan berterusan. Untuk pengurusan produk berkualiti yang berkesan, memerlukan usaha bersungguh-sungguh dalam penambahbaikan yang berterusan.

Bagi penambahbaikan berterusan, penilaian proses-proses semasa dan amalan pengurusan kualiti adalah perlu. Penilaian kualiti secara formal adalah sebagai satu titik permulaan untuk mewujudkan pemahaman tentang isu kualiti dan bidang-bidang yang memerlukan perhatian (Juran & Gryna, 1993). Untuk menilai prestasi proses dan amalan pengurusan kualiti, syarikat-syarikat perlu untuk mengumpul pelbagai maklumat berkaitan kualiti bagi operasi dalaman dan kos kualiti yang berbeza. Maklumat yang berkaitan kualiti boleh digunakan untuk memastikan

keupayaan proses bagi memenuhi keperluan pengeluaran. Kitaran *Plan-Do-Check-Action* (PDCA), alat kawalan kualiti, *statistical process control* (SPC), persampelan dan pemeriksaan rawak adalah kaedah yang digunakan untuk penambahbaikan berterusan.

Sany (2007) telah melihat penambahbaikan berterusan sebagai aspek penting dalam pengurusan proses. Ia juga dilihat sebagai objektif bagi setiap inisiatif kualiti dalam organisasi (Claver et al., 2003). Selain itu dimensi peningkatan berterusan dianggap sesuai kerana Adam et al. (1997), Dean dan Bowen (1994), John (2002), Parast dan Digman (2007) telah menyatakan bahawa peningkatan berterusan merupakan teras peningkatan kualiti. Menurut Dean dan Bowen (1994) pula, peningkatan berterusan merupakan komitmen daripada ahli-ahli organisasi. Komitmen tersebut ialah untuk sentiasa memeriksa aspek operasi secara teknikal dan pentadbiran supaya kaedah terbaik dapat ditemui.

2.5.4.3 Penandaarasan

“.....Apabila Xerox memerlukan penambahbaikan major terhadap operasi pergudangannya, mereka menandaaras LL Bean, salah sebuah organisasi jualan catalog terbaik dunia. IBM mempelajari Las Vegas Casino untuk mencari jalan bagi mengurangkan kecurian di kalangan pekerjaanya..”

(David dan Stanley, 1997)

Penandaarasan ialah mencontohi yang terbaik dengan terus melaksanakan perubahan dan mengukur prestasi organisasi (Zairi, 1996). Menurut Andersen dan Pettersen (1996), penandaarasan ialah proses berterusan mengukur dan

membandingkan proses perniagaan sesebuah organisasi terhadap proses setanding dalam organisasi terbaik untuk mendapatkan maklumat yang akan membantu organisasi mengenalpasti dan melaksanakan penambahbaikan. Sementara itu, Campbell dan Rozsnyai's (2002) mentakrifkan penandaarasan sebagai menetapkan tahap terhadap kualiti yang diukur ataupun proses mengenalpasti dan pembelajaran amalan terbaik dari organisasi lain.

Organisasi-organisasi boleh membandingkan perkhidmatan dan amalan terhadap organisasi lain untuk meningkatkan prestasi menerusi penandaarasan (Qayoumi, 2000; Goetsch & Davis, 2003; Salhie & Singh, 2003). Untuk memenuhi kehendak pelanggan secara berterusan, syarikat-syarikat memerlukan kepada penandaaras produk dan proses mereka dengan menganalisis pesaing utama mereka dalam industri yang sama atau industri-industri lain yang menggunakan proses yang sama. Perubahan pesat dalam persekitaran pasaran, dan seterusnya dalam organisasi, seperti perubahan sifat kerja, peningkatan persaingan, anugerah kualiti kebangsaan dan antarabangsa, perubahan permintaan dalaman dan luaran, kemajuan teknologi yang pesat, perubahan peranan organisasi dan globalisasi telah membawa kepada perubahan dalam penandaarasan produk dan proses (Atkinson & Brown, 2001; Lockamy, 1998; Corrigan, 1998).

Ahmed et al. (1998) percaya bahawa penandaarasan yang berjaya bukan sahaja perlu berterusan tetapi juga perlu diimplementasikan sendiri oleh organisasi. Kunci untuk penandaarasan berjaya ialah pelaksanaan penambahbaikan strategi dan tidak hanya analisis prestasi atau pengumpulan maklumat tentang amalan terbaik pesaing. Penandaarasan adalah sebahagian daripada proses penambahbaikan perniagaan dan bukan hanya sekali projek (Elmuti & Kathawala, 1997).

2.5.4.4 Penglibatan Pekerja

“Banyak syarikat memberi penekanan kepada program-program yang menggalakkan pekerja barisan pertama untuk membangunkan idea-idea untuk penambahbaikan, tetapi syarikat terbaik akan memupuk pekerja mereka berupaya untuk melaksanakan idea-idea penambahbaikan. Idea yang diilhamkan oleh para pekerja harus dilaksanakan oleh pekerja.”

(Iwao Kobayashi, 1990)

Pekerja merupakan elemen penting dalam amalan kualiti (Singh & Smith, 2006). Para pekerja jika mereka mengambil bahagian dalam aktiviti-aktiviti peningkatan kualiti, akan memperolehi pengetahuan baru, menyedari kepentingan disiplin kualiti, dan mendapatkan rasa kepuasan pencapaian dengan menyelesaikan masalah kualiti (Zhang et al., 2000). Penglibatan pekerja penting untuk peningkatan prestasi kualiti dan mereka adalah merupakan pengeluar kepada *output* untuk pelanggan (Mahadevappa & Kotreshwar, 2004). Menurut Brah dan Lim (2006), yang telah menyatakan bahawa penglibatan pekerja penting untuk kejayaan sebarang program berkaitan kualiti.

Maka, organisasi perlu membangunkan sistem formal untuk menggalakkan dan memberi pengiktirafan terhadap penglibatan pekerja. Pasukan peningkatan kualiti *cross-functional* dan *quality circle*, seiring dengan penilaian dan sistem ganjaran yang sesuai dapat membantu untuk meningkatkan kualiti (Kumar & Gupta, 1991; Ahire et al., 1996). Pekerja harus digalakkan untuk mengemukakan cadangan dan idea untuk peningkatan kualiti. Penglibatan mereka akan dapat membantu untuk mengubah sikap negatif dan membuat mereka lebih komited kepada kejayaan organisasi

Penglibatan pekerja perlu disebabkan ianya ada hubungkait dengan komitmen. Apabila seseorang itu terlibat dalam sesuatu perkara, ianya secara tak langsung dapat menggambarkan komitmen seseorang mengenai perkara itu. Menurut Anupan et al. (2008), penglibatan pekerja secara tidak langsung dapat menghapuskan sikap-sikap negatif terhadap pelaksanaan program-program kualiti. Penglibatan pekerja membolehkan pekerja untuk meningkatkan keupayaan peribadi mereka, meningkatkan rasa hormat terhadap diri sendiri, komited untuk kejayaan organisasi mereka, dan/atau perubahan personaliti tertentu. Penglibatan pekerja juga boleh mengubah sikap negatif pekerja dan menyemai dalam diri pekerja supaya lebih memahami kepentingan kualiti produk. Penglibatan pekerja adalah elemen penting dalam membudayakan kualiti di seluruh syarikat. Pekerja perlu digalakkan untuk melaporkan setiap permasalahan kerja. Setiap cadangan yang baik dari pekerja seharusnya diberi perhatian oleh pihak pengurusan dan dilaksanakan selepas penilaian dibuat.

Pengurusan kualiti menyeluruh memerlukan penyertaan maksimum pekerja di semua peringkat, dan pekerja yang mempunyai pelbagai tugas dan yang berurusan dengan pelbagai orang di tempat kerja akan berasa lebih terlibat dalam pekerjaan mereka (Guimareas, 1996; Luthans, 1995; Kanungo, 1982). Tahap penglibatan pekerjaan yang tinggi meningkatkan kepuasan kerja, kepuasan kerjaya dan komitmen organisasi (Igbaria et al., 1994). Antara amalan pengurusan kualiti menyeluruh yang berjaya ialah melibatkan pekerja dalam proses yang membawa kepada peningkatan prestasi syarikat (Mohrman et al., 1996).

2.5.4.5 Ganjaran dan Pengiktirafan

“Sebahagian daripada sumber yang paling berkesan untuk tujuan ganjaran dan pengiktirafan tidak memerlukan kos sama sekali. Perkataan ikhlas, terima kasih daripada orang yang betul pada masa yang betul boleh memberi bermaksud yang lebih kepada pekerja daripada kenaikan, anugerah formal atau segulung sijil...”

(Bob Nelson, 1994)

Ganjaran biasanya dianggap sesuatu yang diberikan untuk kerja-kerja yang berkualiti seperti wang atau lain-lain bentuk pemberian yang mempunyai nilai kewangan. Pengiktirafan adalah suatu perbuatan pengakuan yang ditujukan kepada harga diri individu dan keperluan sosial (Richardson, 1997).

Dalam persekitaran pengurusan kualiti menyeluruh, mesti ada perubahan dalam sistem pengiktirafan. Seseorang mesti diberikan pengiktirafan bukan sahaja kepada yang mencapai matlamat tetapi di atas usahanya untuk mencapai matlamat juga perlukan pengiktirafan. Melalui mengiktiraf usaha akan memotivasikan semua orang terlibat untuk peningkatan kualiti. Ia juga menunjukkan komitmen daripada pihak pengurusan. Penglibatan pekerja adalah elemen penting dalam merancang dan melaksanakan apa-apa pengiktirafan atau sistem ganjaran.

Ganjaran dan pengiktirafan terhadap peningkatan prestasi yang lebih baik oleh mana-mana individu, pasukan, jabatan atau bahagian dalam syarikat itu, adalah elemen penting dalam program peningkatan kualiti (Dale, 1999). Syarikat-syarikat perlu membangunkan sistem pampasan formal untuk menggalakkan, menilai, mengiktiraf usaha individu atau pasukan untuk peningkatan kualiti dan kepuasan

pelanggan yang lebih baik (Brown et al., 1994). Pekerja harus diberi kesedaran tentang sistem ganjaran dan penalti. Pengurusan atasan perlu menggalakkan budaya cadangan pekerja dan individu atau pasukan harus diiktiraf dan diberi ganjaran untuk cadangan yang baik. Sistem ganjaran dan pengiktirafan mungkin termasuk peningkatan keadaan tempat kerja, kenaikan pangkat dan gaji, kenaikan pangkat dan kedudukan, dan ganjaran berbentuk kewangan atau bukan kewangan. (Besterfield, 1995).

2.5.4.6 Pendidikan dan Latihan

“Orang takut untuk mengambil kursus. Ia mungkin satu perkara yang betul. Nasihat saya ialah mengambilnya. Mencari perkara yang betul, kemudian dan bagaimana anda tahu perkara itu adalah satu yang salah? Belajar, pelajari dan perbaiki..”

(Deming, 1986)

Beberapa kajian terdahulu merumuskan bahawa pendidikan dan latihan merupakan salah satu faktor yang paling penting bagi pelaksanaan pengurusan kualiti menyeluruh yang berjaya. Pendidikan dan latihan dalam konsep kualiti, alat kualiti dan teknik adalah penting untuk pekerja untuk memahami isu-isu yang berkaitan dengan kualiti (Ahire et al., 1996). Chapman dan Hyland (1997) menyimpulkan bahawa menyediakan latihan kepada pekerja-pekerja dalam menyelesaikan masalah kemahiran adalah salah satu aktiviti yang paling penting untuk perubahan iklim organisasi.

Organisasi hendaklah menganggap pekerja sebagai aset yang berharga, sumber bagi jangka panjang yang layak menerima pendidikan dan latihan sepanjang kerjaya mereka. Selain itu, sumber dan infrastruktur yang mencukupi perlu disediakan bagi pendidikan dan latihan. Kos pendidikan dan latihan perlu dilihat sebagai pelaburan bukannya kos. Penyertaan pekerja dalam sesi latihan akan meningkatkan kualiti dan mewujudkan suasana kerja berpasukan dan penglibatan dalam pelaksanaan sistem kualiti. Pendidikan berterusan mengenai konsep kualiti juga perlu diatur untuk mempromosikan penyertaan pekerja dan mengukuhkan kualiti ilmu dalam amalan sebenar (Chapman et al., 1991).

Pendidikan dan latihan dapat menyediakan kemahiran yang diperlukan dan pengetahuan untuk merealisasikan (Saylor, 1992). Proses ini adalah satu pelaburan yang mesti dibuat. Menurut Dahlgaard et al. (1994), Jepun, Estonia dan India dilaporkan memperuntukkan antara 65 dan 80 jam setahun bagi setiap aktiviti-aktiviti pendidikan dan latihan bagi setiap pekerja. Mereka percaya bahawa kepuasan tenaga kerja, motivasi dan keupayaan untuk bertindak sebagai sebahagian proses penambahbaikan yang berterusan dan ini bergantung kepada pendidikan dan latihan.

Dalam persekitaran pengurusan kualiti menyeluruh, semua orang memerlukan untuk mendapatkan keupayaan tambahan bagi melaksanakan dan mempertingkatkan kerja. Oleh itu, program latihan yang komprehensif perlu dan mesti diinstitusikan dalam seluruh organisasi. Semua latihan mesti diberikan dengan objektif yang spesifik dan jelas, mesti dilakukan dalam masa yang diperlukan dan mesti ditekankan secara bersungguh-sungguh untuk memastikan

pengetahuan atau ilmu yang diperlukan dapat disampaikan secara efektif. Pendidikan dan latihan tidak pernah berakhir untuk semua orang di dalam organisasi. Penambahbaikan berterusan bermaksud pembelajaran berterusan, maka organisasi yang mahu mengadoptasi pengurusan kualiti, perlu menjadi organisasi pembelajaran (Binney, 1992).

2.5.4.7 Fokus Pelanggan

“Pelanggan mesti menjadi keutamaan organisasi. Kelangsungan hidup sesebuah organisasi bergantung kepada pelanggan”

(Merli, 1990)

Oleh kerana sesebuah organisasi bergantung kepada pelanggan-pelanggan mereka, maka organisasi harus memahami keperluan pelanggan semasa dan akan datang, harus memenuhi keperluan pelanggan dan cuba untuk melebihi jangkaan pelanggan (Cianfrani et al., 2009). Sebuah organisasi mencapai fokus pelanggan apabila semua orang di dalam organisasi mengetahui kedua-dua pelanggan dalaman dan pelanggan luaran dan keperluan pelanggan ini mesti dipenuhi untuk memastikan bahawa kedua-dua pelanggan-pelanggan dalaman dan luaran berpuas hati (Westcott & Russell, 2003). Fokus pelanggan merupakan prinsip terpenting dalam falsafah amalan kualiti (Samson & Terziovski, 1999) atau teras kepada amalan kualiti (Dean dan Bowen, 1994). Organisasi yang berjaya menyedari keperluan untuk meletakkan pelanggan sebagai perkara yang perlu diutamakan dalam setiap keputusan yang dibuat (Zhang et al., 2000).

Untuk mencapai kualiti, adalah penting untuk mengetahui apa yang pelanggan mahu dan untuk menyediakan produk atau perkhidmatan yang memenuhi keperluan mereka (Ishikawa, 1985). Kepuasan pelanggan adalah ukuran terpenting prestasi organisasi kerana ia meramalkan kejayaan masa depan atau kegagalan sesebuah organisasi (Kanji & Asher, 1993). Hubungan yang rapat dengan pelanggan adalah perlu untuk menentukan keperluan mereka sepenuhnya dan untuk mendapatkan maklumbalas mengenai sejauh mana keperluan mereka telah dipenuhi (Zhang et al., 2000). Menurut Sousa (2003), tindakan-tindakan yang perlu dilakukan dalam fokus pelanggan ialah menerusi mewujudkan hubungan dengan pelanggan, mengutip maklumat berkaitan dengan harapan pelanggan, dan menyebarkan maklumat tersebut kepada seluruh organisasi.

Menurut Samat et al. (2006) di mana mereka menyatakan bahawa penilaian semasa dan maklumbalas pelanggan dapat membantu peningkatan kualiti berterusan. Tindakan penyelesaian masalah yang baik memerlukan maklumbalas daripada pihak pelanggan. Untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, rungutan pelanggan mestilah dilayan dengan penuh keutamaan.

Penglibatan pelanggan adalah perlu di dalam rekabentuk produk dan proses pembangunan. *Input* adalah perlu pada setiap peringkat proses supaya kemungkinan kurang masalah kualiti apabila pengeluaran sebenar bermula (Flynn et al., 1994). Syarikat-syarikat perlu mampu untuk bertindakbalas dengan pantas dengan idea-idea dan teknologi baru untuk memenuhi permintaan pelanggan, menghasilkan produk yang memenuhi atau melebihi jangkaan pelanggan,

menjangka dan bertindak balas terhadap keperluan pelanggan yang sentiasa berubah dan mahu kekal berdaya saing di pasaran (Stalk et al., 1992).

Tambahan lagi, dengan pertumbuhan pengaruh internet dan globalisasi dalam dunia perniagaan hari ini menyaksikan persaingan yang kompetitif terhadap memenuhi keperluan pelanggan. Kebelakangan ini, konsep “*customerization*” mula diberi penekanan oleh gergasi-gergasi industri untuk tujuan memenuhi permintaan dan keperluan pelanggan. Menurut Jerry et al. (2001), konsep *customerization* adalah strategi organisasi yang berteraskan pembeli (*buyer-centric strategy*) di mana ia menggabungkan *mass customization* dengan *customized marketing*. Contohnya syarikat Dell yang membangunkan laman sesawang pelanggan di mana pelanggan bebas memesan pelbagai konfigurasi komputer yang telah diluluskan oleh syarikat. Dengan kata lain, mereka bentuk semula pasaran dari perspektif pelanggan. Syarikat gergasi automotif dunia seperti Mercedes Benz sudah mula memperkenalkan konsep ini dengan mewujudkan *online customizer* iaitu bina sendiri *E300 Turbo Engine*.

Secara umumnya, fokus pelanggan adalah antara dimensi terpenting dalam sesebuah organisasi untuk mengadoptasi pengurusan kualiti dan terus kekal bersaing secara kompetitif.

.

2.5.5 Kajian-Kajian Lepas

Sehubungan dengan itu, sumbangan pengurusan kualiti di dalam menambahbaik pengurusan rantai bekalan sememangnya tidak dapat dinafikan. Banyak organisasi menyedari akan kepentingan aplikasi pengurusan kualiti di dalam

rantaian bekalan ini, akan tetapi kajian oleh Hussain (2009) menunjukkan banyak projek dilakukan secara isolatif dengan tidak mengintegrasikan pengurusan kualiti dengan rantai bekalan. Tambahan lagi, banyak kajian lepas yang hanya menilai kepentingan pelaksanaan amalan rantai bekalan dengan prestasi organisasi tanpa mempertimbangkan amalan pengurusan kualiti yang mana sememangnya diperlukan untuk melaksanakan amalan dalam bentuk yang lebih efektif. Bagaimanapun antara kajian lepas yang cuba melihat hubungan antara pengurusan kualiti dan pengurusan rantai bekalan dalam pelbagai perspektif ialah kajian yang dibuat oleh Noori (2004), Zhang et al. (2006), Mohamed et al. (2008), Lin et al. (2005) dan lain-lain lagi. Noori (2004), menyelidiki pelaksanaan aktiviti kolaboratif peningkatan berterusan di dalam pengurusan rantai bekalan di Kanada. Sementara itu, Zhang et al. (2006) mengkaji kesan struktur produk terhadap kawalan kualiti rantai bekalan. Mohamed et al. (2008) mengkaji hubungan antara pembekal *tier* pertama, kedua dan ketiga di dalam automotif industri dan hubungkait antara kualiti dengan efisiensi rantai bekalan. Lin et al. (2005) mengenalpasti faktor-faktor yang mempengaruhi Pengurusan Kualiti Rantai Bekalan (SCQM) menggunakan data empirikal dari Taiwan dan Hong Kong dan mendapati amalan pengurusan kualiti berhubung secara signifikan dengan strategi pemilihan pembekal. Stanley dan Wisner (2001) membincangkan penyatuan antara pengimplementasian kerjasama hubungan pembekal/pembeli, servis kualiti dalaman dan keupayaan organisasi untuk menyediakan produk dan servis berkualiti kepada pelanggan luaran.

Walaupun bagaimanapun, majoriti kajian lepas juga berfokus kepada hubungan antara pengimplementasian pengurusan kualiti menyeluruh dengan prestasi (Hendricks &

Singhal, 2001; Prajogo & Sohal, 2004) tetapi bukan di dalam kontek rantai bekalan. Kajian ini percaya amalan pengurusan kualiti boleh menambah kerjasama antara entiti dan membuat rantai bersifat dinamik dan responsif dalam jangka panjang kerana sebagaimana yang dinyatakan di dalam beberapa kajian sebelum ini seperti Guangshu Chang, (2009), Gunasekaran, (2003) dan Vanichchinchai et al, (2009). Menurut Guangshu Chang, aplikasi pengurusan kualiti akan membantu dalam penambahbaikan keefisienan operasi dan keupayaan persaingan di dalam sistem rantai bekalan secara keseluruhan. Masih timbul keperluan untuk menerokai hubungan dan pengaruh amalan pengurusan kualiti dalam menambahbaik prestasi rantai bekalan. Oleh sebab itu, objektif ketujuh kajian ini ialah untuk mengukuhkan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Dalam erti kata lain, untuk mengukur kesan moderasi amalan pengurusan kualiti dalam menyumbang kepada peningkatan prestasi rantai bekalan.

Berdasarkan kajian literatur, pembolehubah moderasi ialah pembolehubah yang bertindak mengubah arah dan/atau mengukuhkan hubungan antara peramalan dan hasil atau antara pembolehubah tidak bersandar dan bersandar (Holmbeck, 1997; Baron & Kenny, 1986). Menurut Holmbeck (1997) pembolehubah moderasi bertindakbalas dengan pembolehubah bebas dengan memberi impak ke atas tingkat pembolehubah bersandar. Secara amnya, pembolehubah moderasi diperkenalkan apabila terdapat perhubungan yang tidak konsisten antara pembolehubah tidak bersandar dengan bersandar dalam sesuatu kajian (Frazier et al, 2004; Baron & Kenny, 1986). Pembolehubah ini berbeza dengan pembolehubah *intervening* yang

dikenali juga sebagai pembolehubah mediasi yang diperkenalkan apabila terdapat perhubungan yang kuat antara pembolehubah tidak bersandar dengan pembolehubah bersandar (Frazier et al., 2004; Baron & Kenny, 1986). Menurut Baron dan Kenny (1986), pembolehubah moderasi selalunya berfungsi sebagai pembolehubah tidak bersandar atau pada peringkat yang sama dengan penyebab atau pembolehubah peramalan, manakala pembolehubah mediasi selalunya mengubah peranannya dari kesan kepada akibat, bergantung ke atas tumpuan analisa yang dilakukan (Baron & Kenny, 1986). Kajian ini mentakrifkan pembolehubah moderasi sebagai pembolehubah yang menentukan bentuk dan/atau magnitud hubungan antara pembolehubah tidak bersandar dengan pembolehubah bersandar (Rosenberg, 1968).

Maka, kajian ini akan menguji pengaruh moderasi oleh amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

2.6 HUBUNGAN ANTARA PEMBOLEHUBAH-PEMBOLEHUBAH DI DALAM KAJIAN INI.

Berdasarkan kepada kajian literatur, jadual 2.8 menunjukkan hubungan yang wujud di antara pembolehubah-pembolehubah yang dikaji di dalam kajian ini berdasarkan kajian-kajian lepas .

Jadual 2.8*Hubungan Antara Pembolehubah-Pembolehubah Utama Kajian*

Pembolehubah	Strategi Rantaian Bekalan	Amalan Rantaian Bekalan	Amalan Pengurusan Kualiti	Prestasi Rantaian Bekalan
Strategi Rantaian Bekalan		Susita (2010), Sufian (2010), Randall & Ulrich (2001), Simchi-Levi (2009), Towill & Christopher (2002)		McMullan (1996), SzuYuan S. (2009), Green Jr et al. (2008), Cohen & Russel (2005), Wisner (2003), Wang et al (2004)
Amalan Rantaian Bekalan	Susita (2010), Sufian (2010), Randall & Ulrich (2001), Simchi-Levi (2009), Towill & Christopher (2002)			Pineda & Gazo (2007), Laugen & Boer (2007), Swink et al (2005), Scroeder et al (2002), Wang (2001), Morita & Flynn (1997)
Amalan Pengurusan Kualiti				Noori (2004), Zhang et al (2006), Mohamed et al (2008), Lin et al (2005), G. Chang (2009), Gunasekaran (2003), Vanichchinchai (2009)
Prestasi Rantaian Bekalan	McMullan (1996), SzuYuan S. (2009), Green Jr et al. (2008), Cohen & Russel (2005), Wisner (2003), Wang et al (2004)	Pineda & Gazo (2007), Laugen & Boer (2007), Swink et al (2005), Scroeder et al (2002), Wang (2001), Morita & Flynn (1997)	Noori (2004), Zhang et al (2006), Mohamed et al (2008), Lin et al (2005), G. Chang (2009), Gunasekaran (2003), Vanichchinchai (2009)	

2.7 TEORI ASAS KERANGKA KAJIAN

Bahagian ini akan membincangkan tentang teori-teori yang menjadi teras kepada pembangunan kerangka konseptual kajian. Kerangka konseptual merupakan satu model yang menggambarkan konsep ke arah pembentukan sesuatu kejadian. Kerangka konseptual yang telah menjalani siri-siri ujian yang boleh dibangunkan ke arah model praktikal yang boleh digunakan oleh pihak-pihak yang berkenaan.

Merujuk kepada kenyataan Jonker dan Pennink (2010), Key telah mendefinisikan teori sebagai usaha bersistematik untuk memahami apa yang berlaku di dunia ini. Maka, teori yang mendukung kajian ini akan mengenalpasti pembolehubah-pembolehubah dan hubungan sesama mereka di dalam keadaan di mana hipotesis yang dibangunkan diuji didapati sahih dan terbukti secara empirikal. Teori ini juga akan menunjukkan perhubungan antara pembolehubah dalam kerangka konsep kajian ini. Memetik kenyataan Jonker dan Pennink (2010) juga, tanpa teori sesuatu kerangka konsep adalah bersifat tiada arah kerana tidak mampu menerangkan dan meramal sesuatu fenomena dengan lebih awal. Hasilnya, kajian tersebut tidak dapat merumuskan sesuatu dapatan kajian secara empirikal disebabkan tiada asas yang mendukungi peraturan atau logik tentang sesuatu fenomena yang dikaji. Maka, kajian ini mendapati perlunya teori-teori untuk mendukung kerangka kajian yang dibangunkan bagi menyokong hubungan dan peraturan yang diramal.

Oleh itu, kajian ini memperkenalkan kerangka kajiannya sendiri dan akan dibincangkan pada bab seterusnya. Kerangka kajian ini dibangunkan untuk menunjukkan secara mudah realiti yang kemudiannya cuba disahkan dan ditafsir melalui statistik. Kerangka kajian yang dibangunkan akan menerangkan interaksi

antara persepsi asas kajian dengan teori-teori yang didokong. Interaksi tersebut akan dijelaskan melalui proses penerangan dan pengesahan antara realiti/persepsi dengan teori-teori dokongan.

Oleh itu, kerangka kajian ini mempunyai teori yang dapat mendukungnya iaitu Teori Sistem dan juga Teori Kontigensi. Perbincangan mengenai bagaimana teori-teori ini dapat menjadi asas kepada pengesahan model adalah seperti berikut:

2.7.1 Teori Sistem

Teori ini mula diperkenalkan pada awalnya oleh Ludwig von Bertalanffy pada awal tahun 40an dengan nama *General System Theory* (GST). Teori Sistem merupakan teori yang menerangkan bahawa sistem merupakan set dua atau lebih elemen yang mana gelagat setiap elemen ini memberi kesan ke atas gelagat elemen-elemen yang lain dan sistem secara keseluruhan di mana setiap elemen ini bergantung antara satu sama lain (Amagoh, 2008). Teori ini mula mendapat tempat di dalam kajian berkaitan sektor perniagaan sekitar tahun 60 an.

Secara asasnya, teori sistem ini memfokuskan kepada hubungan antara bahagian atau elemen-elemennya. Ia juga memfokuskan kepada susunan dan hubungan antara elemen-elemen tersebut terutamanya bagaimana kesemua elemen tersebut bekerja sebagai satu sistem. Cara bagaimana elemen-elemen tersebut disusun dan berinteraksi antara satu sama lain telah mewujudkan satu sifat kepada sesuatu sistem. Oleh itu, gelagat bagi sesuatu sistem bergantung kepada elemen-elemen yang membentuk organisasi tersebut. Ansari (2004) merujuk perkara ini sebagai pendekatan holistik.

Mandara (2008) menyatakan bahawa pengoperasian sesuatu sistem bergantung kepada elemen-elemen sistem itu sendiri di mana ia merangkumi: a) **Input** iaitu elemen yang mencetuskan aktiviti dalam organisasi. b) **Transformasi** iaitu elemen yang memanipulasi input. c) **Output** iaitu hasil daripada transformasi input. d) **Kawalan** iaitu elemen yang mengawal dan mengkoordinasikan aktiviti dalam bentuk yang bersistematik. e) **Maklumbalas** iaitu elemen yang mengukur prestasi dengan membandingkan input dengan output. f) **Sempadan** iaitu elemen yang menentukan had-had batasan bagi sesuatu sistem. g) **Persekitaran** iaitu sesuatu yang berada di sekeliling sistem.

Teori Sistem merupakan satu daripada dua teori yang sangat mempengaruhi di dalam pengurusan rantai bekalan sejak tahun 50 an selain dari teori transaksi kos. Teori transaksi kos mendominasi kajian rantai bekalan antara tempoh 1950 hingga 1970 (Smykay et al., 1961) manakala teori sistem mula menjadi teori dominasi dari tahun 1970 sehingga sekarang. Sepanjang tempoh tersebut, sehingga tahun 80 an, teori sistem dalam rantai bekalan memfokuskan kepada hubungkait antara fungsi yang berbeza di dalam organisasi seperti pemasaran, pengedaran, pengeluaran dan sebagainya (Magee et al., 1985). Mulai 1985 sehingga sekarang, fokus teori sistem di dalam rantai bekalan telah berarah kepada isu-isu berkaitan efisiensi dan efektif seperti pembuatan *lean*, responsif, maklumbalas, konsep nilai rantai (Stock & Lambert, 2001; Gripsrud, Jahre & Persson, 2006). Menurut Skyttner (2001), teori sistem menyediakan yang disebut “*jalan dari realiti kepada abstrak*” ataupun meringkaskan model yang kompleks dan dalam masa yang sama merangkumkan multi-dimensinya.

Kajian ini melihat pengurusan rantaian bekalan sebagai satu sistem. Aplikasi teori sistem di dalam pengurusan rantaian bekalan ialah dengan penentuan domain dalam rantaian bekalan, sifat kepada komponen-komponen di dalam proses rantaian bekalan dan pengembangan hubungan antara komponen-komponen di dalam sistem. Dengan menggunakan pendekatan teori ini juga, kajian ini mengukur prestasi (*output*) adalah berdasarkan matlamat strategi yang dibangunkan (*input*) selepas melalui satu proses transformasi yang merujuk kepada amalan rantaian bekalan yang diamalkan.

2.7.2 Teori Kontingensi

Teori kontingensi yang mula diperkenalkan oleh Lawrence dan Lorsch (1967) dan kemudiannya digunapakai oleh Kast dan Rosenzweig (1973) yang menyatakan bahawa tiada satu cara yang terbaik untuk mencapai dan perlu sepadan dengan faktor organisasi dan persekitaran untuk memperoleh prestasi yang baik bagi sesebuah organisasi. (Schoonhoven, 1981), teori ini kelihatan sebagai penggabungan kerangka kerja umum, dan menjadi antara yang terpenting di kalangan teori organisasi moden (Ford et al., 1988).

Teori kontingensi merupakan suatu teori yang sesuai diguna pakai dalam kajian yang berkaitan rekabentuk, perancangan, prestasi dan kelakuan organisasi serta kajian yang berkaitan pengurusan strategik (Sari et al., 2006). Teori kontingensi menunjukkan bahawa kepadanan ciri-ciri organisasi (teknologi, saiz organisasi dan strategi) dengan komponen kontingensi yang menggambarkan situasi organisasi

akan memacu ke arah peningkatan prestasi organisasi (Donaldson, 2001). Chenhall (2003) menyatakan pembolehubah kontingensi yang terkandung dalam kajian-kajian sebelum ini adalah berasaskan kontingensi berkenaan sistem kawalan pengurusan terdiri daripada persekitaran, teknologi, saiz, struktur, strategi dan budaya tempatan. Tosi dan Slocum (1984) pula menyatakan kelazimannya pendekatan kontingensi merupakan cadangan bahawa prestasi adalah padan atau sesuai dengan beberapa faktor, iaitu: struktur, warga, teknologi, strategi dan budaya.

Prinsip-prinsip umum dari perspektif kontingensi adalah seperti berikut (Xiao et al., 1997):

- (1) Tiada satu cara yang terbaik untuk mengurus (Galbraith, 1973),
- (2) Walau apa cara pun pengurusan, ianya tidak sama keberkesanannya (Galbraith, 1973),
- (3) Cara terbaik untuk mengurus bergantung kepada keadaan persekitaran sesebuah organisasi (Galbraith, 1973; Lawrence dan Lorsh, 1967; Scott, 1987).

Fynes et al (2005) membincangkan teori kontingensi daripada perspektif kualiti hubungan rantaian bekalan terhadap kualiti prestasi rantaian bekalan. Kajian tersebut mengkaji kualiti hubungan di dalam rantaian bekalan mempunyai pengaruh terhadap kualiti prestasi rantaian bekalan dan samaada persekitaran kompetitif memoderasi atau tidak terhadap hubungan tersebut.

Asasnya, pendekatan kontingensi menyatakan bahawa kesan sesuatu pembolehubah (X) ke atas pembolehubah yang lain (Y) bergantung kepada pembolehubah ketiga (W) (Donaldson, 2001). Kajian ini mengaplikasikan teori kontingensi untuk melihat hubungan antara kepadanan strategi rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti terhadap prestasi rantai bekalan. Dalam mengaplikasikan pendekatan kontingensi ke atas kajian ini, diandaikan pembolehubah X adalah strategi rantai bekalan, pembolehubah Y adalah prestasi rantai bekalan manakala pembolehubah W ialah amalan pengurusan kualiti. Venkatraman (1989), mengenalpasti 6 jenis kepadanan iaitu a) kepadanan sebagai mediasi b) kepadanan sebagai moderasi c) kepadanan sebagai *matching* d) kepadanan sebagai *gestalts* e) kepadanan sebagai *profile deviation* dan f) kepadanan sebagai *covariation*. Venkatraman (1989) menyatakan bahawa kepadanan sebagai moderasi ialah apabila interaksi wujud antara dua pembolehubah dalam menentukan pembolehubah ketiga yang selalunya adalah prestasi. Dengan maksud lain ialah kesan moderasi wujud sekiranya pembolehubah peramal mempunyai kesan yang berbeza ke atas pembolehubah bersandar bergantung tahap pembolehubah yang ketiga (Schoonhoven, 1981; Venkatraman, 1989). Kesan moderasi pembolehubah W (amalan pengurusan kualiti) ke atas pembolehubah X (strategi rantai bekalan) dan pembolehubah Y (prestasi rantai bekalan) adalah sama dengan kesan interaksi (X.W). Oleh itu, kajian ini akan menggunakan kepadanan (*fit*) sebagai moderasi untuk mengkaji kesan moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

2.8 JURANG ILMU KAJIAN

Berdasarkan tinjauan literatur terhadap kajian-kajian lepas, jadual 2.9 menunjukkan pengisian jurang ilmu oleh kajian ini.

Jadual 2.9

Jurang Ilmu Yang Diisi Oleh Kajian Ini

Jurang Ilmu	
Kajian-Kajian Lepas	Kajian Semasa
Kurangnya kajian empirikal berkaitan kesan strategi ke atas prestasi di dalam kontek rantai bekalan (Sanchez & Perez, 2005)	Kajian ini mengkaji hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan dengan dimediasikan oleh amalan rantai bekalan.
Kajian lepas menunjukkan strategi rantai bekalan dapat membantu ke arah pelaksanaan amalan rantai bekalan yang cekap dan berkesan (Sufian, 2010; Susita, 2010; Szu-Yuan Sun, 2009; Green Jr et al, 2008; Cohen & Roussel, 2005).	Kajian ini menguji keselarian antara strategi dengan amalan rantai bekalan dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan. Kesan mediasi ini diuji dengan menggunakan regresi berganda berhirarki yang dicadangkan oleh Baron & Kenny (1986).
Susita (2010) hanya melihat dari 2 perspektif strategi rantai bekalan iaitu rantai bekalan lean dan rantai bekalan agile dan amalan kolaborasi sebagai pembolehubah mediasi. Sufian (2010) melihat strategi dan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah bebas yang mempengaruhi prestasi rantai bekalan.	Kajian ini menggabungkan model yang diperkenalkan oleh kedua-dua penyelidik tersebut untuk mengkaji secara menyeluruh hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.
Kebanyakan kajian-kajian lepas mengkaji hubungan strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan dari perspektif kontingensi. (Suffian, 2010; Ambe 2010)	Kajian ini mengkaji hubungan strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan dari perspektif teori sistem. Kajian melihat strategi dengan amalan sebagai satu sistem
Kajian-kajian lepas menunjukkan hubungan positif antara amalan rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan (Pineda & Gazo, 2007; Laugen & Boer, 2007; Swink et al, 2005; Wang, 2001; Morita & Flynn, 1997).	Kajian ini mengkaji hubungan strategi rantai bekalan, amalan rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan secara serentak khusus dalam kontek negara membangun seperti Malaysia.
Walaupun bagaimanapun, kurang kajian hubungan amalan rantai bekalan dengan prestasi di dalam kontek negara membangun (Khang et al, 2010).	

Jadual 2.9 (Sambungan)

Majoriti kajian lepas melihat hubungan strategi dengan prestasi rantaian bekalan dari perspektif organisasi fokal. (Susita, 2010; Ambe, 2010)	Kajian ini mengkaji hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan dari perspektif pembekal.
Menurut Holmberg (2000), antara masalah di dalam pengukuran prestasi rantaian bekalan ialah kurangnya hubungan dengan strategi dalam pengukuran di mana terlalu bergantung kepada <i>financial figures</i> sebagai petunjuk prestasi utama.	Kajian ini melihat pengurusan rantaian bekalan sebagai satu sistem. Maka, dimensi pengukuran prestasi rantaian bekalan adalah berdasarkan matlamat strategi rantaian bekalan yang dibangunkan. Dimensi pengukuran prestasi rantaian bekalan di dalam kajian ini ialah <i>lead time</i> , kos efektif (matlamat strategi rantaian bekalan <i>lean</i>), manakala inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti (matlamat strategi rantaian bekalan <i>agile & hybrid</i>).
Hussain (2009) kurang pengintegrasian pengurusan kualiti dalam rantaian bekalan. Majoriti kajian-kajian lepas berfokuskan kepada hubungan antara pengurusan kualiti dengan prestasi tapi bukan dalam konteks rantaian bekalan (Hendricks et al, 2001; Prajogo & Sohal, 2004).	Kajian ini menguji kesan moderasi oleh amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Kesan moderasi diuji dengan menggunakan regresi berganda berhirarki yang dicadangkan oleh Baron & Kenny (1986).

2.9 RUMUSAN BAB

Bab ini telah mengupas aspek-aspek penting yang diperolehi menerusi kajian literatur berkaitan semua pembolehubah yang ada kaitannya dengan pengurusan rantaian bekalan. Di dalam bab ini juga, diterangkan mengenai kajian-kajian lepas berkaitan pembolehubah-pembolehubah yang terdapat di dalam kajian ini. Penerangan mengenai teori-teori yang mendukung kajian ini juga terdapat di dalam bab ini. Seterusnya perbandingan antara kajian-kajian lepas yang menceetuskan pengisian jurang ilmu yang cuba dicapai di dalam kajian ini. Pemerolehan maklumat-maklumat ini amat berguna untuk dijadikan sebagai panduan dan asas pembuatan keputusan dalam mencapai matlamat kajian ini.

Bab seterusnya ialah berkaitan dengan kerangka kajian dan metodologi kajian. Dalam bab ini diperincikan rekabentuk kajian yang direka untuk mencapai objektif kajian. Seterusnya penerangan mengenai hipotesis-hipotesis kajian dan instrumen kajian yang dibangunkan ke arah pencapaian matlamat ini.

BAB 3

REKABENTUK DAN METODOLOGI KAJIAN

3.0 PENGENALAN

Bab ini memperincikan rekabentuk dan metodologi kajian. Secara keseluruhannya, bab ini mempunyai tiga belas bahagian kesemuanya. Dimulakan dengan pengenalan kajian, seterusnya diikuti dengan penerangan berkaitan jenis kajian yang dijalankan, rekabentuk kajian yang digunakan, hipotesis kajian yang dibangunkan dan pembangunan kerangka kajian. Seterusnya penerangan mendalam tentang pembangunan item-item dalam instrumen kajian, skala pengukuran yang digunakan, ujian validiti dan realibiliti instrumen, populasi kajian, kaedah persampelan, cadangan analisis data dikemukakan dan akhir sekali penerangan analisis berkaitan Q-Sort prosedur.

3.1 PENGENALAN KAJIAN

Kajian ini dijalankan untuk memperolehi jawapan mengenai hubungan antara pembolehubah seperti yang diterangkan dalam kerangka kajian. Ringkasnya, kajian ini bertujuan untuk mengesahkan kewujudan hubungan antara pembolehubah-pembolehubah dan mengkaji tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*, amalan rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Secara khususnya, kajian ini cuba mengukuhkan amalan rantai bekalan, amalan

pengurusan kualiti sebagai pembolehubah mediasi dan pembolehubah moderasi terhadap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Disebabkan tujuan kajian ini adalah untuk menjelas dan meramal sifat perhubungan dan menguji teori, maka pendekatan kuantitatif adalah sesuai bagi kajian ini (Leedy & Ormrod, 2005). Kaedah soalselidik atau *survey* akan digunakan kerana kaedah ini agak pantas dan murah untuk mendapatkan akses kepada sampel yang besar di kawasan geografi yang luas dalam masa yang singkat dengan cara yang kos efektif.

3.2 JENIS KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian yang berbentuk tinjauan melalui kaedah soalselidik. Kajian ini juga merupakan kajian korelasional yang mengkaji hubungan antara pembolehubah-pembolehubah. Satu set borang soalselidik dibangunkan sebagai jalan untuk mendapatkan penjelasan dan/atau meramal fenomena-fenomena yang wujud di dalam kajian ini. Penggunaan kaedah soalselidik ini kerana ianya membenarkan responden untuk memberi maklumat dalam masa mereka sendiri yang menggalakkan mereka untuk menjadi lebih terbuka dan terus terang tentang persepsi mereka. Oleh kerana terdapat objektif kajian yang melihat hubungan antara pembolehubah-pembolehubah melalui pengujian hipotesis, maka kaedah soalselidik merupakan kaedah yang terbaik. Menurut Davis (1996), kaedah soalselidik telah digunakan dengan jayanya dalam menguji hipotesis-hipotesis kajian. Selain itu, menurut Davis (1996) lagi, kaedah soalselidik banyak digunakan dalam kajian berlatarbelakangkan perniagaan. Ini disebabkan perniagaan merupakan fenomena sosial di mana di dalamnya terdapat banyak urusan-urusan

yang dijalankan oleh manusia dan banyak data yang diperlukan untuk membuat keputusan juga datang daripada manusia.

Kajian ini akan mengkaji pengaruh pembolehubah bebas yang telah dikenalpasti iaitu rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid* terhadap prestasi rantai bekalan sebagai pembolehubah bersandar. Kajian ini juga mengkaji pengaruh amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi dan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan tersebut. Berdasarkan objektif kajian seperti yang dinyatakan sebelum ini, kajian ini dikategorikan sebagai kajian sebab-pengaruh (*causal effect research*) dan diklasifikasikan sebagai kajian kolerasional (*correlational research*). Zikmund (2003) telah mendefinisikan kajian sebab-pengaruh (*causal-effect research*) sebagai kajian yang dijalankan untuk mengenalpasti sebab dan pengaruh hubungan antara pembolehubah apabila pernyataan masalah kajian telah ditakrifkan secara mendalam. Menurut Tabachnik dan Fidell (2007), kajian kolerasi (*correlation research*) adalah kajian untuk menentukan samaada, dan apakah tahap hubungan yang wujud di antara dua atau lebih pembolehubah yang boleh diukur. Manakala, kajian regresi pula dapat mengenalpasti pembolehubah-pembolehubah tertentu yang mempengaruhi sesuatu fenomena tertentu.

Maka, kajian ini mengaplikasikan kajian kolerasi untuk menentukan dan mengesahkan kewujudan hubungan antara pembolehubah bebas iaitu rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan pembolehubah bersandar prestasi rantai bekalan. Selain itu, kajian ini juga mengkaji kewujudan hubungan antara strategi rantai bekalan dengan pembolehubah amalan rantai bekalan. Dengan

pendekatan kajian regresi, kajian ini akan mengukur pengaruh pembolehubah bebas iaitu strategi rantaian bekalan terhadap pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan. Selain itu, kajian ini juga mengukur pengaruh pembolehubah mediasi (amalan rantaian bekalan) dan pembolehubah moderasi (amalan pengurusan kualiti) terhadap hubungan antara pembolehubah bebas (strategi rantaian bekalan) dengan pembolehubah bersandar (prestasi rantaian bekalan).

3.3 REKABENTUK KAJIAN

Rekabentuk kajian boleh didefinisikan sebagai “rancangan untuk mengendalikan kajian di mana ia melibatkan penentuan elemen-elemen yang akan diperiksa dan prosedur yang akan digunakan” (Sproull, 1995). Pernyataan tersebut disokong oleh Zikmund (2000) yang menghuraikan rekabentuk kajian sebagai “rancangan induk khusus yang menentukan cara dan prosedur untuk kutipan data serta menganalisis maklumat yang diperlukan”. Terdapat dua fungsi utama dalam rekabentuk kajian iaitu; (1) permulaan kajian dan (2) jaminan kesahihan, objektif dan ketepatan dicapai melalui rancangan yang berhati-hati bagi prosedur kajian (Kumar, 1996).

Secara amnya sesuatu kajian boleh dilaksanakan secara kajian penerokaan, deskriptif, atau pengujian hipotesis (Sekaran, 2003; Cavana et al., 2001). Kajian penerokaan biasanya dijalankan bagi meneroka ilmu pengetahuan baru yang masih kurang maklumat mengenainya. Kajian ini memerlukan kerja dari awal kajian untuk memahami fenomena sesuatu situasi sebelum model dibangunkan (Sekaran, 2003). Manakala kajian deskriptif pula akan menumpukan kepada ciri-ciri bagi

populasi atau sesuatu fenomena kajian (Zikmund, 2000). Pengujian hipotesis akan menghuraikan dengan lebih mendalam sifat perhubungan antara pembolehubah-pembolehubah yang dikaji (Sekaran, 2003).

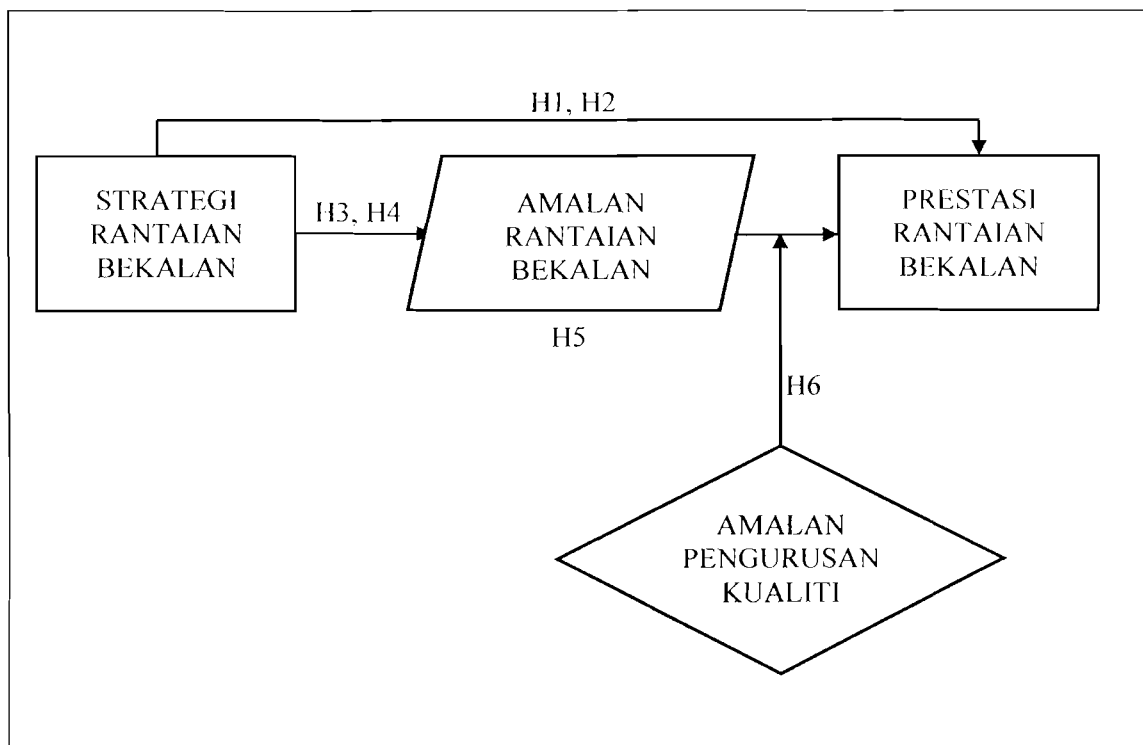
Oleh itu, kajian ini akan menumpukan kepada kajian kolerasi dan pengujian hipotesis selaras dengan tujuan kajian yang akan memeriksa perhubungan antara pembolehubah strategi rantaian bekalan, amalan rantaian bekalan, amalan pengurusan kualiti dan juga prestasi rantaian bekalan. Di samping itu, analisis deskriptif juga akan digunakan dalam kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti ciri-ciri bagi populasi seperti ciri-ciri responden dan firma. Manakala pengujian hipotesis dengan pendekatan kolerasi (Cronbach, 1957) di dalam kajian ini bertujuan untuk menerangkan perhubungan antara pembolehubah-pembolehubah dan variasi (*variance*) bagi pembolehubah bersandar.

Rekabentuk kajian secara keratan rentas (*cross-sectional*) di lapangan (kajian tinjauan) akan digunakan dalam kajian ini. Rekabentuk kajian keratan rentas melibatkan kutipan data yang dilakukan hanya sekali sahaja sepanjang kajian dilaksanakan bagi memenuhi objektif kajian (Cavana et al., 2001). Seperti yang dinyatakan oleh Kumar (1996), jenis rekabentuk ini sesuai bagi kajian di mana pengkaji cuba memeriksa sesuatu fenomena, situasi, masalah, sikap, atau isu-isu dari mana-mana contoh yang diberi bagi elemen populasi pada suatu masa kajian. Kelebihan menggunakan pendekatan keratan rentas ini ialah ia lebih memberi faedah dan tempoh masa yang singkat berbanding dengan pendekatan *longitudinal* (Sekaran, 2003). Didapati kebanyakan kajian lepas seperti kajian Sufian(2010), Susita (2010), Sobry et al. (2011) yang mengkaji tentang hubungan antara strategi

dan amalan rantai bekalan dengan prestasi juga menggunakan jenis rekabentuk secara keratan rentas bagi proses kutipan data dalam kajian mereka.

3.4 HIPOTESIS KAJIAN

Berdasarkan kajian sebelum ini, hipotesis yang berkaitan pembolehubah ini dibangunkan. Hipotesis ini telah dibangunkan berdasarkan pembolehubah untuk menggambarkan arah, tahap dan bentuk hubungan antara strategi rantai bekalan iaitu rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid* sebagai pembolehubah bebas/tidak bersandar dengan prestasi rantai bekalan sebagai pembolehubah bersandar, amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi, dan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi. Ini dapat dilihat dalam ringkasan asas kerangka kajian ditunjukkan dalam rajah 3.1.



Rajah 3.1
Asas Kerangka Kajian

Hipotesis-hipotesis telah dibangun untuk menentukan dan mengesahkan kewujudan hubungan serta mengukur pengaruh antara pembolehubah-pembolehubah yang terdapat di dalam kerangka kajian ini dan melihat sumbangan pembolehubah-pembolehubah tersebut sebagai hasil penyelidikan. Berdasarkan itu, jadual 3.1 menunjukkan hipotesis kajian yang dibangun untuk menjawab persoalan-persoalan kajian seterusnya kaitannya dengan objektif kajian.

Jadual 3.1

Hubungan Hipotesis-Hipotesis dengan Persoalan dan Objektif Kajian

Penerangan Hipotesis		Persoalan Kajian	Objektif Kajian
		Apakah tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk mengukur tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.
H1a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>	Adakah strategi rantai bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai hubungan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
H1b	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>		
H1c	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>		
H2a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>	Adakah strategi rantai bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai pengaruh terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
H2b	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>		
H2c	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan</i>		
H3a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>	Adakah strategi rantai bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai hubungan dengan amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
H3b	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>		
H3c	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>		

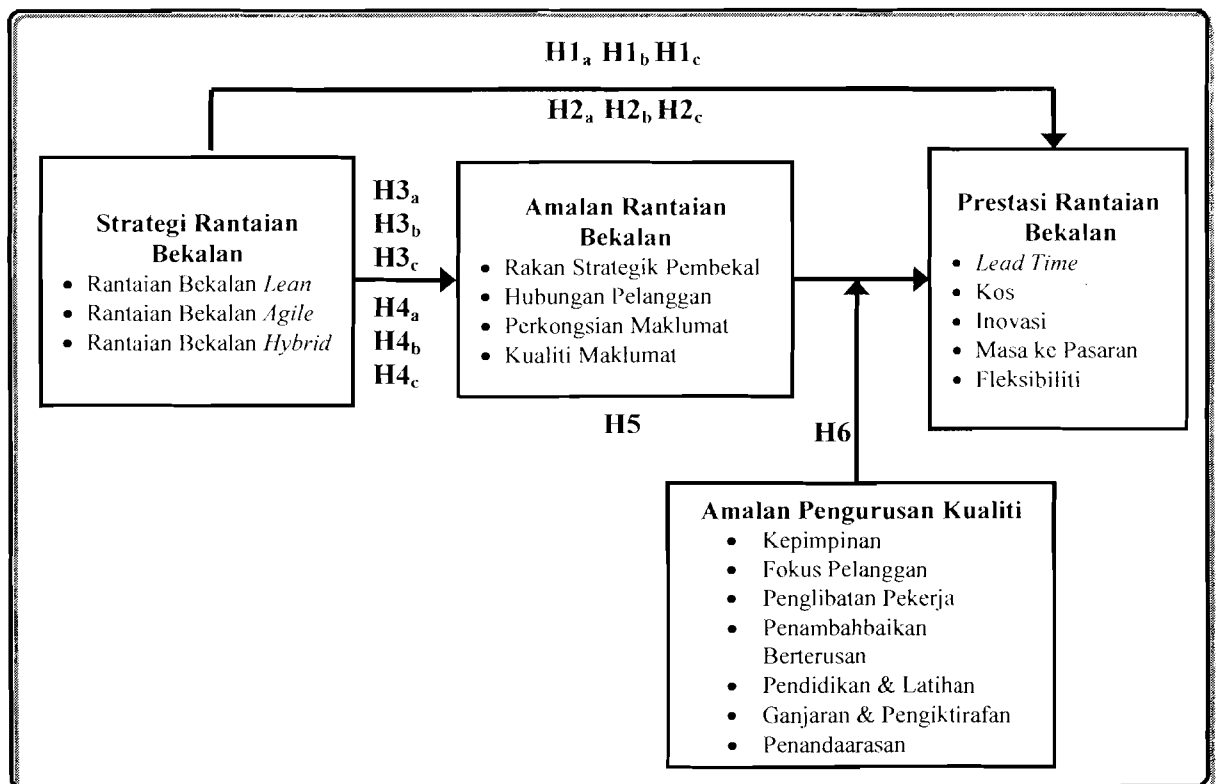
Jadual 3.1 (Sambungan)

H4a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>	Adakah strategi rantaian bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai pengaruh terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantaian bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia
	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>		
	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan</i>		
H5	<i>Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah mediasi Amalan Rantaian Bekalan</i>	Adakah amalan rantaian bekalan memediasikan hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk mengukuhkan amalan rantaian bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.
H6	<i>Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah moderasi Amalan Pengurusan Kualiti</i>	Adakah amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	Untuk mengukuhkan amalan pengurusan kualiti sebagai moderasi terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

3.5 KERANGKA KAJIAN

Kajian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara strategi rantaian bekalan iaitu rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* yang bertindak sebagai pembolehubah bebas/tidak bersandar dengan prestasi rantaian bekalan sebagai pembolehubah bersandar. Bersandarkan matlamat atau objektif strategi rantaian bekalan, maka *lead time*, kos, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti dijadikan dimensi untuk pengukuran prestasi rantaian bekalan. Kajian ini juga akan memeriksa pengaruh

pembolehubah moderasi amalan pengurusan kualiti (kepimpinan, fokus pelanggan, penglibatan pekerja, penambahbaikan berterusan, pendidikan & latihan, ganjaran & pengiktirafan dan penandaarasan) dan amalan rantaian bekalan (rakan strategik pembekal, hubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan kualiti maklumat) yang bertindak sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan tersebut. Walaubagaimanapun, analisis kajian ini memfokuskan kepada pembolehubah secara keseluruhan tanpa merujuk kepada dimensi-dimensi yang terdapat di dalam pembolehubah tersebut. Ini adalah kerana kajian sependapat dengan (Galbraith, 1973) menyatakan bahawa 1) tiada satu cara yang terbaik untuk mengurus. 2) walau apa cara pun pengurusan, ianya tidak sama keberkesanannya. 3) cara terbaik untuk mengurus bergantung kepada keadaan persekitaran sesebuah organisasi. Perbincangan di atas dapat dirujuk kepada kerangka kajian seperti rajah 3.2 berikut:



Rajah 3.2
Keseluruhan Kerangka Kajian

3.6 INSTRUMEN KAJIAN

Pembangunan soal selidik dibahagikan kepada dua bahagian utama, bahagian pertama (seksyen A) yang terkandung soalan demografi dan bahagian kedua yang terdiri daripada empat seksyen iaitu seksyen B hingga seksyen E. Bahagian ini mengandungi soalan-soalan kajian yang terdiri daripada pembolehubah bebas/tidak bersandar (rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*), pembolehubah bersandar (prestasi rantai bekalan), dan pembolehubah mediasi (amalan rantai bekalan) dan pembolehubah moderasi (amalan pengurusan kualiti). Soal selidik ini mempunyai 113 item. Penerangan setiap seksyen ditunjukkan dalam Jadual 3.2 dan satu set soal selidik yang digunakan ditunjukkan dalam lampiran.

Jadual 3.2

Ringkasan Instrumen mengikut Seksyen

Seksyen	Bil. Item	Keterangan	Sumber
A	3	Demografi - dibahagikan kepada 3 bahagian iaitu profil responden, maklumat untuk dihubungi dan profil syarikat (jenis, status dan saiz syarikat)	
B	18	Rantai Bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> – soalan kajian yang menunjukkan ciri-ciri strategi rantai bekalan.	Sufian (2010), Susita (2010)
C	29	Amalan Rantai Bekalan – soalan kajian yang mengandungi amalan hubungan strategik pembekal, hubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan kualiti perkongsian maklumat	S. Li et al (2005)
D	46	Amalan Pengurusan Kualiti – soalan kajian yang terdiri daripada 7 dimensi iaitu komitmen pengurusan tertinggi, penambahbaikan berterusan, penglibatan pekerja, ganjaran dan pengiktirafan, pendidikan dan latihan, fokus pelanggan dan penandaarasan.	Anupam et al (2008)
E	20	Prestasi Rantai Bekalan – soalan kajian yang mengukur matlamat rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> iaitu <i>lead time</i> , kos yang efektif, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti.	Susita (2010)

3.6.1 Pembolehubah Bersandar

3.6.1.1 Prestasi Rantaian Bekalan

Operational definisi bagi prestasi rantaian bekalan merujuk kepada keupayaan sesebuah organisasi untuk memenuhi matlamat ke arah mencapai kecekapan dan keberkesanan rantaian bekalan (Gunasekaran et al., 2001; Beamon, 1998; Beamon, 1999; Kiefer & Novack, 1999; Spekman et al., 1998).

Dalam pengukuran prestasi rantaian bekalan, kebanyakan organisasi selalu kurang tumpuan dalam membangunkan pengukuran prestasi yang efektif dan metrik untuk prestasi rantaian bekalan (Gunasekaran et al., 2001). Menurut Holmberg (2000) antara beberapa masalah di dalam pengukuran prestasi rantaian bekalan ialah kurangnya hubungan antara strategi dengan pengukuran, terlalu bergantung kepada *financial figures* sebagai petunjuk prestasi utama, terlalu banyak isolasi dan pengukuran yang tidak serasi dan akhir sekali menggunakan *single-firm management style* apabila mengukur prestasi rantaian bekalan.

Di dalam kajian lain, Beamon (1999) telah mengenalpasti beberapa ciri yang digunakan di dalam pengukuran prestasi rantaian bekalan iaitu:

1. *inclusiveness* (mengukur semua aspek yang berkaitan)
2. *universality* (membenarkan perbandingan dibawah pelbagai keadaan operasi)
3. *measurability* (mempunyai data yang boleh diukur)
4. *consistency* (pengukuran prestasi konsisten dengan matlamat organisasi)

Berdasar perbincangan di atas, pengukuran prestasi rantai bekalan di dalam kajian ini adalah berdasarkan kepada matlamat strategi rantai bekalan organisasi iaitu samaada rantai bekalan *lean*, *agile* ataupun *hybrid*. Fokus rantai bekalan *lean* ialah penghapusan pembaziran dan aktiviti tiada nilai manakala objektif rantai bekalan *agile* ialah memenuhi kehendak pelanggan dengan cepat, efektif (Gunasekaran et al., 2008) dan juga keunikan produk (Agrawal et al., 2001). Maka, dimensi pengukuran prestasi rantai bekalan dalam kajian ini adalah keberkesanan kos, *lead time*, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti. Penerangan mendalam mengenai item-item ini ditunjukkan di dalam jadual 3.3.

Jadual 3.3

Dimensi dan Item-item bagi Prestasi Rantai Bekalan

Dimensi	Item
Lead time	Syarikat kami berupaya untuk memenuhi pesanan pelanggan kurang dari “lead time”
	Syarikat kami mempunyai “lead time” yang lebih pendek berbanding pesaing kami.
	Syarikat kami berupaya untuk respon dengan pantas kepada permintaan penting pelanggan dari pesaing kami
Kos Efektif	Syarikat kami mempunyai kos “overhead” yang rendah
	Syarikat kami mempunyai tahap inventori yang rendah
	Syarikat kami mempunyai kos yang rendah berkaitan pesanan masuk, tindakan susulan dan hal-hal invois
	Syarikat kami mempunyai kos yang kompetitif untuk menyokong margin keuntungan dari pesaing kami
	Syarikat kami mempunyai kos yang kompetitif untuk menyokong pertumbuhan pasaran dari pesaing kami
Inovasi	Syarikat kami berupaya membangunkan produk (lebih inovatif) yang berbeza secara signifikan dengan pesaing kami
	Produk kami mempunyai kualiti yang lebih baik (merujuk kepada inovasi) berbanding produk pesaing kami yang hampir sama
	Syarikat kami berupaya menghantar produk kepada pelanggan lebih pantas dari pesaing kami
Masa ke Pasaran	Syarikat kami adalah yang pertama memperkenalkan produk baru di pasaran
	Produk syarikat kami berupaya sampai ke pasaran lebih pantas berbanding pesaing kami
	Produk kami syarikat dibangunkan untuk ke pasaran dalam tempoh kurang berbanding pesaing kami

Jadual 3.3 (Sambungan)

Fleksibiliti	Syarikat kami berupaya untuk mengendalikan kesukaran pesanan yang tidak <i>standard</i> .
	Syarikat kami berupaya dengan pantas menyesuaikan kapasiti untuk mempercepat atau memperlahankan pengeluaran sebagai tindak balas kepada perubahan dalam permintaan pelanggan
	Syarikat kami berupaya untuk mengendalikan pengenalan produk-produk baru dengan pantas
	Syarikat kami berupayadengan pantas memperkenalkan bilangan penambahbaikan / kelainan produk yang besar
	Syarikat kami berupaya menghasilkan produk yang dicirikan oleh pelbagai ciri-ciri, saiz dan warna
	Syarikat kami berupaya memenuhi spesifikasi khas pelanggan

Tahap persetujuan atau darjah penilaian responden terhadap setiap item ditunjukkan dengan skala 1-6 bermula dengan 1 (sangat rendah) sehingga 6 (sangat tinggi).

3.6.2 Pembolehubah Tidak Bersandar

3.6.2.1 Rantaian Bekalan *Lean*

Rantaian bekalan *lean* merujuk kepada rantai bekalan yang menggunakan strategi yang berfokuskan kos yang efisien di dalam rantai bekalan. Ini diperolehi dengan mengurangkan inventori dan peningkatan kualiti seterusnya menghapuskan pembaziran atau proses tiada nilai (Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006).

Christopher and Towill (2000) juga menyatakan bahawa kriteria rantai bekalan *lean* yang paling penting ialah meminimumkan jumlah *lead-time* di dalam rantai bekalan berdasarkan definisi *lean* yang memfokuskan kepada penghapusan pembaziran dalam rantai.

3.6.2.2 Rantai Bekalan *Agile*

Rantai bekal *agile* merujuk kepada rantai bekal yang menggunakan strategi yang bermatlamatkan kepada menjadi inovatif dan responsif terhadap perubahan permintaan pelanggan dengan respon secara pantas dan efektif. (Christopher, 2000; Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006).

Lin et al. (2006) menyatakan bahawa rantai bekal *agile* berfokuskan kepada peningkatan keupayaan adaptibiliti, inovatif dan keupayaan untuk respon dengan betul, pantas dan efektif terhadap perubahan dalam pasaran. Beliau juga mengenalpasti empat keupayaan rantai bekal *agile* di dalam kajian mereka. Keupayaan tersebut ialah

1. Responsif iaitu keupayaan untuk mengahapsti perubahan dan respon secara pantas terhadapnya.
2. Kompetensi iaitu keupayaan untuk memahami objektif organisasi secara efektif dan efisien
3. Fleksibiliti iaitu keupayaan untuk mengimplementasikan proses-proses berbeza dan mengaplikasikan fasiliti berbeza untuk mencapai matlamat yang sama.
4. Pantas/Cepat iaitu keupayaan untuk menyempurnakan aktiviti dengan seberapa pantas yang boleh

Menurut Christopher (2000) terdapat empat ciri utama bagi rantai bekal *agile* iaitu:

1. Sensitif terhadap pasaran bermaksud keupayaan rantai bekal tersebut untuk respon dengan pantas kepada pelanggan.

2. Rantaian bekalan maya (*virtual*) bermaksud menggunakan teknologi maklumat (IT) untuk berkongsi maklumat dan data antara pengeluar dan pembekal.
3. Integrasi proses bermaksud aktiviti kolaborasi antara pengeluar, pembekal seperti pembangunan produk bersama, sistem yang umum dan perkongsian maklumat.
4. Rangkaian (*network*) bermaksud menyambung (*linking*) kesemua pembekal bersama sebagai satu entiti daripada bertindak sebagai entiti yang berasingan.

3.6.2.3 Rantaian Bekalan *Hybrid*

Rantaian bekalan *hybrid* merujuk kepada rantaian bekalan yang bertujuan menjadi fleksibel menggunakan strategi “*assemble to order*”. Ianya adalah pengabungan antara rantaian bekalan *lean* dan *agile* di mana rantaian bekalan ini mencapai *mass customization* melalui penanguhan pengeluaran perbezaan produk sehingga pemasangan akhir (Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006).

Towill dan Christopher (2002) menjelaskan bahawa di dalam rantaian bekalan *hybrid*, proses direka menjadi *lean* pada pembekal (*upstream of the decoupling point*) dan menjadi *agile* atau responsif pada pelanggan (*downstream of the decoupling point*).

Jadual 3.4*Dimensi dan Item bagi Strategi Rantaian Bekalan*

Dimensi	Item
Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	Kami menghapuskan aktiviti tiada-nilai di dalam proses pembangunan produk
	Kami memudahkan/menyederhanakan proses pembangunan untuk menghapuskan pembaziran
	Kami menggunakan program kualiti yang sama (untuk menghapuskan proses berulang) seperti yang dilakukan oleh pembekal kami
	Kami menggunakan kaedah peramalan yang stabil untuk perancangan pengeluaran kami
	Kami bekerjasama dengan pelanggan kami untuk menjimatkan kos (berkaitan pembangunan proses dan produk) di dalam pengeluaran semasa kami.
Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	Kami menambah kapasiti pengeluaran mengikut permintaan pelanggan.
	Kami sentiasa mengubahsuai produk kami mengikut permintaan pelanggan
	Kami mengurangkan masa penghantaran mengikut permintaan pelanggan
	Kami membangunkan produk berdasarkan permintaan pelanggan
	Kami terus-menerus berinteraksi dengan pelanggan kami
	Kami terus-menerus melakukan penambahbaikan terhadap prestasi produk
	Aktiviti rantaian bekalan kami mempunyai masa kitaran yang pendek
	Pelanggan kami terlibat di dalam proses inovasi produk kami
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	Aktiviti inovasi kami adalah sangat aktif
	Aktiviti inovasi kami adalah sederhana aktif
	Kami menyesuaikan produk kami dengan menambah ciri-ciri seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar)
	Kami respon terhadap permintaan penyesuaian dengan pantas
	Kami mengeluarkan produk modular seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar)
	Kami melewati pemasangan produk akhir sehingga pesanan dari pengeluar
	Kami mengubah rekabentuk produk seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar)

3.6.3 Pembolehubah Mediasi

3.6.3.1 Amalan Rantaian Bekalan

Amalan rantaian bekalan merujuk kepada satu set aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi bagi mempromosikan atau meningkatkan pengurusan rantaian bekalan yang efektif. (Li et al., 2005; Lenny Koh et al., 2007). Berdasarkan kajian literatur, amalan rantaian bekalan diklasifikasikan berbeza-beza mengikut perspektif yang berbeza.

Donlon (1996) mengkaji amalan rantaian bekalan dari lima dimensi iaitu rakan kerjasama pembekal, *outsourcing*, *cycle time compression*, aliran proses berterusan dan perkongsian maklumat. Tan et al. (1998) menggunakan dimensi pembelian, kualiti, hubungan pelanggan untuk mewakili amalan rantaian bekalan di dalam kajian empirikal mereka. Alvarado dan Kotzab (2001) mencadangkan fokus kepada kompetensi utama, penggunaan sistem antara-organisasi seperti EDI dan penghapusan tahap inventori berlebihan sebagai dimensi amalan rantaian bekalan. Tan et al. (2002) mengenal pasti enam aspek amalan rantaian bekalan melalui analisis faktor iaitu integrasi rantaian bekalan, perkongsian maklumat, ciri-ciri rantaian bekalan, pengurusan perkhidmatan pelanggan, kedudukan geografi dan keupayaan JIT.

Sementara itu, Min dan Mentzer (2004) mengenalpasti konsep rantaian bekalan sebagai wawasan dan matlamat yang dipersetujui, perkongsian maklumat, perkongsian risiko dan ganjaran, kerjasama, integrasi proses, hubungan jangka panjang dan kepimpinan rantaian bekalan. Li et al. (2005) telah mengenalpasti enam dimensi amalan rantaian bekalan di dalam kajian empirikal ke atas 196

organisasi iaitu kerjasama strategik pembekal, hubungan pelanggan, perkongsian maklumat, kualiti maklumat, amalan dalaman *lean* dan penangguhan (*postponement*).

Berdasarkan kajian literatur, tiada set amalan rantai bekalan yang umum yang disebabkan kompleksiti rantai bekalan itu sendiri. Pelbagai kajian terdahulu melihat amalan rantai bekalan dari pelbagai perspektif. Menurut Sufian (2010), walaupun amalan rantai bekalan diklasifikasikan dari pelbagai perspektif tetapi mempunyai matlamat yang sama iaitu meningkatkan prestasi rantai bekalan. Oleh kerana itu, kajian ini memfokus kepada amalan rantai bekalan yang menjadi fokus utama dalam kajian-kajian lepas dan disesuaikan dengan ciri-ciri strategi rantai bekalan *lean* (Vitasek et al., 2005) dan *agile* (Christopher, 2000; Van Hoek et al., 2001). Dimensi-dimensi tersebut ialah kerjasama strategik pembekal, hubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan kualiti perkongsian maklumat.

Berikut adalah perbincangan tentang dimensi-dimensi yang menerangkan pembolehubah amalan rantai bekalan untuk kajian ini. Kerjasama strategik pembekal merujuk kepada hubungan jangka panjang antara organisasi dan pembekal untuk mempengaruhi keupayaan operasi dan strategik entiti-entiti di dalam rantai untuk membantu mereka mencapai manfaat berterusan. Hubungan pelanggan pula merujuk kepada pelbagai amalan yang digunakan bagi menguruskan aduan pelanggan, membina hubungan jangka panjang dengan pelanggan-pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Tahap perkongsian maklumat boleh ditafsirkan sebagai sejauh mana kritikal dan proprietari maklumat

tersebut disampaikan kepada entiti di dalam rantaian bekalan. Akhir sekali, kualiti perkongsian maklumat merujuk kepada sejauh mana perkongsian maklumat tersebut tepat, lengkap, mencukupi dan dipercayai. Penerangan tentang item bagi empat dimensi amalan rantaian bekalan ditunjukkan di dalam jadual 3.5.

Jadual 3.5

Dimensi dan Item bagi Pembolehubah Amalan Rantaian Bekalan

Dimensi	Item
Rakan Strategik Pembekal	Kami bergantung kepada beberapa pembekal yang boleh dipercayai
	Kami bergantung kepada beberapa pembekal yang berkualiti tinggi
	Kami mempertimbangkan kualiti sebagai kriteria utama di dalam pemilihan pembekal
	Kami berusaha untuk mewujudkan hubungan jangka panjang dengan pembekal
	Kami kerap menyelesaikan masalah secara bersama dengan pembekal kami
	Kami membantu pembekal kami untuk menambahbaik kualiti produk mereka
	Kami mempunyai program penambahbaikan berterusan bersama pembekal utama kami
	Kami memasukkan pembekal utama kami di dalam perancangan dan aktiviti penetapan matlamat kami
	Kami aktif melibatkan pembekal utama kami di dalam proses pembangunan produk baru
Hubungan Pelanggan	Kami memperakukan pembekal kami melalui kualiti
	Kami kerap menilai aduan formal dan tidak formal pelanggan kami
	Kami kerap berinteraksi dengan pelanggan untuk menetapkan kebolehpercayaan, responsif dan piawaian kami yang lain
	Kami kerap membuat penyusulan dengan pelanggan kami untuk maklumbalas kualiti/servis
	Kami kerap mengukur dan menilai kepuasan hati pelanggan
	Kami kerap menentukan jangkaan pelanggan pada masa hadapan
	Kami memudahkan keupayaan pelanggan untuk mendapatkan bantuan dari kami
	Kami secara berkala menilai kepentingan hubungan kita dengan pelanggan-pelanggan kami

Jadual 3.5 (Sambungan)

Tahap Perkongsian Maklumat	Kami berkongsi maklumat keempunyaan unit perniagaan kami dengan rakan-rakan strategik
	Kami memaklumkan kepada rakan-rakan strategik terlebih dahulu perubahan keperluan
	Rakan kongsi strategik kami berkongsi maklumat keempunyaan dengan kami
	Rakan kongsi strategik kami sentiasa memaklumkan dengan sepenuhnya mengenai isu-isu yang menjejaskan perniagaan kami.
	Rakan kongsi strategik kami berkongsi pengetahuan proses perniagaan teras dengan kami
	Kami dan rakan kongsi strategik kami bertukar-tukar maklumat yang membantu membangunkan perancangan perniagaan
	Kami dan rakan kongsi strategik kami sentiasa memastikan antara satu sama lain maklumat tentang peristiwa atau perubahan yang boleh memberi kesan kepada rakan-rakan yang lain
Kualiti Perkongsian Maklumat	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik kami dan kami adalah tepat pada masanya
	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik kami dan kami adalah tepat
	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik kami dan kami adalah lengkap
	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik kami dan kami adalah mencukupi
	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik kami dan kita boleh dipercayai

3.6.4 Pembolehubah Moderasi

3.6.4.1 Amalan Pengurusan Kualiti

Amalan pengurusan kualiti didefinisikan sebagai satu aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi dengan menfokuskan kepada keperluan dan memenuhi kehendak pelanggan melalui penglibatan pekerja dengan dipandu oleh komitmen pengurusan atasan dan disokong oleh sistem, struktur, sumber dan persekitaran organisasi yang membenarkan proses penambahbaikan berterusan (Ahmad.J, 2008). Tinjauan literatur mendapati, terdapat pelbagai klasifikasi dimensi amalan

pengurusan kualiti yang dikaji untuk mengukur prestasi pengurusan kualiti menyeluruh. Dimensi untuk pengukuran pengurusan kualiti menyeluruh yang dibincangkan dalam literatur adalah berbeza mengikut penyelidik-penyelidik. Menurut Hale Kaynak (2003), amalan pengurusan kualiti diklasifikasikan kepada tujuh dimensi iaitu pengurusan kepimpinan, latihan, hubungan pekerja, kualiti data dan laporan, pengurusan kualiti pembekal, rekabentuk produk/servis dan pengurusan proses. Manakala, Ismail et al. (2003) mengkaji amalan pengurusan kualiti dari sudut kepimpinan, perancangan strategik, fokus pelanggan dan pasaran, maklumat dan analisis, fokus sumber manusia dan pengurusan proses. Di dalam kajian Quek Eng dan Shaari (2003) di dalam industri elektrik dan elektronik di Malaysia, mereka mengkaji amalan pengurusan kualiti dari lapan dimensi iaitu pengurusan kepimpinan, sistem penambahbaikan berterusan, kepuasanhati pelanggan, teknik dan alat penambahbaikan, pengurusan kualiti pembekal, pendidikan dan latihan, penglibatan pekerja dan budaya/persekitaran kerja. Antara kajian terkini berkaitan amalan pengurusan kualiti ialah kajian oleh Anupam, Himangshu dan Swierczek (2008), berkaitan pembangunan konstruk pengurusan kualiti menyeluruh di dalam kontek industri pembuatan di Thailand. Dalam kajian mereka, sembilan dimensi telah dikenalpasti iaitu komitmen pengurusan atasan, pengurusan kualiti pembekal, penambahbaikan kualiti berterusan, produk inovasi, penandaarasan, penglibatan pekerja, ganjaran dan pengiktirafan, pendidikan dan latihan, dan fokus pelanggan.

Walaupun terdapat kepelbagaian di dalam literatur, kajian ini telah mengenalpasti tujuh dimensi utama yang menjadi kriteria penting di dalam pengukuran amalan pengurusan kualiti iaitu komitmen pengurusan atasan, penambahbaikan yang

berterusan, penandaarasan, penglibatan pekerja, ganjaran dan pengiktirafan. fokus pelanggan, pendidikan dan latihan (Hill & Wilkinson, 1995; Dale, 1999; Claver et al., 2003; Tari, 2005). Sebanyak 46 item telah dibangunkan untuk mengukur amalan pengurusan kualiti berdasarkan tujuh dimensi yang dinyatakan di atas. Maklumat lanjut mengenai item amalan pengurusan kualiti ditunjukkan di dalam jadual 3.6.

Jadual 3.6

Dimensi dan Item bagi Pembolehubah Amalan Pengurusan Kualiti

Dimensi	Item
Komitmen Pengurusan Tertinggi	Pengurusan atasan menyampaikan falsafah syarikat kepada pekerja.
	Pengurusan atasan secara aktif membangunkan satu pelan bersepadu yang berkualiti untuk memenuhi objektif perniagaan..
	Pengurusan atasan amat menggalakkan penglibatan pekerja dalam pengurusan kualiti dan aktiviti penambahbaikan.
	Pengurusan atasan menyediakan sumber-sumber yang mencukupi untuk pendidikan dan latihan pekerja.
	Syarikat kami mempunyai wawasan jangka panjang yang jelas untuk menggalakkan komitmen pekerja kepada peningkatan kualiti.
	Syarikat kami mempunyai pelan perniagaan jangka pendek yang jelas
	Syarikat kami mempunyai pelan peningkatan kualiti yang efektif
Fokus Pelanggan	Pekerja digalakkan untuk mencapai objektif mereka.
	Syarikat kami telah membangunkan satu program untuk mengekalkan komunikasi yang baik dengan pelanggan.
	Syarikat kami mengumpul maklumat aduan yang banyak daripada pelanggan.
	Aduan pelanggan yang berkaitan kualiti diberi keutamaan.
	Syarikat kami menjalankan kaji selidik kepuasan pelanggan setiap tahun .
	Syarikat kami sentiasa menjalankan kajian pasaran untuk mengumpul cadangan bagi memperbaiki produk kami.
	Syarikat kami memberikan jaminan pada produk kami yang dijual kepada pelanggan.
	Syarikat kami adalah berfokuskan pelanggan memberi tumpuan untuk jangka masa yang panjang

Jadual 3.6 (sambungan)

Penglibatan Pekerja	Syarikat kami mempunyai pasukan bersilang-fungsi atau kitaran kualiti.
	Pekerja terlibat secara aktif di dalam aktiviti yang berkaitan dengan kualiti.
	Syarikat kami melaksanakan aktiviti-aktiviti yang dicadangkan oleh pekerja secara extensif.
	Pekerja sangat komited kepada kejayaan syarikat kami.
	Kebanyakan cadangan pekerja dilaksanakan selepas penilaian dibuat
	Melaporkan masalah kerja adalah digalakkan dalam syarikat kami
Pendidikan dan Latihan	Pekerja digalakkan untuk mendapat pendidikan dan latihan dalam syarikat kami.
	Sumber-sumber tersedia untuk pendidikan dan latihan pekerja di dalam syarikat kami.
	Kebanyakan pekerja di syarikat kami dilatih untuk menggunakan kaedah pengurusan kualiti dan alatan kualiti.
	Pekerja dianggap sebagai sumber yang berharga, sumber jangka panjang yang layak menerima pendidikan dan latihan sepanjang kerjaya mereka.
	Kebanyakan pekerja di syarikat kami berminat untuk menghadiri seminar kualiti atau program latihan.
	Pendidikan kesedaran kualiti diberikan kepada pekerja.
	Latihan kemahiran kerja-khusus diberi kepada semua pekerja
Penambahbaikan Berterusan	Syarikat kami mempunyai arahan kerja yang jelas.
	Syarikat kami mempunyai pangkalan data yang tepat dan cekap yang menyediakan maklumat mengenai operasi dalaman.
	Syarikat kami mempunyai pangkalan data yang tepat dan cekap yang menyediakan maklumat mengenai kos dan kewangan.
	Tujuan penilaian prestasi pekerja adalah untuk penambahbaikan, bukan untuk kritikan.
	Peralatan pengeluaran diselenggarakan dengan baik mengikut pelan penyelenggaraan.
	Syarikat kami melaksanakan pelbagai pemeriksaan dengan berkesan.
	Syarikat kami menggunakan alat-alat QC secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan.
	Syarikat kami menggunakan statistik kawalan proses secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan.
	Syarikat kami menggunakan kitaran PDCA secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan

Jadual 3.6 (sambungan)

Ganjaran dan Pengiktirafan	Syarikat kami memperbaiki persekitaran bekerja untuk mengiktiraf usaha peningkatan kualiti pekerja.
	Promosi kenaikan pangkat berdasarkan kualiti kerja di syarikat kami.
	Syarikat kami mempunyai skim kenaikan gaji untuk menggalakkan penyertaan pekerja dalam peningkatan kualiti.
	Cadangan yang baik diberi ganjaran berbentuk kewangan.
	Ganjaran dan penalti untuk pekerja adalah jelas.
	Aktiviti pengiktirafan dan ganjaran merangsang komitmen pekerja kepada peningkatan kualiti dengan berkesan
Penandaarasan	Kami terlibat secara meluas dalam penandaarasan produk-produk pesaing yang sama dengan produk utama kami.
	Kami telah terlibat secara dalam penandaarasan proses perniagaan syarikat-syarikat lain dalam industri lain.
	Penandaarasan telah membantu meningkatkan produk kami.

3.7 SKALA PENGUKURAN

Skala pengukuran yang digunakan dalam kajian ini ialah “*itemized rating scale*”. Ia adalah merupakan salah satu daripada skala pengukuran sela (*interval*). Menurut Cavana et al (2001), skala ini membenarkan penyelidik menggunakan mata julat yang pelbagai (empat, lima, enam, tujuh, sembilan atau sebagainya). Selain itu, asas pernyataan tanggapan responden boleh juga dibuat secara pelbagai sebagai contoh, *sangat penting* sehingga *sangat tidak penting*, atau *sangat tinggi* sehingga *sangat rendah* dan sebagainya

Kajian ini menggunakan skala pengukuran enam mata julat. Penggunaan pendekatan enam mata julat menyaksikan kajian ini tidak menyediakan mata julat tengah (mid point) atau “neutral point”. Penggunaan skala enam mata julat selaras dengan saranan daripada Tang et al (1999) yang telah menyatakan ‘*the use of six to*

seven point scales for relevance evaluation, because the statistical analysis of this study indicated that participants expressed the optimal level of confidence in their extreme judgements when these two scales were applied”.

Arahan / Instruction							
Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.							
Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----		

Rajah 3.3

Skala Pengukuran dalam Borang Soalselidik Kajian

Oleh itu, kajian ini menggunakan skala pengukuran 1 – 6 yang mana nilai 1 menunjukkan tahap persetujuan atau darjah penilaian yang sangat rendah dan nilai 6 menunjukkan tahap persetujuan yang sangat tinggi. Rajah 3.3 menunjukkan arahan berkaitan skala pengukuran yang ditulis pada setiap helaian mukasurat borang soalselidik untuk kajian ini.

3.8 UJIAN VALIDITI DAN RELIABILITI INSTRUMEN

3.8.1 Ujian Validiti

Validiti ialah berkenaan dengan kemampuan sesuatu instrumen itu mengukur apa yang sepatutnya diukur (Sekaran, 2005). Kajian ini mengguna pakai konstruk-konstruk yang telah sedia dibangunkan dan digunapakai dalam kajian-kajian sebelumnya. Oleh sebab itu, pada dasarnya validiti muka (*face validity*) adalah wujud. Dengan kata lain, soalan-soalan yang ditanya didapati mengukur konsep-konsep yang dikaji (Sekaran, 2005).

Selain validiti muka, validiti konstruk dan validiti kandungan instrumen kajian juga telah diberikan perhatian. Validiti konstruk perlu untuk mengesahkan dimensi-dimensi setiap konstruk yang dikaji manakala validiti kandungan menjelaskan kesesuaian dan sejauh mana butiran-butiran instrumen kajian mewakili semua dimensi dan pembolehubah yang patut dikaji dalam sesuatu kajian (Sekaran, 2005; Cooper & Schindler, 2006). Untuk mendapatkan validiti konstruk dan kandungan, kajian ini telah menggunakan kaedah penilaian panel pakar dalam bidang pengurusan rantai bekalan atau secara khususnya dua orang ahli akademik di dalam bidang pengurusan rantai bekalan iaitu Prof Madya dr Zulkipli Mohammed Udin (UUM) dan Dr Azahari Ramli (UUM). Di samping itu, dua orang pemain industri yang berkaitan dengan rantai bekalan dalam industri automotif (En. Mohd Nazri Abdullah dari Permintex Furukawa Autopart dan En Rozman Abdul Rahim dari NS Aries Sdn Bhd) juga telah diminta untuk menilai kandungan, ayat-ayat dan istilah-istilah yang digunakan dalam instrumen kajian dengan merujuk kepada kesesuaian penggunaannya dalam rantai bekalan di dalam industri automotif di Semenanjung Malaysia. Cara ini merupakan salah satu kaedah penentuan validiti kandungan yang disarankan oleh Cooper dan Schindler (2006). Kaedah ini telah dapat mengatasi permasalahan berkaitan dengan penggunaan bahasa dan istilah dalam instrumen kajian ini. Usaha tersebut telah dapat memantapkan lagi kejelasan dan pemahaman terhadap keseluruhan butiran-butiran soalan dalam instrumen kajian ini.

3.8.2 Reliabiliti

Ujian reliabiliti bertujuan mengukur tahap konsisten instrumen yang digunakan. Untuk menguji konsisten dalaman (*internal consistency*), pengukuran ke atas koefisien *Cronbach's Alpha* telah digunakan. Menurut Sekaran (2005), Cooper dan Schindler (2006), *Cronbach's Alpha* mampu memberikan petunjuk yang terbaik bagi menentukan reliabiliti.

3.9 POPULASI KAJIAN

Populasi kajian ini merujuk kepada syarikat pembekal komponen kepada syarikat automotif di Malaysia. Pemilihan ini bersandarkan kepada senarai pembekal yang diperolehi dari syarikat automotif utama di Malaysia seperti Proton, Perodua, Honda, Isuzu dan Suzuki.

Dari aspek yang lain pula, untuk mengukur prestasi rantaian bekalan organisasi sebenar maka, bahagian atau jabatan yang dipilih ialah jabatan/bahagian yang merupakan jabatan yang mengurus, mengendalikan dan terlibat secara langsung dengan aktiviti rantaian bekalan.

Sebanyak 275 buah syarikat yang membekal komponen utama kepada pembuat automotif telah dikenalpasti untuk kajian ini. Senarai dan maklumat penuh syarikat pembekal diperolehi daripada Jabatan (*Purchasing/Procurement*) di beberapa syarikat automotif seperti dinyatakan di atas. Bersandarkan senarai penuh yang diperolehi dari syarikat automotif ini, beberapa penapisan dilakukan untuk memastikan tiada pertindihan dalam senarai syarikat pembekal. Kebarangkalian

wujud syarikat pembekal membekal kepada lebih dari satu syarikat automotif dapat dielakkan melalui proses penapisan ini.

Untuk unit analisis kajian pula, syarikat pembekal komponen automotif telah dikenalpasti sebagai unit analisis kajian. Walaupun unit analisis kajian ini ialah organisasi tetapi kajian ini mensasarkan kepada unit pembelian/pemerolehan di syarikat-syarikat tersebut. Pemilihan tersebut dibuat berdasarkan kepada segala urusan, permasalahan dan penyelesaian yang dibuat berkaitan operasi rantai bekalan adalah berlaku di situ. Manakala responden kajian adalah di kalangan pengurus atau pegawai atau eksekutif yang mengurus dan mengendalikan operasi pembekalan di syarikat tersebut.

3.10 KAEDAH PERSAMPELAN

Dalam kajian ini, pengkaji telah memilih kaedah persampelan rawak mudah di mana setiap elemen di dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih sebagai subjek sampel (Leedy & Ormrod, 2005). Di samping itu, sampel yang diwakili dalam rekabentuk persampelan kebarangkalian ini sangat penting bagi tujuan yang luas dan menyeluruh (*generalisability*) (Cavana et al., 2001). Pengkaji telah menggunakan teknik persampelan rawak mudah bagi memilih setiap subjek sampel daripada populasi untuk dikaji. Kelebihan kaedah persampelan rawak mudah ini ialah pengkaji tidak akan berat sebelah (*bias*) dalam pemilihan responden berbanding responden lain (Salkind, 2003). Kaedah ini juga mempunyai tahap jangkauan yang menyeluruh (*generalisability*) (Cavana et al., 2001; Salkind, 2003) dan setiap sampel yang dipilih secara rawak dianggap mempunyai ciri-ciri yang hampir mewakili keseluruhan populasi (Leedy & Ormrod, 2005). Disebabkan

tujuan kajian ini ialah untuk mendapatkan sampel daripada pembekal komponen automotif di Malaysia, maka teknik persampelan rawak mudah sangat sesuai bagi kajian ini (Sany Sanuri, 2007). Pemilihan sampel-sampel secara rawak dilakukan dengan menggunakan perisian Microsoft Office Excel 2003 berdasarkan data-data yang didapati daripada pengeluar automotif di Malaysia seperti Proton, Perodua, Honda dan lain-lain.

3.10.1 Saiz Sampel

Menurut Cavana et al. (2001), sampel ialah subset sesuatu populasi. Ianya akan mewakili sesuatu populasi yang dikaji. Berdasarkan kepada jadual penentuan saiz sampel yang dihasilkan oleh Krejcie dan Morgan (1970) yang terdapat dalam Cavana et al. (2001) bagi populasi seramai 275, sampel yang diperlukan adalah sebanyak 159. Maka kajian ini akan menasaskan 160 syarikat yang telah dikenalpasti sebagai sampel untuk kajian ini.

3.11 STRATEGI DAN KAEDAH KUTIPAN DATA

Terdapat beberapa kaedah yang boleh digunakan untuk mengutip data seperti temubual peribadi atau bersemuka, soal selidik melalui pos atau e-mel (internet) dan temubual melalui telefon (Cavana et al., 2001). Bagi kajian ini, pengkaji telah menggunakan teknik kutipan data melalui pendekatan pos bagi responden yang dipilih. Kelebihan kaedah ini adalah lebih menjimatkan dan sangat efisien (Chadwick et al., 1984; Sany Sanuri, 2007). Menurut Cavana et al. (2001), pendekatan ini sangat sesuai bagi kajian secara geografinya berada di lokasi yang

jauh dan luas seperti dalam kajian ini yang melibatkan responden dari seluruh Malaysia.

Satu set borang soal selidik yang disertakan bersama surat iringan yang menerangkan tujuan kajian, satu sampul surat beralamat sendiri dengan setem telah dimasukkan ke dalam sampul surat yang diposkan kepada responden. Pendekatan menelefon dan menghantar surat bagi mengingatkan responden tentang pengisian dan pemulangan borang soal selidik telah digunakan kerana pengkaji sedia maklum tentang kelemahan menggunakan pendekatan pos ini (Cavana et al., 2001).

3.12 ANALISIS DATA

"*Statistical Package for Social Science*" (SPSS) versi 19.0 digunakan untuk menganalisis data bagi kajian ini. Kedua-dua analisis deskriptif dan analisis inferensi akan dijalankan dalam proses analisis data. Data dianalisis dengan menggunakan statistik kekerapan, sisihan piawai, *mean*, analisis faktor, dan korelasi, ujian-t dan ujian ANOVA dan ujian regresi berganda.

Analisis diskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk memerihalkan sesuatu peristiwa (Mohd, 1990). Ia merupakan sekumpulan teknik untuk menerangkan data atau maklumat dengan cara meringkaskan beberapa set data tentang sampel dan ukuran-ukuran kajian. Kaedah ini dapat meringkaskan data kajian supaya ia senang difahami. Kaedah pengukuran yang selalu digunakan ialah kekerapan, min, mod median dan sebagainya. Walaubagaimanapun, menurut Ho (2006), statistik diskriptif tidak cukup untuk menjawab bermacam-macam jenis persoalan kajian. Oleh itu, statistik inferensi diperlukan untuk tujuan tersebut.

Statistik inferensi telah digunakan bagi menjawab persoalan kajian dan seterusnya mencapai matlamat kajian. Kaedah ini paling baik untuk digunakan bagi menguji hipotesis-hipotesis kajian yang telah dibangunkan (Ho, 2006). Penerangan ringkas mengenai kaedah statistik yang digunakan untuk pengujian hipotesis dijelaskan dalam para seterusnya.

Sebelum ujian hipotesis dapat dijalankan, kajian ini juga mengambilkira ralat pengukuran (*measurement error*). Menurut Cooper dan Schindler (2006), sumber-sumber berlakunya ralat adalah perbezaan sifat responden, faktor situasi seperti suasana semasa menjawab soalselidik, pengukur ataupun pengkaji sendiri seperti salah pengkodan, salah pengiraan statistik dan sumber terakhir ralat pengukuran adalah instrumen kajian seperti susunan ayat yang mengelirukan dan sebagainya.

Secara umumnya, ralat pengukuran dapat dikurangkan melalui ujian kebolehpercayaan (*reliability test*) dan ujian kesahan (*validity test*). Ujian kebolehpercayaan menggunakan *Cronbach Alfa* akan dijalankan untuk menentukan kebolehpercayaan item dalam dimensi masing-masing. Kebolehpercayaan merujuk kepada tahap yang hasilnya adalah konsisten dari masa ke semasa dan tepat mewakili jumlah populasi kajian. Sementara itu, beberapa prosedur dijalankan untuk mengurangkan berlakunya ralat pengukuran. Ujian profail responden untuk mengatasi sumber ralat yang berpunca dari perbezaan sifat responden, manakala tempoh masa yang mencukupi untuk menjawab soalselidik dapat mengurangkan ralat pengukuran berpunca dari faktor situasi. Ralat pengukuran yang berpunca dari instrumen kajian dapat dikurangkan melalui proses

pendapat pakar dan proses q-sort. Akhir sekali, semakan proses memasukkan data yang berulang kali dapat mengurangkan ralat pengukuran yang berpunca dari pengukur ataupun penyelidik sendiri.

Ujian korelasi Pearson digunakan untuk menjawab Hipotesis 1a, 1b, 1c, 3a, 3b, 3c serta mengesahkan kewujudan hubungan antara pembolehubah bebas strategi rantaian bekalan dengan pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan dan antara pembolehubah strategi rantaian bekalan dengan pembolehubah mediasi amalan rantaian bekalan. Ujian ini akan mengenalpasti kekuatan, arah dan samaada hubungan tersebut signifikan ataupun tidak.

Ujian regresi *linear* digunakan untuk menguji hipotesis 2a, 2b, 2c, 4a, 4b, 4c. Ujian ini digunakan untuk menguji sejauhmana pengaruh pembolehubah bebas strategi rantaian bekalan terhadap pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan dan pengaruh pembolehubah strategi rantaian bekalan terhadap pembolehubah mediasi amalan rantaian bekalan.

Untuk menjawab Hipotesis 5, penyelidik menggunakan langkah-langkah yang dicadangkan oleh Judd dan Kenny (1981) seperti yang disebut dalam Baron dan Kenny (1986) iaitu dengan menggunakan satu siri ujian regresi *linear* berhirarki yang bermula dengan meregresi pembolehubah mediasi ke atas pembolehubah bebas, dan diikuti dengan meregresi pembolehubah bersandar ke atas pembolehubah bebas, dan akhir sekali meregresi pembolehubah bersandar ke atas kedua-dua pembolehubah bebas dan mediasi. Mengikut Baron dan Kenny (1986), tiga persamaan regresi yang dihasilkan akan mampu memberikan maklumat

tentang model mediasi yang diperlukan. Untuk mengesahkan wujudnya kesan mediasi, tiga keadaan tersebut mestilah dipenuhi. Dalam persamaan yang pertama, pembolehubah bebas mestilah mempunyai kesan terhadap pembolehubah mediasi. Dalam persamaan kedua pula, pembolehubah bebas mestilah mempunyai kesan terhadap pembolehubah bersandar. Dalam persamaan ketiga pula, pembolehubah mediasi mestilah mempunyai kesan terhadap pembolehubah bersandar. Menurut Baron dan Kenny lagi, jika keadaan-keadaan ini dipenuhi, kesan pembolehubah bebas ke atas pembolehubah bersandar akan didapati semakin berkurang dalam persamaan ketiga jika dibandingkan dengan persamaan kedua, kecuali jika wujud satu keadaan yang disebut sebagai mediasi sempurna. MacKinnon, Fairchild dan Fritz (2007) juga menekankan perkara yang sama tentang syarat terakhir ini dengan mengatakan bahawa pekali pembolehubah bebas terhadap pembolehubah bersandar mestilah lebih besar daripada pekali pembolehubah bebas terhadap pembolehubah bersandar dalam model regresi yang mana kedua-dua pembolehubah bebas dan mediasi meramalkan pembolehubah bersandar.

Menurut MacKinnon, Fairchild dan Fritz (2007), terdapat tiga pendekatan utama analisis statistik mediasi iaitu langkah-langkah penyebab (*causal steps*), perbezaan pekali (*difference in coefficients*) dan hasil pekali (*product of coefficients*). Menurut mereka lagi, kaedah yang paling banyak digunapakai untuk menilai pengaruh mediasi sesuatu pembolehubah ialah kaedah langkah-langkah penyebab.

Akhir sekali, ujian regresi linear berhirarki digunakan untuk menguji Hipotesis 6 dan melihat kesan interaksi pembolehubah moderasi terhadap hubungan antara pembolehubah bebas dengan pembolehubah bersandar. Kaedah ini digunakan

dengan merujuk kepada saranan Frazier, Barron dan Tix (2004) dan Barron dan Kenny (1986) yang mengusulkan bahawa ia ialah teknik yang paling sesuai untuk mengenalpasti pembolehubah moderasi. Mereka mengatakan bahawa ujian moderasi memerlukan ujian ke atas tiga laluan pengaruh yang disalurkan ke dalam pembolehubah bersandar iaitu kesan pembolehubah bebas ke atas pembolehubah bersandar, kesan pembolehubah moderasi ke atas pembolehubah bersandar, dan kesan interaksi pembolehubah bebas dengan moderasi ke atas pembolehubah bersandar. Hipotesis moderasi akan disokong jika laluan yang ketiga itu signifikan. Jadual 3.7 menunjukkan ringkasan hubungan objektif dan hipotesis kajian dengan jenis analisis statistik yang digunakan.

Jadual 3.7*Ringkasan Analisis Statistik berdasarkan Objektif dan Hipotesis Kajian*

Objektif Kajian	Hipotesis	Analisis Statistik
1. Untuk mengukur tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia		Mean
2. Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	H1a H1b H1c	Ujian Kolerasi <i>Pearson</i>
3. Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	H2a H2b H2c	Ujian Regresi Berganda
4. Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	H3a H3b H3c	Ujian Kolerasi <i>Pearson</i>
5. Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	H4a H4b H4c	Ujian Regresi Berganda
6. Untuk mengukuhkan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.	H5	Ujian Regresi Berganda Berhirarki
7. Untuk mengukuhkan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.	H6	Ujian Regresi Berganda Berhirarki

3.13 UJIAN PILOT FASA 1: Q-SORT VALIDITI

Dalam ujian pra-rintis, item-item yang dibangunkan telah dikaji oleh dua orang ahli akademik dan dua orang pengamal industri. Berdasarkan maklumbalas, item yang tidak diperlukan dan samar-samar telah diubahsuai atau dihapuskan. Beberapa soalan dibina semula untuk menjadikan pernyataan yang lebih jelas. Tujuan aktiviti ini dilakukan ialah untuk mengesahkan validiti kandungan. Cara validiti kandungan ini akan memastikan domain konstruk diliputi (Churchill, 1979).

Kaedah Q-Sort adalah teknik pengasingan manual (Moore & Benbasat, 1991) di mana satu proses iteratif mencari tahap persetujuan antara penilai yang akan membentuk asas penilaian kepada validiti konstruk dan menambahbaik reliabiliti konstruk. Di dalam kaedah Q-Sort, dua penilaian indek digunakan untuk mengukur tahap persetujuan antara penilai iaitu *Cohen Kappa* (Cohen, 1960) dan *Moore dan Benbasat's Hit Ratio* (Moore & Benbasat, 1991). Kaedah ini memerlukan analisis berapa banyak item ditempatkan oleh penilai bagi setiap pusingan bagi setiap pembolehubah atau konstruk yang dipilih. Semakin tinggi peratusan bilangan item yang diletakkan di dalam sesuatu konstruk atau pembolehubah, semakin tinggi tahap persetujuan antara penilai. Tiada garis panduan yang tetap untuk menentukan tahap sesuatu penempatan item yang baik (Li et al., 2006). Akan tetapi matrik nisbah penempatan item boleh digunakan untuk mengenalpasti pembolehubah atau konstruk yang bermasalah. Nisbah penempatan item ini boleh dikira melalui bilangan item yang betul ditempatkan di dalam pembolehubah sasaran oleh setiap penilai dan membahagikannya dengan dua kali jumlah bilangan item.

Oleh kerana dimensi bagi pembolehubah amalan rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti telah pun diuji di dalam kajian sebelum ini dan disahkan akan validitinya dan boleh dipercayai, maka ianya tidak diuji di dalam ujian rintis ini. Walaubagaimanapun, item-item ini akan divalidasi semula di dalam analisis data kajian sebenar. Item-item di dalam pembolehubah strategi rantai bekalan dan pembolehubah prestasi rantai bekalan yang telah diubahsuai daripada literatur telah diuji di dalam ujian rintis ini.

Jadual 3.8

Item yang diuji di dalam Analisis Q-Sort

Pembolehubah	Dimensi	Bilangan Item
Strategi Rantai Bekalan	Rantai Bekalan <i>Lean</i>	5
	Rantai Bekalan <i>Agile</i>	9
	Rantai Bekalan <i>Hybrid</i>	5
Prestasi Rantai Bekalan	<i>Lead time</i>	3
	Kos	5
	Inovasi	3
	Masa ke Pasaran	3
	Fleksibiliti	6
Jumlah		39

Item-item yang telah selesai dinilai oleh ahli akademik akan ditambahbaik dan bersedia untuk analisis Q-Sort. Dalam kajian ini, analisis Q-Sort melibatkan dua pembolehubah dan 39 item.

3.13.1 Q-Sort: Pembangunan Skala

Dua penilai yang dipilih untuk terlibat di dalam analisis Q-Sort ini. Mereka adalah terdiri daripada pemain-pemain industri dalam industri automotif kerana mereka adalah responden sebenar di dalam tinjauan berskala besar nanti. Mereka adalah Encik Samsuri Amat (Proton) dan Encik Arhan Shaari (Perodua). Mereka juga

adalah individu yang relevan untuk memberi pandangan tentang industri mereka. Objektif analisis ini ialah untuk pra-menilai validasi tumpu dan pembeza skala dengan memeriksa bagaimana item disusun kepada dimensi yang berbeza.

Penilai menyusun item-item kepada beberapa kumpulan dimensi. Setiap kumpulan dimensi adalah berdasarkan ciri persamaan dan perbezaan antara item-item tersebut. Sekiranya item tersebut konsisten diletakkan dalam kumpulan dimensi tertentu, maka ianya menunjukkan validasi tumpu dengan dimensi dan validasi perbeza dengan yang lain. Berdasarkan kepada item yang diletakkan di luar kumpulan, maklumbalas dari penilai dicari untuk menambahbaik pernyataan instrumen untuk pusingan seterusnya.

3.13.2 Q-Sort: Prosedur Penyusunan dan Kebolehpercayaan Antara Pemberi Rating (*Inter Rater*)

39 item secara disusun secara rawak menggunakan *spreadsheet* dan kemudian dicetak di atas dua helai kertas. Definisi setiap dimensi akan diberikan kepada penilai. Penilai juga diberi arahan yang mencukupi dan sesi dialog diadakan sekiranya mereka ada sebarang pertanyaan. Penilai diminta untuk menanda pada kumpulan dimensi yang sama bagi setiap item berdasarkan pengetahuan mereka. Sekiranya terdapat item yang tidak sesuai dalam mana-mana kumpulan dimensi yang diberi, maka penilai diminta memasukkan item tersebut ke dalam kumpulan “tidak berkenaan”. Terdapat tiga jenis pengukuran untuk menilai kebolehpercayaan prosedur penyusunan iaitu:

1. *Inter-Judge Raw Agreement Score*. Ini dibuat melalui pengiraan bilangan item yang mana kedua-dua penilai menyusunkannya di dalam dimensi yang sama.
2. *Cohen Kappa* (Cohen 1960): Kaedah pengukuran persetujuan untuk menghapuskan peluang persetujuan dan menilai persetujuan yang sebenar antara dua penilai.
3. *Item Placement or Hit Ratio* (Moore & Benbasat, 1991): Nisbah ini mengukur item diletakkan ke dalam dimensi yang betul seperti tujuan asal. Nisbah dikira dengan mengira bilangan item yang diletakkan dalam dimensi yang betul dan membahagikan dengan dua kali jumlah bilangan item.

3.13.3 Dapatan Analisis Q-Sort

3.13.3.1 Dapatan Penyusunan Pusingan Pertama

Skor bagi *Inter-Judge Raw Agreement* ialah 94.8% dan *Cohen Kappa* ialah 94% (Jadual 3.10). Pengiraan untuk Cohen Kappa seperti berikut:

1. N_i ialah bilangan item yang dipersetujui oleh kedua-dua penilai (37)
2. X_{i+} ialah jumlah bilangan item pada baris dalam jadual
3. X_{+i} ialah jumlah bilangan item pada lajur dalam jadual

$$k = \frac{N_i X_{ii} - \sum_i (X_{i+} X_{+i})}{N2i - \sum_i (X_{i+} X_{+i})}$$

$$k = \frac{(39)(37) - 218}{(39)(39) - 218} = 94\%$$

Menurut Li et al. (2006), tiada kadar yang umum untuk mentakrifkan kadar penerimaan Pekali Kappa. Walaubagaimanapun, Landis dan Koch (1977) mencadangkan satu garis panduan untuk menginterpretasikan Pekali Kappa seperti yang ditunjukkan dalam jadual 3.9 berikut:

Jadual 3.9

Intepretasi Pekali Kappa.

Pekali Kappa	Tahap Persetujuan
0.76 – 1.00	Cemerlang
0.40 – 0.75	Baik
Kurang dari 0.39	Lemah

Jadual 3.10

Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Pertama)

		Penilai 1								
Penilai 2		A(5)	B(9)	C(5)	D(3)	E(5)	F(3)	G(3)	H(6)	T/B
	A	5								
	B		9							
	C			5						
	D				2	1				
	E					5				
	F						3		1	
	G							3		
	H								5	
	T/B									
Jumlah Item: 39				Bilangan item yang dipersetujui: 37			Nisbah persetujuan : 94.8%			
A		Rantaian Bekalan <i>Lean</i>				E		Kos		
B		Rantaian Bekalan <i>Agile</i>				F		Inovasi		
C		Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>				G		Masa ke Pasaran		
D		<i>Lead Time</i>				H		Fleksibiliti		

Dapatan menunjukkan *Cohen Kappa* pusingan pertama adalah 0.94 (94%) tetapi masih ada ruang untuk penambahbaikan.

Jadual 3.11*Item Placement Ratio (Pusingan Pertama)*

THEORY	ACTUAL										
		A	B	C	D	E	F	G	H	Jumlah	
	A	10								10	
	B		8				2		8	18	
	C			2					8	10	
	D				3	1			2	6	
	E					10				10	
	F				2		4			6	
	G				2			4		6	
	H						3		9	12	
<i>Total Item Placement: 78</i>				<i>Number of Hits : 50</i>			<i>Overall Hit Ratio : 64.1%</i>				

- A Rangkaian Bekalan *Lean*
- B Rangkaian Bekalan *Agile*
- C Rangkaian Bekalan *Hybrid*
- D *Lead Time*
- E Kos
- F Inovasi
- G Masa ke Pasaran
- H Fleksibiliti

Keputusan menunjukkan bahawa nisbah perletakan keseluruhan (*overall placement ratio*) ialah 64.1% seperti yang ditunjukkan oleh jadual 3.11. Dapatan menunjukkan bahawa dimensi rangkaian bekalan *agile*, rangkaian bekalan *hybrid*, *lead time*, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti adalah lemah di mana peratusannya 44, 20, 50, 67, 67 dan 75 masing-masing. Ini menunjukkan item di dalam dimensi tersebut memerlukan modifikasi. Walaupun tahap persetujuan antara penilai adalah tinggi tetapi nisbah perletakan (*placement*) keseluruhan adalah rendah. Ini menunjukkan pernyataan item dalam dimensi-dimensi tersebut perlu disusun semula.

3.13.3.2 Dapatan Penyusunan Pusingan Kedua

Objektif pusingan kedua ialah untuk menambahbaik item pengukuran dan untuk menunjukkan konsistensi item berdasarkan pusingan pertama. Dalam pusingan kedua ini, skor bagi *inter-judge raw agreement* dan *Cohan Kappa* ialah 97.4% dan 97% masing-masing. Terdapat penambahbaikan dari segi tahap persetujuan antara penilai.

Jadual 3.12

Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Kedua)

Penilai 2	Penilai 1									
		A	B	C	D	E	F	G	H	T/B
	A	5								
	B		9							
	C		1	3						
	D				4					
	E					5				
	F						3			
	G							3		
	H								6	
	T/B									
Jumlah Item: 39				Bilangan item yang dipersetujui: 38			Nisbah persetujuan : 97.4%			

- A Rangkaian Bekalan *Lean*
- B Rangkaian Bekalan *Agile*
- C Rangkaian Bekalan *Hybrid*
- D *Lead Time*
- E Kos
- F Inovasi
- G Masa ke Pasaran
- H Fleksibiliti

Keputusan menunjukkan bahawa nisbah keseluruhan perletakan (*overall placement ratio*) bagi pusingan kedua ialah 96.1% seperti yang ditunjukkan oleh jadual 3.13. Dapatan menunjukkan bahawa dimensi rangkaian bekalan *hybrid* dan dimensi masa ke pasaran masih memerlukan modifikasi.

Jadual 3.13*Item Placement Ratio (Pusingan Kedua)*

THEORY	ACTUAL										
		A	B	C	D	E	F	G	H	Jumlah	
	A	10								10	
	B		18							18	
	C		1	9						10	
	D				6					6	
	E					10				10	
	F						6			6	
	G				2			4		6	
	H								12	12	
<i>Total Item Placement: 78</i>		<i>Number of Hits : 75</i>					<i>Overall Hit Ratio : 96.1%</i>				

- A Rangkaian Bekalan *Lean*
- B Rangkaian Bekalan *Agile*
- C Rangkaian Bekalan *Hybrid*
- D *Lead Time*
- E Kos
- F Inovasi
- G Masa ke Pasaran
- H Fleksibiliti

3.13.3.3 Dapatan Penyusunan Pusingan Ketiga

Objektif pusingan ketiga ialah untuk memeriksa konsistensi item pengukuran. Dalam pusingan ketiga ini, skor bagi *inter-judge raw agreement* dan *Cohan Kappa* ialah 97.4% dan 97% masing-masing. Jadual 3.14 dan jadual 3.15 menunjukkan dapatan pusingan ketiga. Kesimpulan ini menunjukkan bahawa item di dalam instrumen kajian sudah boleh digunapakai di dalam tinjauan berskala besar. Ringkasan bagi keseluruhan penyusunan Q-Sort ditunjukkan di dalam jadual 3.16.

Jadual 3.14*Inter-Judge Raw Agreement (Pusingan Ketiga)*

Penilai 2	Penilai 1									
		A	B	C	D	E	F	G	H	T/B
	A	5								
	B		9	1						
	C			4						
	D				3					
	E					5				
	F						3			
	G							3		
	H								6	
	T/B									
Jumlah Item: 39				Bilangan item yang dipersetujui: 38			Nisbah persetujuan : 97.4%			

- A Rangkaian Bekalan *Lean*
- B Rangkaian Bekalan *Agile*
- C Rangkaian Bekalan *Hybrid*
- D *Lead Time*
- E Kos
- F Inovasi
- G Masa ke Pasaran
- H Fleksibiliti

Jadual 3.15*Item Placement Ratio (Pusingan Ketiga)*

THEORY	ACTUAL										
		A	B	C	D	E	F	G	H	Jumlah	
	A	10								10	100
	B		18							18	100
	C		1	9						10	90
	D				6					6	100
	E					10				10	100
	F						6			6	100
	G							6		6	100
	H								12	12	100
Total Item Placement: 78				Number of Hits : 77			Overall Hit Ratio : 98.7%				

- A Rangkaian Bekalan *Lean*
- B Rangkaian Bekalan *Agile*
- C Rangkaian Bekalan *Hybrid*
- D *Lead Time*
- E Kos
- F Inovasi
- G Masa ke Pasaran
- H Fleksibiliti

Jadual 3.16*Ringkasan Keseluruhan Pusingan Q-Sort*

Pengukuran Persetujuan	Pusingan 1	Pusingan 2	Pusingan 3
<i>Inter-judge Raw Agreement</i>	94.8%	97.4%	97.4%
<i>Cohen Kappa</i>	94%	97%	97%
<i>Item Placement Ratio</i>	64.1%	96.1%	98.7%
• Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	100%	100%	100%
• Rantaian bekalan <i>Agile</i>	44%	100%	100%
• Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	20%	90%	90%
• <i>Lead Time</i>	50%	100%	100%
• Kos	100%	100%	100%
• Inovasi	67%	100%	100%
• Masa Ke Pasaran	67%	67%	100%
• Fleksibiliti	75%	100%	100%
Purata	65.4%	94.6%	98.7%

3.14 RUMUSAN BAB

Secara ringkasnya, bab ini membincangkan rekabentuk kajian dan pembangunan instrumen serta hipotesis-hipotesis kajian yang dibangunkan. Kajian ini menggunakan rekabentuk tinjauan keratan rentas untuk menilai hubungan strategi rantaian bekalan iaitu rantaian bekalan *lean*, rantaian bekalan *agile* dan rantaian bekalan *hybrid*, amalan rantaian bekalan, amalan pengurusan kualiti dan prestasi rantaian bekalan. Kajian ini juga meneliti kesan mediasi amalan rantaian bekalan terhadap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Di samping itu, kajian ini juga mengkaji kesan moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan strategi dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif. Di samping itu, turut dibincangkan di dalam bab ini ialah metodologi kajian yang dibentuk untuk

mengukur hipotesis-hipotesis dan mencapai objektif kajian sebagaimana yang ditetapkan.

Bab seterusnya membincangkan hasil dapatan daripada penganalisaan data yang dijalankan. Penganalisaan data dibuat dengan menggunakan kaedah-kaedah statistik yang telah dihuraikan sebelum ini.

BAB 4

ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN

4.0 PENGENALAN

Bab ini membincangkan dapatan hasil kajian yang telah dijalankan. Bab ini mempunyai lapan bahagian keseluruhannya. Dimulakan dengan latarbelakang pengumpulan data, seterusnya diikuti dengan profail organisasi dan responden, pengimbasan dan saringan data, penambahbaikan kerangka kajian, analisis diskriptif dan analisis regresi.

4.1 LATARBELAKANG PENGUMPULAN DATA

4.1.1 Kadar Maklumbalas

Sebagaimana yang dijelaskan di dalam bab terdahulu, kajian ini mensasarkan syarikat-syarikat pembekal komponen automotif di seluruh Malaysia. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan melalui pengedaran soalselidik kepada pengurusan atau pegawai yang terlibat dalam pengurusan rantai bekalan. Data kajian telah dikutip melalui kaedah pos. Borang soalselidik bersama-sama dengan surat iringan dan sampul surat bersetem telah diposkan kepada senarai syarikat yang terpilih. Dengan menggunakan kaedah persampelan rawak mudah, sebanyak 160 syarikat telah dipilih daripada 275 senarai syarikat yang diperolehi. Senarai syarikat-syarikat pembekal komponen automotif ini diperolehi daripada syarikat pengeluar automotif di Malaysia seperti Proton, Perodua, Honda, Isuzu dan Suzuki.

Jumlah bilangan borang soalselidik yang telah diposkan adalah 275 dalam 2 tempoh masa iaitu 160 soalselidik diposkan antara Disember 2011 hingga Januari 2012 dan antara Februari 2012 hingga Mac 2012 sebanyak 115 soalselidik telah diposkan. Dalam tempoh masa yang pertama, jumlah soalselidik yang diterima semula adalah sangat rendah iaitu 22 soalselidik sahaja iaitu pada kadar maklumbalas 13.1% sahaja. Untuk meningkatkan kadar maklumbalas, borang soalselidik telah diposkan kepada 115 organisasi yang tidak terpilih semasa tempoh masa pertama, sebanyak 45 soalselidik diterima. Selepas dua minggu, sekurang-kurangnya satu panggilan telefon telah dibuat untuk mengingatkan responden tentang borang soalselidik yang perlu dijawab dan juga ucapan terima kasih atas kerjasama yang diberikan. Selain itu, terdapat juga organisasi responden yang dilawati dalam usaha untuk meningkatkan penyertaan dari responden.

Walaupun, disebabkan kekangan masa dan logistik, hanya sebahagian responden saja yang dilawati. Akhirnya, kadar maklumbalas telah meningkat kepada 38.3%. Ini menjadikan kesemua soalselidik yang dapat dikumpulkan berjumlah 67 soalselidik. Walaupun, sebanyak 2 soalselidik telah ditolak kerana tidak valid/layak untuk dianalisa. Maka jumlah akhir soalselidik yang boleh digunakan untuk tujuan penganalisaan ialah 65. Kadar maklumbalas berdasarkan andaian berikut iaitu

$$\text{Kadar Maklumbalas} = \frac{\text{Jumlah soalselidik diterima} - \text{Jumlah soalselidik yang ditolak}}{\text{Jumlah soalselidik yang dihantar}}$$

Maka, kadar maklumbalas untuk keseluruhan kajian ini ialah 23.6% $[(67 - 2)/275]$. Kadar maklumbalas ini adalah rendah tetapi boleh diterimapakai berdasarkan kajian-kajian lepas di dalam industri pembuatan di Malaysia, julat kadar maklumbalas ialah 18 – 26% (Rajagopal, 2006; Thi, 2006; Norani, 2011).

4.2 RESPONDEN KAJIAN

Bahagian ini mengilustrasikan karektor atau ciri-ciri responden dan organisasi yang terlibat di dalam kajian ini. Ciri-ciri responden yang dilihat ialah jawatan di dalam organisasi dan juga pengalaman kerja manakala ciri organisasi yang dilihat ialah status organisasi, saiz organisasi, jenis produk dihasilkan dan juga sistem pengurusan kualiti yang digunakan.

4.2.1 Profail Responden

Jadual 4.1 menunjukkan hasil analisis kekerapan yang dilakukan untuk melihat peratusan responden-responden yang terlibat di dalam kajian ini.

Berdasarkan maklumat yang diperolehi, 57% responden kajian ini adalah terdiri daripada yang berjawatan pengurus dan ke atas. Selebihnya adalah daripada responden yang berjawatan eksekutif, eksekutif kanan, jurutera dan penolong pengurus.

Manakala, dari segi pengalaman kerja, 49.2% responden kajian mempunyai 10 tahun atau lebih pengalaman dalam industri. Selebihnya 33.8% daripadanya

mempunyai pengalaman antara 5 hingga 10 tahun. Angka peratusan yang dijelaskan ini menunjukkan responden kajian ini mempunyai pengetahuan yang mencukupi untuk menjawab isu pengurusan rantai bekalan.

Jadual 4.1
Ciri-Ciri Responden

1	Jawatan	Kekerapan (%)
	Executive	11 (16.9)
	Senior Executive	10 (15.4)
	Engineer	1 (1.5)
	Assistant Manager	4 (6.2)
	Manager	25 (38.5)
	Senior Manager	2 (3.1)
	Senior Expert	1 (1.5)
	Coordinator	1 (1.5)
	General Manager	2 (3.1)
	Managing Director	2 (3.1)
	Director	4 (6.2)
2	Pengalaman Kerja	Kekerapan (%)
	Kurang dari 5 tahun	11 (16.9)
	Antara 5 hingga 10 tahun	22 (33.8)
	Lebih dari 10 tahun	32 (49.2)

4.2.2 Profail Organisasi

Jadual 4.2 menunjukkan dapatan analisis kekerapan yang dilakukan berkaitan profail organisasi yang terlibat di dalam kajian ini.

Berdasarkan hasil analisis, didapati kebanyakan organisasi yang terlibat di dalam kajian ini adalah pemilikan tempatan iaitu 63.1%. Organisasi yang berstatus usahasama ialah 20% dan selebihnya adalah pemilikan asing sepenuhnya.

Saiz organisasi dirujuk kepada bilangan pekerja di dalam organisasi itu. menurut Ying (2006), organisasi perlu mempunyai pekerja lebih dari 100 orang untuk terlibat secara baik di dalam aktiviti rantai bekalan. Didapati 61.5% dari organisasi mempunyai lebih dari 150 orang pekerja dan hanya 15.4% sahaja organisasi yang mempunyai pekerja kurang dari 50 orang.

Dari segi produk yang dikeluarkan, kebanyakan organisasi terlibat di dalam pemasangan produk iaitu 49.2%. Selain dari itu, peratusan organisasi yang juga merupakan pengeluar komponen plastik, getah, elektrikal/elektronik dan logam adalah masing-masing 24.6%, 20%, 29.3% dan 20%.

Dari sudut persijilan sistem kualiti, kesemua organisasi yang terlibat di dalam kajian ini mempunyai sekurang-kurangnya 1 persijilan sistem kualiti. Melihat dengan lebih lanjut, didapati 67.7% daripada jumlah organisasi mempunyai persijilan TS16949. Sebanyak 47.7% mempunyai persijilan ISO9001 dan persijilan QS9000 sebanyak 3.1%.

Jadual 4.2*Ciri-Ciri Organisasi*

1	Status Organisasi	Kekerapan (%)
	100% Asing	10 (15.4)
	100% Tempatan	41 (63.1)
	Usahasama	13 (20.0)
2	Saiz Organisasi	Kekerapan (%)
	kurang dari 50 orang	10 (15.4)
	antara 51 - 150 orang	15 (23.1)
	lebih dari 151 orang	40 (61.5)
3	Jenis Produk yang Dikeluarkan	Kekerapan (%)
	Pemasangan	32 (49.2)
	Komponen_Logam	13 (20.0)
	Komponen_Elektronik	4 (6.2)
	Komponen_Plastik	16 (24.6)
	Komponen_Elektrikal	15 (23.1)
	Komponen_Getah	13 (20.0)
4	Sistem Pengurusan Kualiti	Kekerapan (%)
	ISO_9001	31 (47.7)
	QS_9000	2 (3.1)
	TS_16949	44 (67.7)

Secara keseluruhannya, responden dari sasaran organisasi mempunyai pengetahuan yang mencukupi berkaitan pengurusan rantai bekalan berdasarkan pengalaman kerja dan jawatan adalah layak sebagai sasaran responden di dalam kajian ini. Tambahan lagi, sasaran organisasi adalah menepati syarat kajian berdasarkan saiz syarikat dan jenis produk yang dihasilkan.

4.2.3 Ujian *Response Bias*

Kadar maklumbalas di dalam kajian ini adalah rendah iaitu (65/275) atau 23.6%. Sebagaimana yang dicadangkan oleh Lambert dan Harrington (1990), ujian respon bias perlu dilakukan jika kadar maklumbalas kurang dari 40% terutamanya jika kaedah pos digunakan sebagai kaedah kutipan data. Ujian ini dilakukan untuk melihat kewujudan perbezaan yang terdapat pada maklumbalas responden disebabkan oleh kutipan data dilakukan dalam dua tempoh yang berbeza. Menurut Armstrong dan Overton (1977), pengujian dilakukan dengan membuat perbandingan skor *mean* semua pembolehubah ke atas kelompok awal dan kelompok akhir penerimaan data daripada responden. Selain itu, kelompok akhir responden boleh dianggap mempunyai karektor yang sama dengan responden yang tidak menjawab (*non-respondents*). Maka, untuk menguji perbezaan yang wujud antara responden dengan *non-respondents*, ujian *independent t-test* dijalankan dan hasilnya ditunjukkan di dalam jadual 4.3.

Keputusannya, semua pembolehubah menunjukkan hasil ujian *Levene's* (nilai F) tidak signifikan. Ini bermaksud bahawa variasi populasi antara kelompok awal dan kelompok akhir adalah sama. Sementara itu, nilai t juga menunjukkan nilai yang tidak signifikan. Ini memberi erti kedua-dua kelompok awal dan akhir datang dari populasi yang sama.

Jadual 4.3*Ujian Non-Response Bias untuk Pembolehubah Utama*

Pembolehubah	Pusingan 1	Pusingan 2	Ujian Levene's	Nilai t
	Mean (N=21)	Mean (N=44)		
Strategi Rantaian Bekalan	4.72	4.93	F = 0.003 p = 0 .954	t = -1.108 p = 0.272
Amalan Rantaian Bekalan	4.59	4.60	F = 0.947 p = 0 .334	t = -0.032 p = 0.974
Amalan Pengurusan Kualiti	4.68	4.83	F = 1.427 p = 0 .237	t = -0.794 p = 0.430
Prestasi Rantaian Bekalan	4.49	4.52	F = 2.247 p = 0 .139	t = -0.152 p = 0.880

Kesimpulannya, hasil ujian ini mengesahkan bahawa data kajian ini bebas dari fenomena *non-response bias*. Dalam erti kata lain, dapatan kajian ini bukan hanya menunjukkan hasil kajian sampel sahaja, tetapi dapat digunakan untuk mengeneralisasikan populasi keseluruhan pembekal komponen kepada industri automotif di Malaysia.

4.3 SARINGAN DAN PEMBERSIHAN DATA

Data yang diperolehi melalui borang soal selidik semasa kerja lapangan perlu menjalani proses saringan dan pembersihan. Proses ini perlu dilakukan untuk memastikan kemasukan data telah dilakukan dengan betul dan tepat. Semakan yang berulang dan pemeriksaan ke atas frekuensi untuk kesemua item juga dapat mengesan sebarang kesalahan dalam memasukkan data.

Seterusnya, ujian normaliti pembolehubah kajian perlu dilakukan untuk melihat samada skor data kajian bertaburan secara normal atau tidak. Ujian kolerasi dan regresi hanya boleh dilakukan sekiranya data tersebar secara normal (Ghozali, 2006). Menurut Tabachnick dan Fidell (2007), terdapat dua pendekatan yang boleh digunakan iaitu melalui statistik dan juga melalui pemerhatian graf. Untuk kajian ini, penyelidik menggunakan pendekatan statistik iaitu kaedah *skewness-kurtosis*.

Ujian *skewness* digunakan untuk mengukur sejauh mana pembolehubah miring daripada titik tengah taburan data, manakala ujian *kurtosis* pula mengukur tahap puncak sesuatu taburan bagi sesuatu pembolehubah. Hair et al. (2006) dan Pallant (2005) menyatakan bahawa taburan menghampiri taburan normal sempurna apabila nilai *skewness* dan *kurtosis* menghampiri nilai 0. Walaubagaimanapun, capaian kepada nilai taburan sempurna ini adalah sukar. Maka untuk kajian ini, penyelidik berpegang kepada saranan Meyers et al. (2006) yang menyatakan bahawa sebarang nilai dalam lingkungan -1.0 dan +1.0 menunjukkan bahawa data sesuatu pembolehubah itu normal. Jadual 4.4 di bawah membentangkan dapatan ujian statistik *skewness* dan *kurtosis* untuk setiap pembolehubah kajian ini. Keseluruhannya, semua skor *skewness* dan *kurtosis* untuk setiap pembolehubah kajian ini berada dalam lingkungan normal seperti yang dicadangkan oleh Meyers et al. (2006). Dapatan tersebut menunjukkan bahawa taburan data kajian ini bagi setiap pembolehubah adalah bertaburan secara normal.

Jadual 4.4
Ujian Skewness dan Kurtosis

	N	Purata	Skewness		Kurtosis	
			Statistik	Ralat	Statistik	Ralat
RBL	65	4.671	-0.112	0.297	-0.464	0.586
RBA	65	4.865	-0.620	0.297	-0.174	0.586
RBH	65	4.586	-0.537	0.297	-0.135	0.586
ARB	65	4.587	-0.129	0.297	-0.765	0.586
APK	65	4.770	-0.675	0.297	-0.535	0.586
PRB	65	4.494	-0.266	0.297	-0.197	0.586

Nota: RBL: Rantaian Bekalan Lean, RBA: Rantaian Bekalan Agile, RBH: Rantaian Bekalan Hybrid, ARB: Amalan Rantaian Bekalan, APK: Amalan Pengurusan Kualiti, PRB: Prestasi Rantaian Bekalan

4.3.1 Ujian Validiti

Instrumen yang digunakan di dalam kajian ini telah diuji validasi kandungan (*content*), kriteria (*criterion*), pemusatan (*convergent*) dan pembezaan (*discriminant*). Validasi kandungan merujuk kepada sejauh mana instrumen yang dibangunkan mewakili maksud yang terkandung di dalam konsep (Babbie, 2004). Menurut Chow dan Lui (2001), validasi kandungan selalunya diuji secara subjektif berbanding ujian statistik. Kajian ini menguji validasi kandungan menggunakan ulasan literatur yang komprehensif dan pendapat pakar di dalam pengurusan rantaian bekalan. Panel pakar ini terdiri daripada pemain industri dan ahli akademik yang terlibat dalam bidang pengurusan rantaian bekalan. Selain itu, proses q-sort juga dijalankan untuk tujuan validasi kandungan.

Pengujian kedua instrumen ini ialah validasi kriteria. Validasi kriteria ini bermaksud sejauhmana faktor yang diukur berkait dengan kriteria yang ditentukan sebelum ini (Saraph et al, 1989). Di dalam kajian ini, tiga dimensi bagi pembolehubah bebas adalah berkolerasi tinggi dengan pembolehubah bersandar

(rujuk jadual 4.27). Oleh sebab itu, pembolehubah di dalam kajian ini memenuhi syarat validasi kriteria.

Analisis faktor pencrokaan (*exploratory factor analysis*) telah digunakan untuk menguji validasi instrumen kajian ini. Analisis faktor boleh digunakan untuk memeriksa skala yang berdimensi tunggal (*unidimensionality*) yang mana dapat membuktikan *single latent construct* (Flynn et al, 1995). Menurut Davis et al (2002), analisis faktor juga dapat mengesahkan validasi pemusatan (*convergent*) dan pembezaan (*discriminant*). Analisis faktor merupakan satu teknik pengurangan data daripada sejumlah besar elemen kepada beberapa set faktor sahaja (Coakes & Steed, 2003) dan turut menyatakan bahawa prasyarat ujian ini ialah saiz sampel mestilah sekurang-kurangnya berjumlah 100. Memandangkan jumlah data sebenar kajian ini yang boleh digunapakai adalah 65, maka pendapat Hair et al (2006), analisis faktor perlu dilakukan mengikut dimensi dengan kadar nisbah 1:5 iaitu satu item dengan lima responden. Memandangkan instrumen kajian ini mempunyai dimensi yang kurang dari 11 item, maka analisis faktor boleh dilakukan mengikut dimensi instrumen kajian.

Sebelum analisis faktor dapat diteruskan, beberapa set ujian perlu dilakukan dan syarat-syarat perlu dipenuhi. Beberapa set ujian yang dicadangkan oleh Hair et al. (2006) ialah

1. Set ujian-ujian tersebut adalah *Kaiser-Meyer-Olkin's Measure of Sampling Adequacy* (KMO). Ujian KMO perlu berada pada kadaran lebih dari nilai 0.5. Pallant (2005) menetapkan nilai KMO mesti lebih dari 0.6.
2. *Bartlett's Test of Sphericity* mestilah signifikan (Pallant, 2005).

3. *Communalities* (sejauhmana setiap item menerangkan faktor) perlu lebih dari 0.5
4. Bilangan faktor yang ditetapkan berdasarkan *latent root criterion* (nilai *eigenvalue* perlu lebih dari 1)

Setelah kesemua syarat ujian di atas dipenuhi kriteria yang dicadangkan oleh Igbaria et al. (1995) berkaitan faktor *loading* silang (*cross loading*) digunakan. Setiap item perlu mempunyai nilai *loading* lebih dari 0.5 pada satu faktor dan kurang dari 0.35 pada faktor yang lain. Ini dilakukan dengan meneliti kelompok faktor dan nilai pada jadual *Rotated Component Matrix* untuk mengetahui bilangan faktor sesuatu dimensi pembolehubah dan korelasi item-item yang ada. Mana-mana nilai yang kurang daripada 0.5 perlulah dikeluarkan daripada senarai item-item dimensi pembolehubah (Coakes & Steed, 2003).

Selepas ujian-ujian pensyarahan di atas dipenuhi dan analisis faktor dilakukan ke atas semua dimensi pembolehubah yang dikaji, maka ujian kebolehpercayaan perlu dilakukan bagi mendapatkan nilai tahap kebolehpercayaan bagi dimensi-dimensi dan pembolehubah.

Ujian kebolehpercayaan akan memberikan nilai *Cronbach Alpha* untuk setiap dimensi dan pembolehubah. Hair et al. (2006) memperincikan lagi darjah kebolehpercayaan ini dengan menyatakan bahawa nilai *Cronbach Alpha* bersamaan dengan 0.6 ke atas sebagai normal, 0.7 ke atas sebagai agak baik, 0.8 ke atas sebagai baik dan 0.9 ke atas sebagai sangat baik. Sekaran (2003) menyatakan

bahawa nilai *Cronbach Alpha* 0.6 adalah nilai yang selalu diguna pakai dalam kajian-kajian sains sosial.

4.3.1.1 Pembolehubah Strategi Rantaian Bekalan

4.3.1.1.1 Analisis Faktor Rantaian Bekalan *Lean* (RBL)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi rantaian bekalan *lean* ditunjukkan dalam jadual 4.5 di bawah.

Jadual 4.5

Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan Lean

Rantaian Bekalan Lean	Faktor	Communalities
RBL02	.856	.733
RBL01	.828	.686
RBL05	.791	.625
RBL04	.786	.617
RBL03	.758	.574
<i>Eigenvalue</i>		3.23
<i>Percentage of variance</i>		64.7
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		0.735
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		155.589
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lima item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.5 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.735 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 64.7%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.862 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.1.2 Analisis Faktor Rantaian Bekalan *Agile* (RBA)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi rantai bekalan *agile* ditunjukkan dalam jadual 4.6 di bawah.

Jadual 4.6

Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan Agile

Rantaian Bekalan Agile	Faktor		Communalities
	1	2	
RBA06	.796	-.247	.695
RBA07	.616	-.316	.730
RBA08	.808	-.295	.740
RBA09	.849		.727
RBA10	.817	-.110	.680
RBA11	.709	.227	.555
RBA12	.621	.679	.847
RBA13	.708	.429	.686
<i>Eigenvalue</i>		4.646	1.015
<i>Percentage of variance</i>		58.073	12.682
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>			.831
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>			283.513
<i>Sig.</i>			.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lapan item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada dua faktor. Faktor pertama ialah item RBA6 sehingga RBA11 dan faktor kedua terdiri daripada item RBA12 dan RBA13. Walaubagaimanapun, kedua-dua

item RBA12, RBA13 mempunyai faktor *loading* pada faktor lain (*cross loading*) melebihi 0.35. Maka, kedua-dua item ini perlu dibuang. RBA07 walaupun mempunyai *cross loading* melebihi 0.35 tetapi item itu penting untuk menggambarkan dimensi ini. maka item RBA07 dikekalkan. Oleh itu, dimensi ini kekal hanya mempunyai satu faktor sahaja.

Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.6 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.831 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 58.07%.

Ujian kebolehppercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.892 (rujuk jadual 4.24) setelah item RBA12, RBA13 dibuang. Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehppercayaan yang baik.

4.3.1.1.3 Analisis Faktor Rantaian Bekalan *Hybrid* (RBH)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi rantai bekalan *Hybrid* ditunjukkan dalam jadual 4.7 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lima item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Walaubagaimanapun, item RBH17 mempunyai faktor *loading* kurang dari 0.5. Maka, item RBH17 perlu dibuang. Sepertimana yang ditunjukkan

di dalam jadual 4.7 di bawah, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor kecuali RBH17. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.809 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 63.127%.

Jadual 4.7

Analisis Faktor untuk Rantaian Bekalan Hybrid

Rantaian Bekalan Hybrid	Faktor	Communalities
RBH14	.873	.762
RBH15	.884	.782
RBH16	.839	.704
RBH17	.420	.177
RBH18	.856	.732
<i>Eigenvalue</i>		3.156
<i>Percentage of variance</i>		63.127
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.809
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		153.710
<i>Sig.</i>		.000

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.887 (rujuk jadual 4.24) setelah item RBH17 dibuang. Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.2 Pembolehubah Amalan Rantaian Bekalan

4.3.1.2.1 Analisis Faktor Rakan Pembekal Strategik (RPS)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi rakan pembekal strategik *lean* ditunjukkan dalam jadual 4.8 di bawah.

Jadual 4.8

Analisis Faktor untuk Rakan Pembekal Strategik (RPS)

Rakan Pembekal Strategik	Faktor		Communalities
	1	2	
RPS19		.887	.789
RPS20		.897	
RPS21	.530	.665	.722
RPS22	.581	.495	.583
RPS23	.685	.466	.686
RPS24	.872	.150	.782
RPS25	.840		.706
RPS26	.815		.666
RPS27	.779	.302	.699
RPS28	.700	.335	.603
<i>Eigenvalue</i>			5.415
<i>Percentage of variance</i>			54.155
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>			.821
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>			424.700
<i>Sig.</i>			.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah sepuluh item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada dua faktor. Berdasarkan *rotated component matrix*, faktor pertama ialah item RPS22 sehingga RPS28 dan faktor kedua terdiri daripada item RPS19 sehingga RPS21. Walaubagaimanapun, item RPS21, RPS22, RPS23 mempunyai faktor *loading* pada faktor lain (*cross loading*) melebihi 0.35. Maka,

item-item ini perlu dibuang. Oleh itu, dimensi ini kekal mempunyai dua faktor iaitu faktor pertama terdiri dari item RPS24, RPS25, RPS26, RPS27 dan RPS28, faktor kedua terdiri daripada item RPS19 dan RPS20.

Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.8 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.821 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor pertama dan faktor kedua adalah masing-masing 54.16% dan 16.36%..

Ujian kebolehppercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.887 bagi faktor pertama dan 0.865 bagi faktor kedua (rujuk jadual 4.24) setelah item RPS21, RPS22, RPS23 dibuang. Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehppercayaan yang baik pada faktor masing-masing. Seterusnya penamaan bagi faktor-faktor ini mengikut item yang mempunyai faktor *loading* yang paling tinggi. Oleh itu, faktor pertama dinamakan Ciri Rakan Pembekal dan faktor kedua dinamakan Proses Pembekalan.

4.3.1.2.2 Analisis Faktor Perhubungan Pelanggan (PHP)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi perhubungan pelanggan ditunjukkan dalam jadual 4.9 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tujuh item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini

kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.9 di bawah, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.908 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 69.658%.

Jadual 4.9

Analisis Faktor untuk Perhubungan Pelanggan (PHP)

Perhubungan Pelanggan PHP	Faktor	Communalities
PHP29	.800	.640
PHP30	.848	.718
PHP31	.884	.781
PHP32	.841	.707
PHP33	.805	.648
PHP34	.857	.735
PHP35	.805	.647
<i>Eigenvalue</i>		4.876
<i>Percentage of variance</i>		69.658
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.908
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		308.474
<i>Sig.</i>		.000

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.926 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

4.3.1.2.3 Analisis Faktor Tahap Perkongsian Maklumat (PMT)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi tahap perkongsian maklumat ditunjukkan dalam jadual 4.10 di bawah.

Jadual 4.10

Analisis Faktor untuk Tahap Perkongsian Maklumat (PMT)

Tahap Perkongsian Maklumat (PMT)	Faktor	Communalities
PMT36	.884	.782
PMT37	.889	.791
PMT38	.896	.802
PMT39	.896	.803
PMT40	.928	.861
PMT41	.899	.808
PMT42	.918	.843
<i>Eigenvalue</i>		5.689
<i>Percentage of variance</i>		81.275
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.904
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		497.735
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tujuh item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.10 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 5.689. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.904 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 81.275%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.961 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

4.3.1.2.4 Analisis Faktor Kualiti Maklumat (KMT)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi kualiti maklumat ditunjukkan dalam jadual 4.11 di bawah.

Jadual 4.11

Analisis Faktor untuk Kualiti Maklumat (KMT)

Kualiti Maklumat (KMT)	Faktor	Communalities
KMT43	.929	.862
KMT44	.927	.859
KMT45	.908	.824
KMT46	.902	.813
KMT47	.874	.763
<i>Eigenvalue</i>		4.121
<i>Percentage of variance</i>		82.426
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.899
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		297.791
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lima item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.11 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 4.121. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.899 dan nilai petunjuk pada

Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 82.426%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.946 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

4.3.1.3 Pembolehubah Amalan Pengurusan Kualiti

4.3.1.3.1 Analisis Faktor Komitmen Pengurusan Tertinggi (KPT)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi komitmen pengurusan tertinggi ditunjukkan dalam jadual 4.12 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lapan item. Selepas mengambil kira pensyarahan yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.12 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 6.071. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.901 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 75.89%.

Jadual 4.12*Analisis Faktor untuk Komitmen Pengurusan Tertinggi (KPT)*

Komitmen Pengurusan Tertinggi (KPT)	Faktor	Communalities
KPT48	.900	.810
KPT49	.897	.804
KPT50	.853	.727
KPT51	.879	.773
KPT52	.881	.776
KPT53	.783	.614
KPT54	.882	.779
KPT55	.888	.789
<i>Eigenvalue</i>		6.071
<i>Percentage of variance</i>		75.889
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.901
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		486.078
<i>Sig.</i>		.000

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.954 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

4.3.1.3.2 Analisis Faktor Fokus Pelanggan (FPN)

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi fokus pelanggan ditunjukkan dalam jadual 4.13 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tujuh item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Walaubagaimanapun, item FPN57, FPN59 dan FPN60

mempunyai nilai *communalities* kurang dari 0.5. Maka, item-item ini perlu dibuang. Oleh itu, dimensi ini masih kekal satu faktor dengan empat item.

Jadual 4.13

Analisis Faktor untuk Fokus Pelanggan (FPN)

Fokus Pelanggan (FPN)	Faktor	Communalities
FPN56	.747	.558
FPN57	.675	.456
FPN58	.724	.525
FPN59	.686	.471
FPN60	.628	.395
FPN61	.805	.648
FPN62	.792	.627
<i>Eigenvalue</i>		3.679
<i>Percentage of variance</i>		52.554
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.748
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		183.553
<i>Sig.</i>		.000

Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.13 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 kecuali FPN57, FPN59 dan FPN60. Nilai *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 3.679. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.748 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 52.55%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.805 (rujuk jadual 4.24) setelah item FPN57, FPN59 dan FPN60

dibuang. Nilai ini menggambarkan item-item ini masih mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.3.3 Analisis Faktor Penglibatan Pekerja

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi penglibatan pekerja ditunjukkan dalam jadual 4.14 di bawah.

Jadual 4.14

Analisis Faktor untuk Penglibatan Pekerja (PPJ)

Penglibatan Pekerja (PPJ)	Faktor	Communalities
PPJ63	.846	.716
PPJ64	.807	.651
PPJ65	.756	.572
PPJ66	.797	.636
PPJ67	.824	.679
PPJ68	.845	.714
<i>Eigenvalue</i>		3.968
<i>Percentage of variance</i>		66.133
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.871
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		209.206
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah enam item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.14 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 3.968. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.871 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 66.13%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.896 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.3.4 Analisis Faktor Pendidikan dan Latihan

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi pendidikan dan latihan ditunjukkan dalam jadual 4.15 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tujuh item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.15 di bawah, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 5.163. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.865 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 73.762%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.940 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

Jadual 4.15*Analisis Faktor untuk Pendidikan dan Latihan (PDL)*

Pendidikan dan Latihan (PDL)	Faktor	Communalities
PDL69	.872	.760
PDL70	.893	.797
PDL71	.818	.670
PDL72	.896	.802
PDL73	.833	.693
PDL74	.870	.756
PDL75	.827	.684
<i>Eigenvalue</i>		5.163
<i>Percentage of variance</i>		73.762
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.865
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		382.552
<i>Sig.</i>		.000

4.3.1.3.5 Analisis Faktor Penambahbaikan Berterusan

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi penambahbaikan berterusan ditunjukkan dalam jadual 4.16 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah sembilan item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal dengan sembilan item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.16 di bawah, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 6.503. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.936 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 72.25%.

Jadual 4.16*Analisis Faktor untuk Penambahbaikan Berterusan (PKB)*

Penambahbaikan Berterusan (PKB)	Faktor	Communalities
PKB76	.825	.681
PKB77	.870	.757
PKB78	.879	.773
PKB79	.768	.589
PKB80	.853	.728
PKB81	.895	.801
PKB82	.872	.760
PKB83	.859	.738
PKB84	.822	.676
<i>Eigenvalue</i>		6.503
<i>Percentage of variance</i>		72.254
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.936
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		491.233
<i>Sig.</i>		.000

Ujian kebolehppercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.951 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehppercayaan yang sangat baik.

4.3.1.3.6 Analisis Faktor Ganjaran dan Pengiktirafan

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi ganjaran dan pengiktirafan ditunjukkan dalam jadual 4.17 di bawah.

Jadual 4.17

Analisis Faktor untuk Ganjaran dan Pengiktirafan (GDP)

Ganjaran dan Pengiktirafan (GDP)	Faktor	Communalities
GDP85	.802	.644
GDP86	.740	.548
GDP87	.735	.540
GDP88	.790	.624
GDP89	.865	.748
GDP90	.854	.729
<i>Eigenvalue</i>		3.833
<i>Percentage of variance</i>		63.878
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.852
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		204.265
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah enam item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal dengan enam item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.17 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 3.833. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.852 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 63.88%.

Ujian kebolehppercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.883 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehppercayaan yang baik.

4.3.1.3.7 Analisis Faktor Penandaarasan

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi penandaarasan ditunjukkan dalam jadual 4.18 di bawah.

Jadual 4.18

Analisis Faktor untuk Penandaarasan (BCM)

Penandaarasan (BCM)	Faktor	Communalities
BCM91	.938	.880
BCM92	.914	.835
BCM93	.941	.886
<i>Eigenvalue</i>		2.601
<i>Percentage of variance</i>		86.712
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.755
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		144.134
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tiga item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal dengan tiga item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.18 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 2.601. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.755 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 86.71%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.922 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

4.3.1.4 Pembolehubah Prestasi Rantaian Bekalan

4.3.1.4.1 Analisis Faktor *Lead Time*

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi *lead time* ditunjukkan dalam jadual 4.19 di bawah.

Jadual 4.19

Analisis Faktor untuk Lead Time (LTM)

<i>Lead Time (LTM)</i>	<i>Faktor</i>	<i>Communalities</i>
LTM94	.781	.610
LTM95	.869	.756
LTM96	.888	.788
<i>Eigenvalue</i>		2.154
<i>Percentage of variance</i>		71.796
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>		.678
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		64.842
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tiga item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal dengan tiga item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.19 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 2.154. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.678 dan nilai

petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 71.80%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.797 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang agak baik.

4.3.1.4.2 Analisis Faktor Kos Efektif

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi kos efektif ditunjukkan dalam jadual 4.20 di bawah.

Jadual 4.20

Analisis Faktor untuk Kos Efektif (KOS)

Kos Efektif (KOS)	Faktor	Communalities
KOS97	.618	.382
KOS98	.750	.563
KOS99	.819	.672
KOS100	.830	.689
KOS101	.809	.655
<i>Eigenvalue</i>		2.961
<i>Percentage of variance</i>		59.226
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.778
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		116.919
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah lima item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan satu item dibuang menjadikan dimensi ini mempunyai empat item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.20 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality*

juga lebih dari 0.5 kecuali item KOS97 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 2.961. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.778 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 59.23%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.832 (rujuk jadual 4.24) setelah item KOS97 tidak diambil kira. Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.4.3 Analisis Faktor Inovasi

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi inovasi ditunjukkan dalam jadual 4.21 di bawah.

Jadual 4.21

Analisis Faktor untuk Inovasi (INO)

Inovasi (INO)	Faktor	Communalities
INO102	.929	.863
INO103	.903	.815
INO104	.875	.765
<i>Eigenvalue</i>		2.443
<i>Percentage of variance</i>		81.418
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.724
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		108.005
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tiga item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal mempunyai tiga item. Sepertimana yang ditunjukkan

di dalam jadual 4.21 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 2.443. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.724 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 81.42%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.884 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang baik.

4.3.1.4.4 Analisis Faktor Masa ke Pasaran

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi masa ke pasaran ditunjukkan dalam jadual 4.22 di bawah.

Jadual 4.22

Analisis Faktor untuk Masa ke Pasaran (MKP)

Masa ke Pasaran (MKP)	Faktor	Communalities
MKP105	.775	.601
MKP106	.886	.785
MKP107	.870	.757
<i>Eigenvalue</i>		2.143
<i>Percentage of variance</i>		71.432
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.675
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		63.844
<i>Sig.</i>		.000

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah tiga item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal mempunyai tiga item. Sepertimana yang ditunjukkan

di dalam jadual 4.22 di atas, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 2.143. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.675 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 71.43%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.799 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang agak baik.

4.1.3.4.5 Analisis Faktor Fleksibiliti

Hasil ujian analisis faktor yang dijalankan ke atas dimensi fleksibiliti ditunjukkan dalam jadual 4.23 di bawah.

Jumlah item yang diukur untuk dimensi ini adalah enam item. Selepas mengambil kira pensyaran yang perlu dipenuhi, analisis faktor menetapkan dimensi ini kepada satu faktor dan kekal mempunyai enam item. Sepertimana yang ditunjukkan di dalam jadual 4.23 di bawah, semua item mempunyai faktor *loading* melebihi 0.5 pada satu faktor. Nilai *communality* juga lebih dari 0.5 dan *eigenvalue* memberikan nilai lebih besar dari 1 iaitu 4.046. Sementara itu, nilai KMO adalah 0.849 dan nilai petunjuk pada *Bartlett's Test of Sphericity* adalah signifikan. Peratusan variasi faktor adalah 67.44%.

Ujian kebolehpercayaan menerusi pemerhatian ke atas nilai *cronbach's alpha* bagi dimensi ini ialah 0.902 (rujuk jadual 4.24). Nilai ini menggambarkan item-item ini mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat baik.

Jadual 4.23

Analisis Faktor untuk Fleksibiliti (FLK)

Fleksibiliti (FLK)	Faktor	Communalities
FLK108	.787	.620
FLK109	.838	.701
FLK110	.878	.772
FLK111	.805	.648
FLK112	.794	.630
FLK113	.822	.676
<i>Eigenvalue</i>		4.046
<i>Percentage of variance</i>		67.441
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		.849
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>		222.420
<i>Sig.</i>		.000

4.3.2 Ujian Kebolehpercayaan (*Reliability Test*)

Ujian kebolehpercayaan untuk setiap dimensi dijalankan selepas analisis faktor dilakukan. Jadual 4.24 menunjukkan hasil ujian kebolehpercayaan. Tahap kebolehpercayaan dirujuk kepada nilai *cronbach alpha* yang diperolehi daripada analisis ke atas setiap dimensi. Hair, Black et al (2006) memperincikan tahap kebolehpercayaan dengan menyatakan bahawa nilai *cronbach alpha* sama atau lebih besar dari 0.6 adalah normal, lebih dari 0.7 dikatakan agak baik, 0.8 ke atas sebagai baik dan lebih dari 0.9 adalah sangat baik.

Hasil ujian mendapati kesemua dimensi yang dikaji melebihi nilai minimum *cronbach alpha* iaitu 0.6 mengesahkan bahawa instrumen yang diguna di dalam kajian ini mempunyai piawai kebolehpercayaan yang tinggi.

Jadual 4.24

Ujian Kebolehpercayaan (Reliability Test)

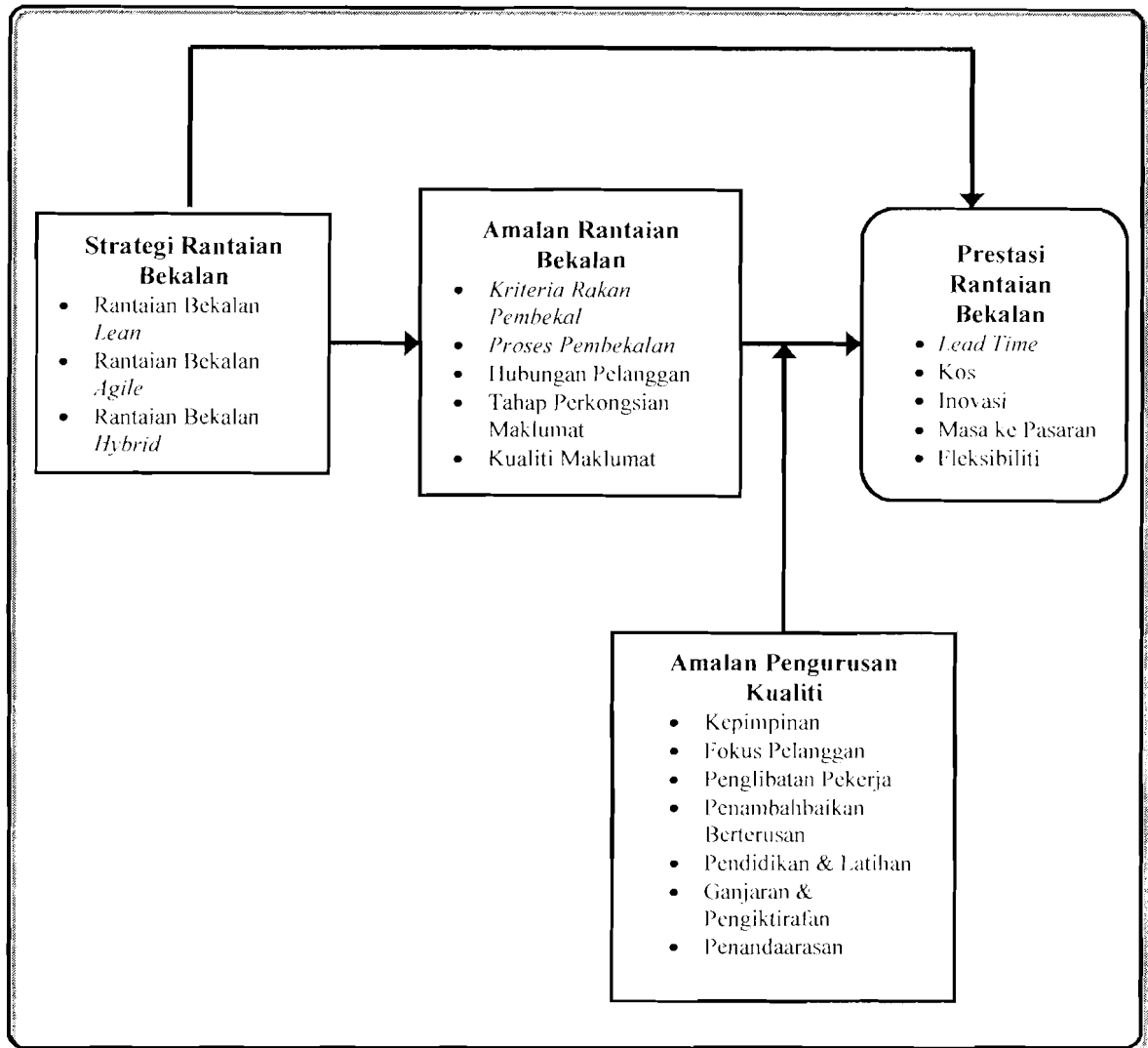
Pembolehubah	Bil. Item	Bil. Item yang dihapus	Cronbach's Alpha
Strategi Rantaian Bekalan (SRB)			
Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	5	-	.862
Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	8	2	.892
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	5	1	.887
Amalan Rantaian Bekalan (ARB)			
Rakan Pembekal Strategik	10	3	.843
Perhubungan Pelanggan	7	-	.926
Tahap Perkongsian Maklumat	7	-	.961
Kualiti Maklumat	5	-	.946
Amalan Pengurusan Kualiti (APK)			
Komitmen Pengurusan Tertinggi	8	-	.954
Fokus Pelanggan	7	3	.805
Penglibatan Pekerja	6	-	.896
Pendidikan dan Latihan	7	-	.940
Penambahbaikan Berterusan	9	-	.951
Ganjaran dan Pengiktirafan	6	-	.883
Penandaarasan	3	-	.922
Prestasi Rantaian Bekalan (PRB)			
Lead Time	3	-	.797
Kos Efektif	5	1	.832
Inovasi	3	-	.884
Masa ke Pasaran	3	-	.799
Fleksibiliti	6	-	.902
Bilangan Item Asal			113
Bilangan Item Baru			103

Terlebih dahulu beberapa item telah dibuang semasa analisis faktor dijalankan. Item-item yang buang ialah RBA12, RBA13, RBH17, RPS22, RPS23, RPS21, FPN57, FPN59, FPN60 dan KOS97. Item-item ini dibuang disebabkan oleh faktor *loading*, *loading* silang dan juga faktor *communities*. Pembuangan item-item ini dapat meningkatkan tahap kebolehpercayaan item dalam setiap dimensi yang diuji. Keputusan penuh ujian kebolehpercayaan ini boleh dirujuk pada lampiran.

4.4 PENAMBAHBAIKAN KERANGKA KAJIAN SELEPAS ANALISIS FAKTOR

Hasil analisis faktor menunjukkan bilangan dimensi di dalam pembolehubah amalan rantai bekalan telah ditambah kepada lima dimensi. Dimensi asal bagi pembolehubah amalan rantai bekalan ialah rakan pembekal strategik, perhubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan kualiti maklumat. Berdasar hasil analisis faktor yang dijalankan, pembolehubah ini perlu dibahagikan kepada lima dimensi iaitu kriteria rakan pembekal, proses pembekalan, perhubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan kualiti maklumat.

Walaupun, perubahan ini tidak memberi kesan kepada analisis kajian ini kerana analisis statistik inferensi memfokuskan kepada pembolehubah amalan rantai bekalan secara serentak atau menyeluruh. Rajah 4.1 menunjukkan perubahan kecil kerangka kajian.



Rajah 4.1
Penambahbaikan Kerangka Kajian

4.5 ANALISIS DISKRIPTIF TERHADAP PEMBOLEHUBAH

Statistik diskriptif seperti jadual 4.25 menunjukkan skor *mean* (M) dan sisihan piawai (SD) bagi pembolehubah-pemboleh utama yang terlibat di dalam kajian ini. Nilai skor *mean* bagi semua pembolehubah adalah antara 4.51 hingga 5.03 dan nilai sisihan piawai antara 0.666 hingga 0.857. Semua pembolehubah dinilai menggunakan skala *likert* 1 – 6 dengan 1 ialah “sangat rendah” dan 6 adalah

“sangat tinggi”. Untuk menentukan tahap persetujuan, skor *mean* kurang dari 2.99 dikira rendah dan skor *mean* lebih dari 3.0 dianggap tinggi.

Jadual 4.25

Analisis Diskriptif untuk Pembolehubah Utama

Pembolehubah	Mean (M)	Std Deviation (SD)	N
Pembolehubah Bersandar			
Prestasi Rantaian Bekalan	4.51	.666	65
<i>Lead Time</i>	4.57	.790	65
Kos Efektif	4.45	.608	65
Inovasi	4.63	.765	65
Masa ke Pasaran	4.31	.822	65
Fleksibiliti	4.56	.762	65
Pembolehubah Bebas			
Strategi Rantaian Bekalan			
Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	4.67	.732	65
Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	5.03	.709	65
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	4.88	.857	65
Pembolehubah Mediasi			
Amalan Rantaian Bekalan	4.59	.677	65
Pembolehubah Moderasi			
Amalan Pengurusan Kualiti	4.78	.728	65

Kajian ini mendapati pembolehubah rantaian bekalan *agile* mempunyai skor *mean* tertinggi iaitu 5.03 dan diikuti oleh pembolehubah rantaian bekalan *hybrid* yang mempunyai skor *mean* 4.88. Keputusan turut mendapati prestasi rantaian bekalan mempunyai skor *mean* terendah iaitu 4.51. Keseluruhannya, kajian ini mendapati para pemain industri bersetuju bahawa syarikat mereka mempunyai tahap strategi, amalan dan prestasi rantaian bekalan yang sederhana tinggi.

Berdasarkan nilai skor *mean* bagi setiap dimensi di dalam pembolehubah prestasi rantai bekalan, didapati skor *mean* tertinggi ialah dimensi inovasi ($M = 4.63$), diikuti oleh dimensi *lead time* ($M = 4.57$), seterusnya dimensi fleksibiliti ($M = 4.56$), dimensi kos efektif ($M = 4.45$) dan skor *mean* terendah ialah dimensi masa ke pasaran ($M = 4.31$). Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa majoriti pemain industri bersetuju tahap inovasi berada pada tahap tertinggi di antara faktor-faktor yang mengukur prestasi rantai bekalan bagi industri automotif di Malaysia.

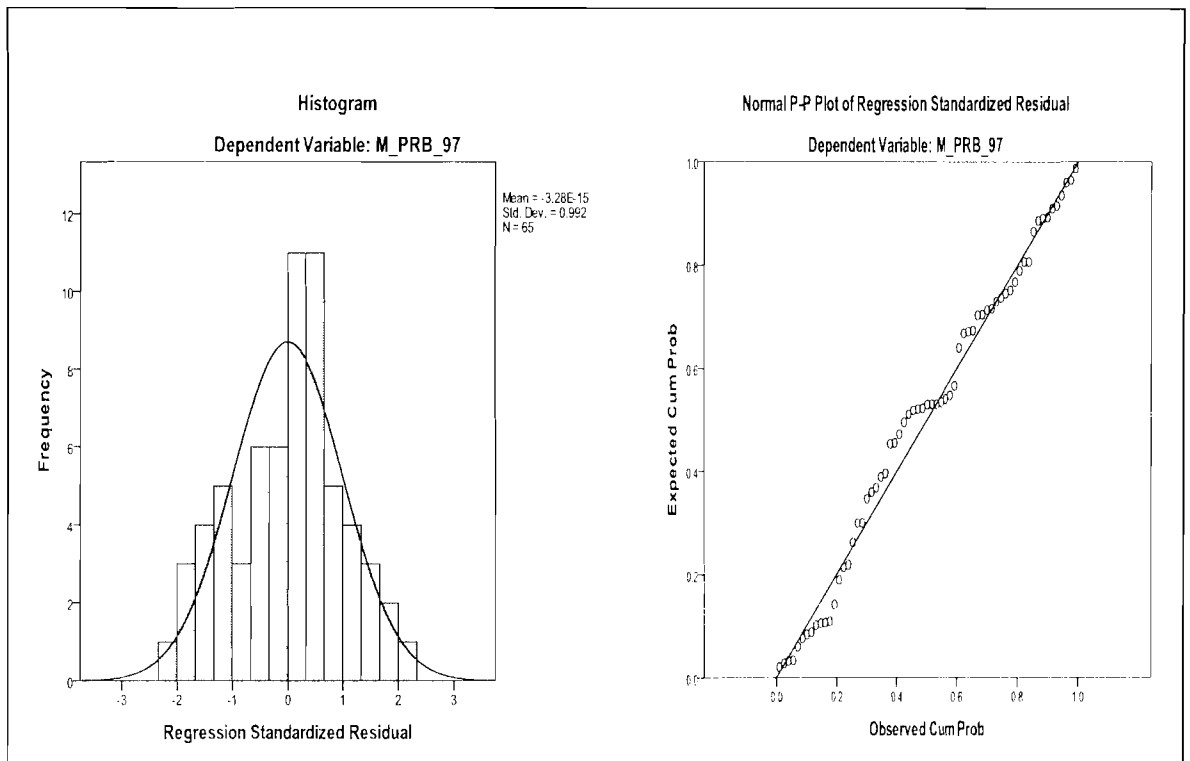
4.6 PENSYARATAN UJIAN

Sebelum ujian infrensi seperti ujian kolerasi dan ujian regresi dapat dilakukan, beberapa pensyaratan ujian perlu dipenuhi. Antaranya ialah data mestilah tersebar dengan normal dan wujud hubungan linear antara pembolehubah yang diuji. Selain itu, beberapa syarat lain turut dibincangkan dibawah.

4.6.1 Ujian Normaliti

Ujian normaliti dilakukan bagi melihat dan mengganggarkan taburan normal data kajian. Ini dapat dilakukan melalui pemerhatian ke atas graf histogram *residual*. Menurut Norusis (1997), taburan normal boleh dilihat melalui paparan graf histogram yang mempamerkan garis-garis tegak. Rajah 4.2 adalah graf plot *residual* antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Selain dari itu, ujian normaliti dapat ditentukan melalui ujian *Kurtosis* dan *Skewness*. Hasil ujian tersebut telah ditunjukkan sebelum ini dan ianya menunjukkan data adalah bertaburan normal.



Rajah 4.2

Graf Plot Residual antara Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

4.6.2 Ujian Lineariti

Pemerhatian ke atas keputusan ujian ANOVA dapat mengukur lineariti antara pembolehubah yang diuji. Semakan ke atas nilai F dan signifikan sudah cukup untuk menggambarkan wujud ataupun tidak hubungan linear antara pembolehubah yang terlibat.

Kajian ini mendapati hasil ujian ANOVA ke atas pembolehubah-pembolehubah yang diuji adalah signifikan menunjukkan hubungan linear wujud antara pembolehubah yang diukur.

4.6.3 *Multivariate Outlier*

Kewujudan *outlier* boleh memberi kesan kepada ujian regresi. Pemerhatian menerusi statistik perlu dilakukan untuk melihat kewujudan *multivariate outlier*. Ini dapat dilakukan menerusi pengamatan ke atas *standardized residual* yang dipaparkan menerusi *scatter plot*. Jadual 4.26 menunjukkan hasil ujian ini ke atas hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Tabachnick dan Fidell menyatakan *outlier* wujud diluar lingkungan ± 3.3 (Pallant, 2005). Kajian ini mendapati tiada permasalahan *multivariate outlier* yang wujud. Keputusan penuh boleh dirujuk pada lampiran.

Jadual 4.26
Statistik Residual

	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>N</i>
<i>Predicted Value</i>	3.36	5.24	4.51	.452	65
<i>Residual</i>	-1.001	1.097	.000	.489	65
<i>Std. Predicted Value</i>	-2.534	1.623	.000	1.000	65
<i>Std. Residual</i>	-2.031	2.226	.000	.992	65

a. Pembolehubah Bersandar: *Prestasi Rantaian Bekalan*

4.6.4 *Ujian Multikolineariti*

Ujian ini dijalankan untuk mengukur tahap kolerasi antara pembolehubah yang diuji. Ujian ini amat penting bagi ujian regresi berganda (*multiple regressions*). Menurut Leech, Barret dan Morgan (2005), sebarang ujian regresi berganda

memerlukan keadaan bebas dari permasalahan multikolineariti. Permasalahan multikolineariti dapat diketahui melalui pemerhatian ke atas nilai VIF dan *tolerance*. Menurut Pallant (2005), nilai VIF tidak melebihi nilai 10 dan nilai *tolerance* tidak boleh kurang dari 0.1.

Kajian ini mendapati, ujian pensyaratan ini dapat dipenuhi dan keputusan ianya boleh dirujuk pada jadual ujian regresi berganda yang telah dijalankan.

4.7 PENGUJIAN HIPOTESIS

Kajian ini mendapati persyaratan untuk melakukan ujian kolerasi dan ujian regresi telah dipenuhi. Oleh itu, ujian-ujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis-hipotesis yang dicadangkan sebelum ini berdasarkan persoalan kajian yang dibangunkan.

Antara objektif kedua dan ketiga kajian ini ialah menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Seterusnya untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Objektif keempat dan kelima masing-masing untuk menentu dan mengesahkan kewujudan hubungan antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan amalan rantai bekalan dan juga mengukur tahap pengaruh strategi-strategi tersebut terhadap amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

Objektif-objektif ini dikembangkan kepada 12 hipotesis iaitu:

Hipotesis 1a: Rantaian Bekalan *Lean* (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 1b: Rantaian Bekalan *Agile* (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 1c: Rantaian Bekalan *Hybrid* (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 2a: Rantaian Bekalan *Lean* (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 2b: Rantaian Bekalan *Agile* (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 2c: Rantaian Bekalan *Hybrid* (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Hipotesis 3a: Rantaian Bekalan *Lean* (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan

Hipotesis 3b: Rantaian Bekalan *Agile* (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan

Hipotesis 3c: Rantaian Bekalan *Hybrid* (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan

Hipotesis 4a: Rantaian Bekalan *Lean* (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan

Hipotesis 4b: Rantaian Bekalan *Agile* (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan

Hipotesis 4c: Rantaian Bekalan *Hybrid* (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan

Untuk menguji hipotesis-hipotesis yang dicadangkan ini, dua siri ujian telah dilakukan iaitu Ujian Kolerasi *Pearson* dan Ujian Regresi Berganda (*Multiple Regression*)

4.7.1 Ujian Kolerasi *Pearson*

Ujian Kolerasi *Pearson* dilakukan untuk melihat hubungan antara pembolehubah-pembolehubah. Ujian ini dapat mengenalpasti hala hubungan dan kekuatan hubungan tersebut. Menurut Pallant (2005) kofisien kolerasi yang bernilai +1 dilihat sebagai hala positif sempurna dan nilai -1 dilihat sebagai hala negatif sempurna.

Jika terdapat nilai yang terkeluar dari nilai antara +1 dan - 1, maka dapat disimpulkan tiada hubungan antara pembolehubah yang diuji. Kekuatan hubungan dapat ditentukan melalui nilai kofisien kolerasi. Menurut Cohen (1988), kekuatan hubungan antara pembolehubah dapat diketahui melalui nilai kofisien kolerasi seperti berikut:

Lemah	$r = 0.10$ hingga 0.29
Sederhana	$r = 0.30$ hingga 0.49
Kuat	$r = 0.50$ hingga 1.00

Ujian kolerasi telah dijalankan ke atas ketiga-tiga dimensi pembolehubah bebas iaitu strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan. Ujian juga dilakukan antara strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan pembolehubah mediasi iaitu amalan

rantaian bekalan yang bertindak sebagai pembolehubah bersandar dalam ujian ini.

Berikut adalah hasil ujian kolerasi tersebut:

Jadual 4.27

Hasil Ujian Kolerasi Pearson

	Prestasi Rantaian Bekalan (PRB)	Amalan Rantaian Bekalan (ARB)
Strategi Rantaian Bekalan	.679**	.825**
Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL)	.654**	.722**
Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA)	.606**	.764**
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH)	.611**	.780**

** Kolerasi adalah signifikan pada tahap 0.01

Hasil ujian ini menunjukkan hubungan antara rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan berarah positif yang signifikan. Juga didapati rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid* dengan amalan rantai bekalan berhubung secara positif yang signifikan. Juga didapati kekuatan hubungan antara pembolehubah-pembolehubah yang diuji adalah kuat.

Walaupun bagaimanapun, jika dibandingkan secara keseluruhan, didapati pembolehubah strategi rantai bekalan mempunyai kekuatan hubungan yang lebih kuat dengan pembolehubah amalan rantai bekalan berbanding dengan pembolehubah prestasi rantai bekalan.

4.7.2 Ujian Analisis Regresi Berganda (*Multiple Regression*)

Ujian ini dilakukan untuk melihat sejauhmana setiap jenis rantai bekalan (rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*) memberi pengaruh kepada prestasi rantai bekalan dan amalan rantai bekalan. Nilai kolerasi berganda (R), R^2 dan R^2 terlaras menunjukkan sejauhmana kombinasi pembolehubah-pembolehubah ini mempengaruhi pembolehubah bersandar.

4.7.2.1 Pengaruh Strategi Rantai Bekalan (Rantai Bekalan *Lean*, Rantai Bekalan *Agile* Dan Rantai Bekalan *Hybrid*) dengan Prestasi Rantai Bekalan

Hasil ujian ditunjukkan seperti jadual 4.28. Nilai $R^2 = 0.473$ menjelaskan bahawa 47.3% prestasi rantai bekalan dapat dijelaskan oleh semua jenis rantai bekalan iaitu rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*. Selebihnya iaitu 52.7% dijelaskan oleh faktor-faktor lain. Hasil ujian Anova mendapati nilai $F=18.249$ dan $p<0.001$ menunjukkan model regresi boleh digunapakai untuk meramal prestasi. Ini bermaksud bahawa rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* berpengaruh secara bersama terhadap prestasi rantai bekalan.

Seperti yang ditunjukkan di dalam jadual 4.28, persamaan regresi iaitu:

$$Y = \text{Konstan} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

di mana Y adalah Prestasi Rantai Bekalan, X_1 adalah Rantai Bekalan *Lean*, X_2 adalah Rantai Bekalan *Agile* dan X_3 adalah Rantai Bekalan *Hybrid*.

Jadual 4.28*Ujian Multiple Regression (Hubungan Langsung SRB dengan PRB)*

R	R²	R² Terlaras	Anggaran Ralat Piawai	F	Sig.
.688	.473	.447	.495	18.249	.000

Model	Koefisien Tidak Terpiawai		Koefisien Terpiawai	T	Sig.	Statistik Kolineariti	
	β	SE_B	B			Tolerance	VIF
<i>Constant</i>	1.412	.452		3.127	.003		
Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	.369	.139	.406	2.663	.010*	.372	2.69
Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	.082	.168	.087	.488	.627	.271	3.69
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	.197	.124	.253	1.591	.117	.341	2.93

Pembolehubah Bersandar: Prestasi Rantaian Bekalan

Maka, persamaan regresi bagi ujian ini ialah

$$PRB = 1.412 + 0.369RBL + 0.082RBA + 0.197RBH$$

Maksud konstan dan persamaan tersebut menggambarkan bahawa tanpa ketiga-tiga rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*, prestasi rantaian bekalan adalah 1.412. Koefisien regresi rantaian bekalan *lean* sebesar 0.369 menyatakan setiap penambahan (kerana bertanda +) rantaian bekalan *lean* dapat meningkatkan prestasi rantaian bekalan sebanyak 36.9%.

Di antara ketiga-tiga peramal tersebut, rantaian bekalan *lean* ($\beta=0.369$, $t=2.663$, $p=0.01$) mempunyai koefisien regresi yang paling tinggi. Ini menunjukkan bahawa rantaian bekalan *lean* adalah pembolehubah yang paling penting dalam peramalan prestasi rantaian bekalan. Pembolehubah penting yang lain boleh dirujuk kepada nilai koefisien regresi mengikut aturan menurun iaitu rantaian bekalan *hybrid*

($\beta=0.197$, $t=1.591$, $p=0.117$), diikuti oleh rantai bekalan *agile* ($\beta=0.082$, $t=0.488$, $p=0.627$). Walaubagaimanapun, rantai bekalan *hybrid* dan rantai bekalan *agile* dilihat tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi rantai bekalan. Dapatan ini menunjukkan bahawa ciri-ciri permintaan produk industri automotif di Malaysia adalah stabil dan boleh dijangka selain mempunyai produk yang kurang kepelbagaian. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Christopher (2000), rantai bekalan *lean* berfungsi dengan baik dalam keadaan ciri produk sedemikian.

4.7.2.2 Pengaruh Strategi Rantai Bekalan (Rantai Bekalan *Lean*, Rantai Bekalan *Agile* Dan Rantai Bekalan *Hybrid*) dengan Amalan Rantai Bekalan

Hasil ujian ditunjukkan seperti jadual 4.29. Nilai $R^2 = 0.683$ menjelaskan bahawa 68.3% amalan rantai bekalan dapat dijelaskan oleh semua jenis rantai bekalan iaitu rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*. Selebihnya iaitu 31.7% dijelaskan oleh faktor-faktor lain. Hasil ujian Anova mendapati nilai $F=43.790$ dan $p<0.001$ menunjukkan model regresi boleh digunapakai untuk meramal amalan rantai bekalan. Ini bermaksud bahawa rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* berpengaruh secara bersama terhadap amalan rantai bekalan.

Seperti yang ditunjukkan di dalam jadual 4.29, persamaan regresi iaitu:

$$Y = \text{Konstan} + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

di mana Y adalah Amalan Rantai Bekalan, X_1 adalah Rantai Bekalan *Lean*, X_2 adalah Rantai Bekalan *Agile* dan X_3 adalah Rantai Bekalan *Hybrid*. Maka, persamaan regresi bagi ujian ini ialah

$$ARB = 0.785 + 0.215RBL + 0.242RBA + 0.326RBI$$

Maksud konstan dan persamaan tersebut menggambarkan bahawa tanpa ketiga-tiga rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*, amalan rantaian bekalan adalah 0.785. Koefisien regresi rantaian bekalan *lean* sebesar 0.215 menyatakan setiap penambahan (kerana bertanda +) rantaian bekalan *lean* dapat meningkatkan amalan rantaian bekalan sebanyak 21.5%. Manakala, setiap penambahan rantaian bekalan *agile* dapat meningkatkan amalan rantaian bekalan sebanyak 24.2%.

Jadual 4.29

Ujian Multiple Regression (Hubungan Langsung SRB dengan ARB)

R	R ²	R ² Terlaras	Anggaran Ralat Piawai	F	Sig.
.826	.683	.667	.391	43.790	.000

Model	Koefisien Tidak Terpiawai		Koefisien Terpiawai	t	Sig.	Statistik Kolineariti	
	β	SE _B	B			Tolerance	VIF
Constant	.785	.356		2.203	.031		
Rantaian Bekalan <i>Lean</i>	.215	.109	.232	1.961	.054	.372	2.69
Rantaian Bekalan <i>Agile</i>	.242	.132	.253	1.829	.072	.271	3.69
Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i>	.326	.098	.413	3.342	.001	.341	2.93

Pembolehubah Bersandar: Amalan Rantaian Bekalan

Di antara ketiga-tiga peramal tersebut, rantaian bekalan *hybrid* ($\beta=0.326$, $t=3.342$, $p=0.001$) mempunyai koefisien regresi yang paling tinggi. Ini menunjukkan bahawa rantaian bekalan *hybrid* adalah pembolehubah yang paling penting dalam peramalan amalan rantaian bekalan. Sementara itu, tahap kepentingan pembolehubah yang lain boleh dirujuk kepada nilai koefisien regresi mengikut aturan menurun iaitu rantaian bekalan *agile* ($\beta=0.242$, $t=1.839$, $p=0.072$), diikuti

oleh rantai bekalan *lean* ($\beta=0.215$, $t=1.961$, $p=0.054$). Ini menunjukkan rantai bekalan *hybrid*, *agile* dan *lean* dilihat berpengaruh secara signifikan terhadap amalan rantai bekalan

Akhir sekali, dapatan ujian kolerasi dan ujian regresi antara pembolehubah strategi rantai bekalan dengan prestasi dan amalan rantai bekalan ini dibandingkan dengan hipotesis-hipotesis yang dicadangkan sebelum ini. Keputusan samada menerima atau tidak menerima hipotesis-hipotesis ditunjukkan dalam jadual 4.30 berikut.

Jadual 4.30*Hasil Ujian ke atas Hipotesis 1, 2, 3 dan 4*

Hipotesis	Penyataan Hipotesis	Keputusan
H1a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H1b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H1c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H2a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H2b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di terima
H2c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di terima
H3a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H3b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H3c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima

4.7.3 Ujian Kesan Mediasi Amalan Rantaian Bekalan Terhadap Hubungan**Strategi Rantaian Bekalan Dan Prestasi Rantaian Bekalan**

Ujian ini menerangkan kesan mediasi terhadap hubungan antara pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Pembolehubah mediasi di dalam kajian ini ialah amalan rantaian bekalan, manakala pembolehubah bebas yang dikaji ialah strategi rantaian bekalan. Kedua-dua pembolehubah di atas bersifat multi-dimensi. Pembolehubah bersandar kajian ini pula ialah prestasi rantaian bekalan.

Pembolehubah ini mempunyai lima dimensi iaitu *lead-time*, kos efektif, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti.

Ujian ini dilaksanakan dengan menggunakan kaedah analisis regresi berhirarki kaedah *Enter* dan berpandukan peraturan-peraturan yang disarankan oleh Baron dan Kenny (1986). Menurut Baron dan Kenny (1986), terdapat tiga langkah yang perlu dituruti dalam melakukan ujian mediasi ini iaitu

1. Menguji pengaruh pembolehubah bebas (X) ke atas pembolehubah mediasi (M),

$$M = \beta_3 + aX + e_3 \dots\dots\dots(1)$$

2. Menguji pengaruh pembolehubah bebas (X) ke atas pembolehubah bersandar(Y),

$$Y = \beta_1 + cX + e_1 \dots\dots\dots(2)$$

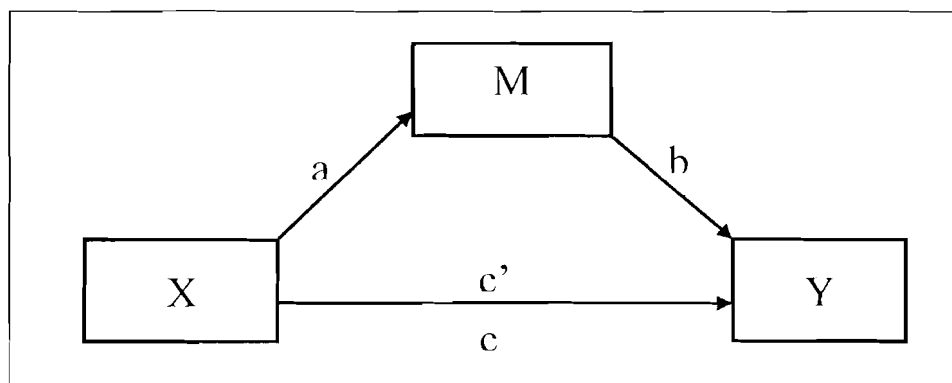
3. Menguji pengaruh kedua-dua pembolehubah bebas dan mediasi sekali gus terhadap pembolehubah bersandar.

$$Y = \beta_2 + c'X + bM + e_2 \dots\dots\dots(3)$$

Untuk persamaan-persamaan di atas, β ialah pintasan-M atau garis silang pada paksi M dengan X ialah sifar, e pula ialah kesilapan *model fit*, manakala a , b , c dan c' adalah pekali regresi yang menunjukkan kekuatan hubungan antara ketiga-tiga jenis pembolehubah. Baron dan Kenny (1986) menyatakan bahawa kesan mediasi wujud jika keadaan-keadaan berikut dipenuhi:-

1. Nilai a dalam Persamaan 1 adalah signifikan. Ini menunjukkan hubungan linear antara pembolehubah bebas (X) dan pembolehubah mediasi (M).

2. Nilai pekali regresi c dalam Persamaan 2 adalah signifikan. Ini menunjukkan hubungan linear antara pembolehubah bebas (X) dengan pembolehubah bersandar (Y).
3. Nilai pekali regresi b dalam Persamaan 3 adalah signifikan. Keadaan ini menunjukkan bahawa pembolehubah mediasi (M) membantu meramal pembolehubah bersandar (Y). Clogg, Petkova, and Shihadeh (1992) menyatakan bahawa ujian signifikan antara pembolehubah mediasi dan pembolehubah bersandar ini dapat menunjukkan samaada pembolehubah mediasi mempengaruhi hubungan antara pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar.
4. Nilai pekali regresi c' dalam Persamaan 3 perlulah lebih kecil daripada nilai pekali regresi c dalam Persamaan 2.



Rajah 4.3

Grafik Ujian Multiple Hiararki Regresi (Kesan Mediasi)

Kategori kesan mediasi dijelaskan seperti berikut:

1. **Mediasi Sempurna** berlaku apabila pembolehubah bebas dalam Persamaan 3 tidak mempunyai kesan yang signifikan ke atas pembolehubah bersandar apabila pembolehubah mediasi dikawal. (Judd & Kenny (1981), seperti

yang disebut dalam Baron dan Kenny (1986)). Mediasi sempurna ini bermaksud X tidak lagi mempunyai kesan ke atas Y apabila M diperkenalkan.

2. **Mediasi Separa** berlaku apabila pembolehubah bebas dalam Persamaan 3 mempunyai kesan yang signifikan ke atas pembolehubah bersandar apabila pembolehubah mediasi dikawal. (Baron & Kenny, 1986). Mediasi separa bermaksud laluan X ke Y menjadi kurang nilainya tetapi masih tidak mencecah angka sifar apabila M dikawal.
3. **Mediasi sifar** berlaku apabila pekali regresi a dan/atau b adalah tidak signifikan. Keadaan ini menyimpulkan bahawa kesemua varian dalam Y yang disumbangkan oleh X adalah secara terus dan tidak melalui proses mediasi M. Jika wujud keadaan ini, langkah analisis akan berhenti di situ dan tidak diteruskan.

Berdasarkan hipotesis lima iaitu strategi rantaian bekalan berhubungan secara positif yang signifikan dengan prestasi rantaian bekalan melalui pembolehubah mediasi amalan rantaian bekalan, ujian regresi telah dilakukan berpandukan prosedur yang disarankan oleh Baron and Kenny (1986).

Jadual 4.31

Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan ARB)

Langkah 1	Koefisien Tidak Terpiawai		Koefisien Terpiawai	<i>t</i>	<i>p</i>
	B	SE _B	B		
M: Amalan Rantaian Bekalan					
X: Strategi Rantaian Bekalan	.795	.069	.825	11.578	.000
R ²	.680				
R ² Terlaras	.675				
F	134.054				
Perubahan Signifikan F	.000				

Hasil daripada ujian regresi yang dijalankan ditunjukkan dalam Jadual 4.31 di atas. Dalam langkah 1, didapati pembolehubah bebas iaitu strategi rantaian bekalan berhubungan secara signifikan terhadap pembolehubah mediasi iaitu amalan rantaian bekalan ($B = 0.825$, $p < 0.01$). Syarat untuk langkah 1 dapat dipenuhi. Ini menunjukkan bahawa terdapatnya bukti hubungan linear antara pembolehubah bebas dan pembolehubah mediasi.

Jadual 4.32

Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan PRB)

Langkah 2	Koefisien Tidak Terpiawai		Koefisien Terpiawai	<i>t</i>	<i>P</i>
	B	SE _B	B		
Y: Prestasi Rantai an Bekalan					
X: Strategi Rantai an Bekalan	.644	.088	.679	7.346	.000
R ²	.461				
R ² Terlaras	.453				
<i>F</i>	53.964				
Perubahan Signifikan F	.000				

Hasil ujian pada langkah 2 menunjukkan strategi rantaian bekalan berhubungan secara signifikan dengan pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan ($B = 0.679$, $p < 0.01$). Syarat untuk langkah 2 dapat dipenuhi. Ini menunjukkan bahawa terdapatnya bukti hubungan linear antara pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar.

Langkah 3 pula memerlukan pembolehubah mediasi iaitu amalan rantaian bekalan dikaitkan dengan pembolehubah bersandar iaitu prestasi rantaian bekalan. Hasil ujian menunjukkan amalan rantaian bekalan berhubungan secara signifikan dengan prestasi rantaian bekalan ($B = 0.605$, $p < 0.01$). Maka, dengan itu terdapat bukti

wujudnya hubungan linear antara amalan rantaian bekalan dan prestasi rantaian bekalan dan syarat untuk langkah 3 telah dipenuhi.

Jadual 4.33

Hasil Ujian Analisis Regresi Berhierarchy (Hubungan SRB dengan PRB dimediasi oleh ARB)

Langkah 3	Koefisien Tidak Terpiawai		Koefisien Terpiawai	<i>T</i>	<i>P</i>
	B	SE _B	B		
Y: Prestasi Rantai Bekalan					
X: Strategi Rantai Bekalan	.171	.138	.181	1.238	.220
M: Amalan Rantai Bekalan	.594	.143	.605	4.145	.000
R ²	.578				
R ² Terlaras	.565				
<i>F</i>	17.178				
Perubahan Signifikan F	.000				

Dalam langkah 4, hasil ujian menunjukkan nilai $B=0.181$ untuk pembolehubah bebas (strategi rantaian bekalan) dalam langkah 3 mestilah menjadi bertambah kurang berbanding dengan nilai $B=0.679$ untuk pembolehubah bebas (strategi rantaian bekalan) dalam langkah 2. Maka syarat untuk langkah 4 juga telah dapat dipenuhi.

Walaupun, pembolehubah bebas (strategi rantaian bekalan) dalam langkah 3 mempunyai hubungan yang tidak signifikan ($p(0.220) > 0.05$) ke atas pembolehubah bersandar prestasi rantaian bekalan apabila pembolehubah mediasi amalan rantaian bekalan dikawal, maka kesimpulannya terdapat bukti bahawa kesan **mediasi sempurna (full mediation)** amalan rantaian bekalan terhadap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Keadaan mediasi sempurna tersebut telah menyumbang kepada peningkatan

pengaruh strategi rantaian bekalan ke atas prestasi rantaian bekalan dari $r^2=0.461$ atau 46.1% kepada $r^2=0.578$ atau 57.8%. Ini menunjukkan bahawa kesan mediasi amalan rantaian bekalan, sumbangan strategi rantaian bekalan dalam peningkatan prestasi rantaian bekalan adalah sebanyak 11.7%.

Pengiraan saiz kesan mediasi adalah seperti berikut:

$$f^2 = \frac{Ri^2 - Rm^2}{1 - Ri^2} = \frac{0.2125 - 0.3341}{1 - 0.2125} = -0.1544$$

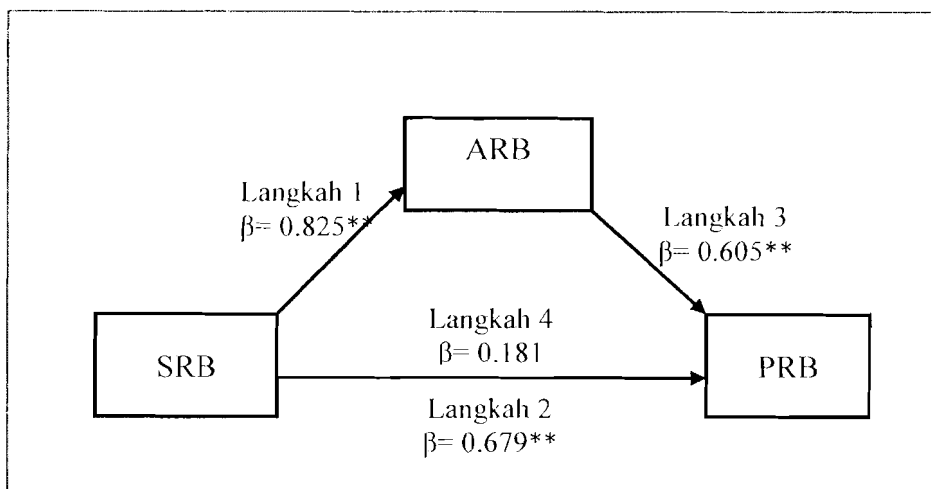
Hasil ujian menunjukkan bahawa saiz kesan mediasi adalah sederhana ($f^2 = -0.1544$; Cohen 1988). Oleh itu, didapati perubahan nilai beta adalah signifikan ($B = .605$, $t = 4.145$, $p = .000$). Maka, hasil kajian ini mengesahkan bahawa amalan rantaian bekalan bertindak sebagai mediasi terhadap hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan.

Ringkasan hasil ujian regresi dapat ditunjukkan dalam jadual 4.34 dan secara grafik seperti rajah 4.4 dibawah

Jadual 4.34

Ringkasan Sebelum dan Selepas Mediasi

	Pembolehubah Bersandar: PRB		Kesimpulan
	Sebelum Mediasi	Selepas Mediasi	
SRB	0.679**	0.181	Mediasi Sempurna (<i>full mediation</i>)
ARB		0.605**	



Rajah 4.4

Ringkasan Grafik Hasil Ujian Regresi Berganda Berhierarchy

Seterusnya, dapatan ini dibandingkan dengan hipotesis kajian yang telah dicadangkan sebelum ini. Hasilnya ditunjukkan dalam jadual 4.35 di bawah.

Jadual 4.35

Hasil Ujian ke atas Hipotesis 5

Hipotesis	Pernyataan Hipotesis	Keputusan
H5	Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah mediasi Amalan Rantaian Bekalan	Terima

4.7.4 Kesan Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti Terhadap Hubungan Antara Strategi Rantaian Bekalan Dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Bahagian ini menerangkan hasil ujian kesan moderasi amalan pengurusan kualiti (APK) terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Dapatan kajian ditunjukkan di dalam jadual 4.36.

Jadual 4.36

Ujian Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti Terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

	Std Beta Model 1	Std Beta Model 2	Std Beta Model 3
Pembolehubah Bebas			
Strategi Rantaian Bekalan	.644	.103	-.889
Pembolehubah Moderasi			
Amalan Pengurusan Kualiti	-	.647	-.349
Interaction Terms			
Strategi Rantaian Bekalan X Amalan Pengurusan Kualiti	-	-	.215**
R ²	.461	.637	.665
R ² Terlaras	.453	.625	.649
Perubahan Dalam R ²	.461	.175	.028
Perubahan Signifikan F	.000	.000	.026

Untuk menguji pengaruh pembolehubah moderasi ke atas hubungan antara pembolehubah bebas dan bersandar, analisis regresi berhierarki telah digunakan, sepertimana yang disarankan oleh Frazier, Tixdan Barron (2004) dan Barron dan Kenny (1986) dan Sharma, Durand dan Gur-Arie (1981). Hipotesis kajian ini ialah strategi rantaian bekalan berhubungannya secara positif dengan prestasi rantaian bekalan melalui pembolehubah moderasi amalan pengurusan kualiti.

Analisis regresi hierarki yang digunakan ini melibatkan tiga langkah iaitu:

1. Pembolehubah bebas dimasukkan ke dalam persamaan.
2. Pembolehubah moderasi dimasukkan ke dalam persamaan.
3. Interaksi antara pembolehubah bebas dan moderasi dimasukkan ke dalam persamaan.

Hasil ujian analisis regresi hierarki yang dijalankan adalah seperti berikut:

1. Langkah 1 pembolehubah strategi rantaian bekalan dimasukkan ke dalam persamaan, nilai R^2 adalah 0.461 yang menerangkan 46.1% variasi berlaku terhadap prestasi rantaian bekalan.
2. Langkah 2, pembolehubah amalan pengurusan kualiti dimasukkan ke dalam persamaan, jumlah variasi yang menerangkan prestasi rantaian bekalan meningkat kepada 63.7% (sig F = 0.00). Nilai B=6.47, $p < 0.01$ menunjukkan amalan pengurusan kualiti mempunyai pengaruh yang signifikan ke atas prestasi rantaian bekalan. Ini membuktikan bahawa amalan pengurusan kualiti ialah peramal yang boleh meningkatkan prestasi rantaian bekalan.
3. Langkah 3, pembolehubah interaksi antara strategi rantaian bekalan dengan amalan pengurusan kualiti (SRB*APK) telah dimasukkan ke dalam persamaan. Nilai $R^2 = 0.665$ menunjukkan bahawa interaksi ini dapat menerangkan variasi prestasi rantaian bekalan sebanyak 66.5%. Nilai B=0.215, $p=0.26$ menunjukkan bahawa wujudnya kesan interaksi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan yang signifikan pada tahap 0.05%.

Kesimpulannya, hasil analisis ini memberikan bacaan nilai beta yang signifikan untuk interaksi antara strategi rantaian bekalan dengan amalan pengurusan kualiti (model 3) dan juga untuk pengaruh amalan pengurusan kualiti ke atas prestasi rantaian bekalan (model 2), maka ini menunjukkan bahawa amalan pengurusan kualiti telah bertindak sebagai **moderasi quasi** terhadap hubungan antara strategi

rantaian bekalan dengan prestasi rantai bekalan sebagaimana yang disarankan oleh Sharma, Durand dan Gur-Arie (1981). Dapatan ini dibandingkan dengan hipotesis kajian yang telah dicadangkan sebelum ini. Keputusannya ditunjukkan dalam jadual 4.37 di bawah.

Pengiraan saiz kesan moderasi adalah seperti berikut:

$$f^2 = \frac{Ri^2 - Rm^2}{1 - Ri^2} = \frac{0.2125 - 0.4422}{1 - 0.2125} = -0.2982$$

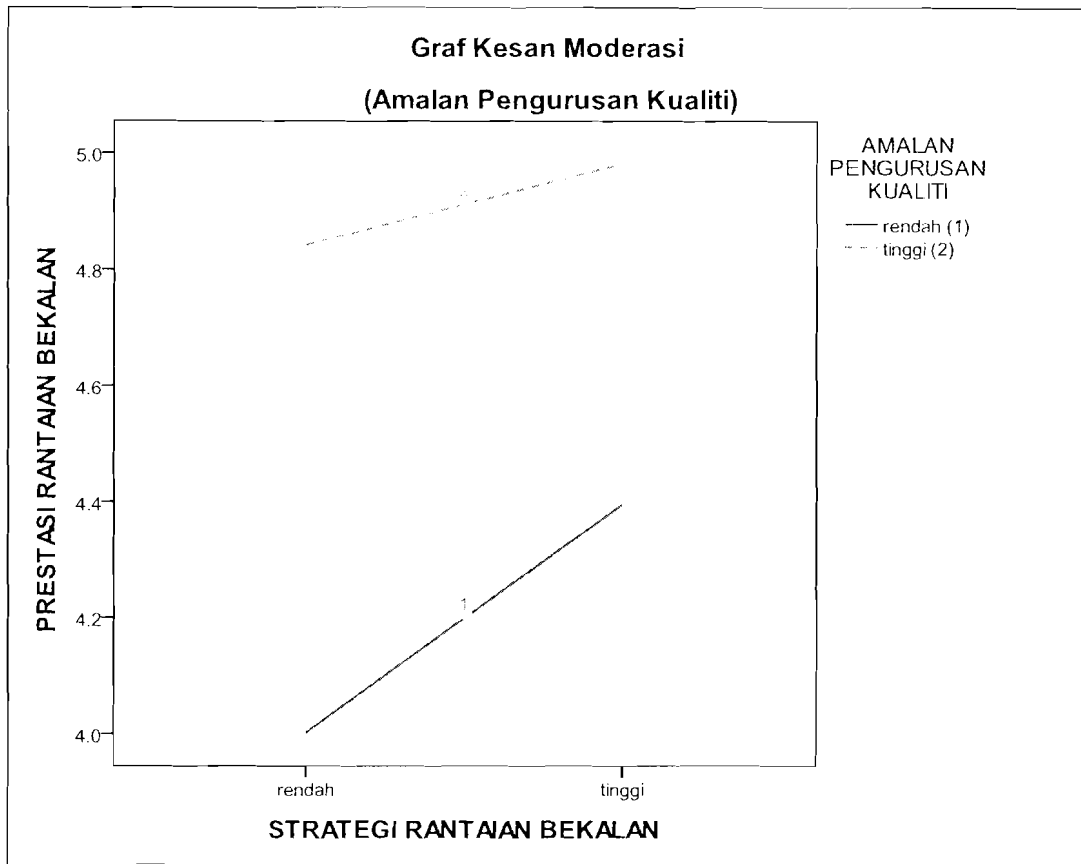
Hasil ujian menunjukkan bahawa saiz kesan moderasi adalah sederhana ($f^2 = -0.299$; Cohen 1988). Oleh itu, didapati perubahan nilai beta adalah signifikan ($B = .215$, $t = 2.277$). Maka, hasil kajian ini mengesahkan bahawa amalan pengurusan kualiti bertindak sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Jadual 4.37

Hasil Ujian ke atas Hipotesis 6

Hipotesis	Pernyataan Hipotesis	Keputusan
H6	Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah moderasi Amalan Pengurusan Kualiti.	Terima

Pemeriksaan garis lurus APK dilakukan untuk mengesah kesan moderasi seperti yang disarankan oleh Cohen, West dan Aiken (2003) ditunjukkan seperti rajah 4.5 di bawah.



Rajah 4.5
Graf Kesan Moderasi

Berdasarkan rajah 4.5, dapat dibuktikan bahawa amalan pengurusan kualiti bertindak sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Didapati garis lurus amalan pengurusan kualiti (*high*) berada di atas amalan pengurusan kualiti (*low*), didapati juga kecerunan garis lurus amalan pengurusan kualiti (*high*) lebih rendah berbanding kecerunan garis lurus amalan pengurusan kualiti (*low*). Ini menunjukkan bahawa apabila amalan pengurusan kualiti pada tahap rendah (*low*) hubungan strategi rantai bekalan terhadap prestasi rantai bekalan adalah kuat/penting berbanding apabila amalan pengurusan kualiti pada tahap tinggi (*high*).

Jadual 4.38*Ringkasan Keputusan Ujian Hipotesis-Hipotesis Kajian*

Hipotesis	Penyataan Hipotesis	Keputusan
H1a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H1b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H1c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H2a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima
H2b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di terima
H2c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di terima
H3a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H3b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H3c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4a	Rantaian Bekalan <i>Lean</i> (RBL) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4b	Rantaian Bekalan <i>Agile</i> (RBA) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H4c	Rantaian Bekalan <i>Hybrid</i> (RBH) mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H5	Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah mediasi Amalan Rantaian Bekalan	Terima
H6	Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah moderasi Amalan Pengurusan Kualiti.	Terima

4.8 RUMUSAN BAB

Keseluruhannya bab ini menerangkan saringan data yang dijalankan dan dapatan-dapatan kajian yang diperolehi dari analisis yang dijalankan berdasarkan hipotesis-hipotesis yang dibangunkan. Dapatan kajian mendedahkan fenomena hubungan dan pembolehubah bebas, pembolehubah mediasi dan pembolehubah moderasi dengan pembolehubah bersandar. Jadual 4.38 menunjukkan hasil dapatan kajian dibandingkan dengan hipotesis-hipotesis yang dibangunkan.

Bab seterusnya akan mengupas secara menyeluruh hasil dapatan kajian termasuk sumbangan penemuan kajian dari sudut teoritikal dan praktikal. Selain itu, cadangan kajian di masa hadapan turut dibincangkan.

BAB 5

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.0 PENGENALAN

Bab ini mengupas perbincangan mengenai dapatan kajian yang telah dijalankan. Keseluruhannya, bab ini mempunyai lima bahagian kesemuanya. Dimulakan dengan gambaran ringkas kajian, seterusnya diikuti dengan kupasan dapatan kajian seiring dengan objektif, persoalan dan hipotesis kajian yang dibangunkan. Bab ini turut membincangkan mengenai sumbangan/implikasi kajian dari sudut teoritikal dan praktikal. Selanjutnya, perbincangan mengenai batasan kajian dan akhir sekali dikemukakan cadangan kajian di masa hadapan.

5.1 RINGKASAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji secara empirikal tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*, amalan rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Secara khususnya, kajian ini cuba mengukuhkan amalan rantai bekalan, amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah mediasi dan pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Kerangka teoritikal kajian ini berlandaskan integrasi dua teori iaitu Teori Sistem dan Teori Kontingensi. Teori sistem memfokuskan kepada hubungan antara elemen-elemennya. Ia juga memfokuskan kepada susunan antara elemen-elemen tersebut terutamanya bagaimana kesemua elemen tersebut bekerja sebagai satu sistem. (Madara, 2008). Cara bagaimana elemen-elemen tersebut disusun dan berinteraksi antara satu sama lain mewujudkan satu sifat kepada sesuatu sistem. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Ansari (2004), gelagat bagi sesuatu sistem adalah bergantung kepada elemen-elemen yang membentuk sistem organisasi tersebut. Oleh itu, berlandaskan teori sistem, kajian ini mengkaji gelagat satu sistem yang bergantung kepada elemen-elemen strategi, amalan dan prestasi yang membentuk satu sistem pengurusan rantai bekalan yang efektif. Manakala, teori kontingensi memfokuskan kepadanan ciri-ciri organisasi (teknologi, saiz organisasi dan strategi) dengan komponen kontingensi yang menggambarkan situasi organisasi akan memacu ke arah peningkatan prestasi organisasi (Donaldson, 2001). Asasnya, pendekatan kontingensi menyatakan bahawa kesan sesuatu pembolehubah (X) ke atas pembolehubah yang lain (Y) bergantung kepada pembolehubah ketiga (W) (Donaldson, 2001). Kajian ini telah mengaplikasikan teori kontingensi bertujuan melihat hubungan antara kepadanan strategi rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti terhadap peningkatan prestasi rantai bekalan. Venkatraman (1989) menyatakan bahawa kepadanan sebagai moderasi ialah apabila interaksi wujud antara dua pembolehubah dalam menentukan pembolehubah ketiga yang selalunya adalah prestasi.

Seterusnya, kajian ini mempunyai tujuh objektif utama untuk dicapai. Objektif pertama adalah untuk mengukur tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri

automotif di Malaysia. Objektif kedua ialah menentukan dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Manakala, objektif ketiga ialah untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif. Seterusnya, objektif keempat dan kelima kajian ini masing-masing ialah menentukan dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan amalan rantai bekalan dan mengukur tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap amalan rantai bekalan di dalam industri automotif. Objektif keenam kajian ini adalah mengukur pengaruh mediasi amalan rantai bekalan terhadap hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan. Akhir sekali, objektif ketujuh adalah mengukur pengaruh moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan.

Keseluruhannya, objektif kajian ini dicapai melalui persoalan kajian yang dibentuk iaitu: (a) Adakah tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia? (b) Adakah strategi rantai bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai hubungan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia? (c) Adakah strategi rantai bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai pengaruh terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia? (d) Adakah strategi rantai bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai hubungan dengan amalan rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia? (e) Adakah strategi rantai bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* mempunyai pengaruh terhadap amalan rantai bekalan di dalam industri

automotif di Malaysia? (f) Adakah amalan rantai bekalan memberikan pengaruh mediasi ke atas setiap hubungan antara pembolehubah strategi rantai bekalan ke atas prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia? (g) Adakah amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?

Kajian ini telah menggunakan analisis statistik inferensi seperti *exploratory factor analysis*, analisis reliabiliti, analisis diskriptif dan juga ujian regresi berganda untuk menjawab persoalan-persoalan kajian yang telah dibentuk.

Kajian literatur yang dilakukan menjadi asas kepada pembentukan 14 hipotesis kajian yang diuji. Instrumen kajian dibangunkan dan diadaptasikan dengan persekitaran kajian berdasarkan instrumen yang telah sedia dibangunkan oleh pengkaji-pengkaji lepas (Huang et al., 2002; Wang et al., 2004; Vonderembse et al., 2006; Towill & Christopher, 2002; Susita, 2010; Sufian, 2010; Anupam et al., 2008; Li et al., 2005). Populasi kajian merangkumi semua pembekal komponen kepada industri automotif di Malaysia. Dengan menggunakan kaedah tinjauan melalui pengedaran borang soalselidik, pengutipan data dijalankan di dalam dua tempoh masa 160 soalselidik telah diposkan antara Disember 2011 hingga Januari 2012 dan antara Februari 2012 hingga Mac 2012 sebanyak 115 soalselidik telah diposkan. Masalah utama yang dihadapi dalam proses pengutipan data ialah kadar maklumbalas yang sangat rendah dalam tempoh masa pertama. Ini menyebabkan pengutipan data terpaksa dilakukan dalam dua tempoh masa. Di akhir proses pengumpulan data, 65 set data yang boleh diterimapakai untuk dianalisis.

Analisis kajian dimulakan dengan menggunakan ujian-ujian seperti *non-response bias*, analisis faktor, normaliti, lineariti, multikolineariti, *multivariate outlier* dan ujian reliabiliti. Ujian-ujian ini dilakukan untuk menjamin validiti dan realibiliti data serta memenuhi semua andaian untuk membolehkan pengujian hipotesis dilakukan. Hipotesis 1,3 dan hipotesis 2,4 masing-masing diuji dengan menggunakan Ujian Kolerasi Pearson dan Ujian Regresi Linear, manakala hipotesis 5 dan hipotesi 6 diuji dengan menggunakan Ujian Regresi Berganda Berhirarki. Hasil ujian tersebut dibandingkan dengan hipotesis-hipotesis kajian yang dibangunkan untuk menentukan samaada untuk menerima atau tidak menerima hipotesis tersebut. Jadual 5.1 menunjukkan perhubungan hipotesis kajian dengan persoalan serta objektif kajian.

Jadual 5.1

Perhubungan Antara Hipotesis Kajian Dengan Persoalan Dan Objektif Kajian

Objektif Kajian	Persoalan Kajian	Penerangan Hipotesis	Keputusan
1) Untuk mengukur tahap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.	1) Apakah tahap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?		Sederhana Tinggi ($m = 4.51$)
2) Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantaian bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	2) Adakah strategi rantaian bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai hubungan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H1 _a <i>Rantaian Bekalan Lean (RBL)</i> mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima ($r = .654^{**}$, $p < 0.01$)
		H1 _b <i>Rantaian Bekalan Agile (RBA)</i> mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima ($r = .606^{**}$, $p < 0.01$)
		H1 _c <i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH)</i> mempunyai hubungan positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima ($r = .611^{**}$, $p < 0.01$)
3) Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantaian bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	3) Adakah strategi rantaian bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai pengaruh terhadap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H2 _a <i>Rantaian Bekalan Lean (RBL)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Terima ($B = .406$, $p = .010^{*}$)
		H2 _b <i>Rantaian Bekalan Agile (RBA)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di Terima ($B = .087$, $p = .627$)
		H2 _c <i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Prestasi Rantaian Bekalan	Tidak di Terima ($B = .253$, $p = .117$)

Jadual 5.1 (sambungan)

4) Untuk menentu dan menjelaskan hubungan yang wujud antara strategi rantaian bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> dengan amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	4) Adakah strategi rantaian bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai hubungan dengan amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H3 _a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL)</i> mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($r = .722^{**}$, $p < 0.01$)
		H3 _b	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA)</i> mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($r = .764^{**}$, $p < 0.01$)
		H3 _c	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH)</i> mempunyai hubungan positif dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($r = .780^{**}$, $p < 0.01$)
5) Untuk mengukur tahap pengaruh strategi rantaian bekalan <i>lean</i> , <i>agile</i> dan <i>hybrid</i> terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia	5) Adakah strategi rantaian bekalan <i>Lean</i> , <i>Agile</i> dan <i>Hybrid</i> mempunyai pengaruh terhadap amalan rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H4 _a	<i>Rantaian Bekalan Lean (RBL)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($B = .232$, $p = .054^{*}$)
		H4 _b	<i>Rantaian Bekalan Agile (RBA)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($B = .253$, $p = .072^{*}$)
		H4 _c	<i>Rantaian Bekalan Hybrid (RBH)</i> mempunyai pengaruh yang signifikan dengan Amalan Rantaian Bekalan	Terima ($B = .413$, $p = .001^{*}$)
6) Untuk mengukuhkan amalan rantaian bekalan sebagai pembolehubah mediasi terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.	6) Adakah amalan rantaian bekalan memberikan pengaruh mediasi ke atas hubungan antara pembolehubah strategi rantaian bekalan ke atas prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H5	<i>Strategi Rantaian Bekalan</i> berhubung secara positif dengan <i>Prestasi Rantaian Bekalan</i> melalui <i>pembolehubah mediasi Amalan Rantaian Bekalan</i>	Terima $B_{\text{lin}} = .181$, $p = .220$ $B_{\text{bin}} = .679$, $p = .000$

Jadual 5.1 (sambungan)

7) Untuk mengukuhkan amalan pengurusan kualiti sebagai pembolehubah moderasi terhadap hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.	7) Adakah amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia?	H6	<i>Strategi Rantaian Bekalan berhubungan secara positif dengan Prestasi Rantaian Bekalan melalui pembolehubah moderasi Amalan Pengurusan Kualiti</i>	Terima $B_{int} = .215$, $Sig F = .026$
--	--	----	--	--

5.2 PERBINCANGAN DAPATAN KAJIAN

Bahagian ini akan membincangkan secara terperinci tentang hasil-hasil dapatan kajian ini mengikut tujuh objektif kajian yang telah dibangunkan.

5.2.1 Pengukuran Tahap Prestasi Rantaian Bekalan

Sebagaimana yang dibentangkan di dalam bab satu, objektif pertama kajian ini ialah mengukur tahap prestasi rantaian bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Prestasi rantaian bekalan untuk kajian ini diukur berdasarkan lima dimensi iaitu *lead time*, kos efektif, inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti. Pembolehubah prestasi rantaian bekalan diukur menggunakan skala *Likert* 1 – 6 di mana 1 merujuk kepada tahap persetujuan sangat rendah dan 6 merujuk kepada tahap persetujuan sangat tinggi. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kebanyakan pemain industri dalam industri automotif di Malaysia melihat atau bersetuju prestasi rantaian bekalan bagi industri automotif di Malaysia berada pada tahap sederhana tinggi (skor *mean* $m = 4.51$).

Berdasarkan nilai skor *mean* bagi setiap dimensi di dalam pembolehubah prestasi rantaian bekalan, didapati skor *mean* tertinggi ialah dimensi inovasi ($m = 4.63$), diikuti oleh dimensi *lead time* ($m = 4.57$), seterusnya dimensi fleksibiliti ($m = 4.56$), dimensi kos efektif ($m = 4.45$) dan skor *mean* terendah ialah dimensi masa ke pasaran ($m = 4.31$). Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa majoriti pemain industri bersetuju tahap inovasi berada pada tahap tertinggi di antara faktor-faktor yang mengukur prestasi rantaian bekalan bagi industri automotif di Malaysia.

Walaubagaimanapun, didapati prestasi rantaian bekalan berada pada tahap yang lebih rendah berbanding dengan tahap amalan rantaian bekalan ($m = 4.59$) dan tahap strategi rantaian bekalan ($m = 4.86$). Berdasarkan skor ujian *skewness* (jadual 4.4) yang memberikan nilai *negative* (-0.266) menunjukkan bahawa walaupun pandangan pemain industri mengenai tahap prestasi pada tahap sederhana tinggi ($m = 4.51$) tetapi masih belum mencapai prestasi yang diharapkan.

Kajian ini mendapati para pemain industri di dalam automotif di Malaysia memahami atau mempunyai kesedaran akan kepentingan prestasi rantaian bekalan tetapi penumpuan yang lebih masih kepada amalan dan strategi rantaian bekalan. Dapatan kajian juga merumuskan masih terdapat banyak ruang untuk meningkatkan prestasi rantaian bekalan pada tahap tertinggi. Antara faktor-faktor yang perlu dititikberatkan atau diberi perhatian dalam menuju ke arah peningkatan tahap prestasi rantaian bekalan ialah faktor masa ke pasaran dan faktor kos efektif.

5.2.2 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* terhadap Prestasi Rantaian Bekalan

Penentuan hubungan yang wujud antara strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantaian bekalan merujuk kepada objektif kedua kajian ini. Bagi mencapai objektif kedua di dalam kajian ini, tiga hipotesis telah dibangunkan iaitu H1a, H1b dan H1c merujuk kepada rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* mempunyai hubungan yang positif dengan prestasi rantaian bekalan.

Dapatan kajian mendapati rantai bekalan *lean* mempunyai hubungan dengan prestasi rantai bekalan. Sifat hubungan tersebut adalah kuat dan berarah positif ($r = .654^{**}$). Ini bermaksud bahawa setiap penambahan yang berlaku kepada rantai bekalan *lean* dapat membantu peningkatan di dalam prestasi. Sependapat dengan Sufian et al (2011) yang merumuskan bahawa semakin tinggi keefisienan dan kecekapan kos dalam rantai bekalan, prestasi rantai bekalan akan meningkat.

Kajian ini juga mendapati rantai bekalan *agile* mempunyai hubungan prestasi rantai bekalan. Tahap kekuatan hubungan ini juga adalah kuat dan hala hubungan ini adalah positif ($r = .606^{**}$). Ini menunjukkan bahawa penambahan dalam rantai bekalan *agile* turut menyebabkan berlakunya peningkatan prestasi rantai bekalan. Dapatan ini dapat mengesahkan dapatan Sufian et al (2011) yang menunjukkan pertambahan fleksibel dan responsif dalam rantai bekalan menyumbangkan kepada peningkatan prestasi rantai bekalan.

Selain itu, kajian ini turut mengesahkan rantai bekalan *hybrid* mempunyai hubungan linear dengan prestasi rantai bekalan. Hubungan tersebut juga bersifat kuat dan berarah positif ($r = .611^{**}$) yang menunjukkan setiap peningkatan rantai bekalan *hybrid* akan meningkatkan prestasi rantai bekalan. Ini bermaksud peningkatan fleksibiliti melalui strategi penangguhan terhadap pencapaian *mass customization* dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan.

Dapatan kajian ini membuktikan wujudnya hubungan positif antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Secara jelasnya menunjukkan bahawa strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* yang lebih efisien dan

efektif akan meningkatkan prestasi rantai bekalan. Oleh itu, kajian ini selari dengan kajian kes oleh Towill dan Christopher (2002), yang menyatakan strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* merupakan antara faktor penentu kepada prestasi. Ini disahkan oleh Huang et al. (2002), Wang et al. (2004) dan Sulian (2010) yang menyatakan ketiga-tiga rantai bekalan ini adalah antara penentu ataupun peramal kepada prestasi rantai bekalan.

5.2.3 Pengukuran Tahap Pengaruh Strategi Rantai Bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* terhadap Prestasi Rantai Bekalan

Tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap prestasi rantai bekalan merujuk kepada objektif ketiga kajian ini. Bagi mencapai objektif ketiga di dalam kajian ini, tiga hipotesis telah dibangunkan iaitu H2a, H2b dan H2c merujuk kepada rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi rantai bekalan. Sebagaimana yang dibentangkan di dalam bab sebelum ini, hipotesis H2a diterima, manakala H2b dan H2c tidak diterima.

Walaupun ujian kolerasi *Pearson* menunjukkan wujudnya hubungan yang positif antara ketiga-tiga strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan tetapi apabila ujian regresi berganda yang dijalankan antara pembolehubah strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan, didapati hanya rantai bekalan *lean* ($p = .01$) sahaja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi rantai bekalan. Manakala rantai bekalan *agile* ($p = .627$) dan *hybrid* ($p = .117$) mempunyai pengaruh yang tidak signifikan. Selain itu,

dibandingkan ketiga-tiga strategi rantai bekalan ini, rantai bekalan *lean* mempunyai nilai koefisien regresi yang tertinggi ($B = .406$, $p = .01$) menunjukkan rantai bekalan *lean* dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi sebanyak 40.6%. Oleh kerana hanya strategi rantai bekalan *lean* yang mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi, maka keseluruhannya strategi dikatakan adalah peramal yang lemah kepada prestasi rantai bekalan.

Dapatan kajian ini secara tidak langsung menyokong dapatan kajian Susita (2010) mendapati strategi rantai bekalan *lean*, *agile* mempunyai hubungan positif dengan kolaborasi operational dan strategik. Manakala, menurut Cohen dan Roussel (2005), pengkoordinasian strategi rantai bekalan sepanjang rantai bekalan akan menyumbang kepada peningkatan prestasi rantai bekalan setiap entiti dalam rantai.

Dapatan kajian ini juga selari dengan kajian oleh Green Jr. et al. (2008) yang menunjukkan prestasi logistik dipengaruhi secara positif oleh strategi rantai bekalan. Manakala, kajian oleh Winsor (2003) menunjukkan strategi rantai bekalan sebagai peramal secara positif kepada prestasi organisasi. Kajian oleh Tukamuhabwa et al. (2011) turut mendapati dalam strategi rantai bekalan bertindak sebagai mediator kepada hubungan antara orientasi pasaran dengan prestasi rantai bekalan dan mempunyai hubungan yang positif dengan prestasi rantai bekalan. Seterusnya, kajian oleh Szu-Yuan Sun (2009) menunjukkan strategi rantai bekalan disesuaikan dengan ketidakpastian persekitaran mempengaruhi secara signifikan terhadap prestasi rantai bekalan.

Maka, dapatan kajian ini telah membuktikan bahawa strategi rantaian bekalan dapat membantu ke arah pelaksanaan pengurusan rantaian bekalan yang cekap dan berkesan dan seterusnya dapat meningkatkan prestasi rantaian bekalan sesebuah organisasi di mana ianya selari dengan dapatan kajian-kajian lepas. Walaupun strategi rantaian bekalan adalah peramal yang lemah kepada prestasi rantaian bekalan, tetapi ia adalah faktor penting ke arah peningkatan prestasi rantaian bekalan.

Secara lebih terperinci, dapatan kajian ini mendapati bahawa syarikat pembekal kepada industri automotif di Malaysia sekarang ini percaya bahawa pendekatan strategi rantaian bekalan *lean* dapat menyumbang kepada peningkatan prestasi rantaian bekalan. Ini adalah kerana strategi rantaian bekalan *lean* berfungsi dengan baik dalam keadaan permintaan produk adalah stabil, boleh dijangka dan produk yang kurang kepelbagaian (Christopher, 2000). Ciri-ciri tersebut terdapat pada produk dalam industri automotif. Selain itu, dapatan kajian ini menjelaskan organisasi dalam industri automotif lebih menumpukan atau beralih arah kepada aktiviti pembuatan *lean*. Sebagaimana yang dinyatakan dalam kajian oleh Norani et al (2011) yang menunjukkan majoriti organisasi pembekal kepada industri automotif diklasifikasikan sebagai *in-transition* terhadap pembuatan *lean*.

5.2.4 Hubungan Strategi Rantaian Bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* terhadap Amalan Rantaian Bekalan

Merujuk kepada objektif keempat kajian ini ialah menentukan dan mengesahkan kewujudan hubungan antara strategi rantaian bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid*

dengan amalan rantai bekalan. Tiga hipotesis telah dibangunkan untuk mencapai objektif ini iaitu H3a, H3b dan H3c. Hipotesis-hipotesis ini merujuk kepada rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* mempunyai hubungan berarah positif dengan amalan rantai bekalan.

Merujuk kepada jadual hasil ujian kolerasi *pearson* (jadual 4.27), wujudnya hubungan yang positif antara strategi rantai bekalan *lean* dengan amalan rantai bekalan ($r = .722^{**}$). Sifat hubungan didapati adalah kuat iaitu pada nilai lebih dari 0.5 dan berarah positif. Ini menunjukkan bahawa setiap penambahan yang berlaku pada rantai bekalan *lean* dapat meningkatkan amalan rantai bekalan. Selari dengan Susita (2010) yang menunjukkan rekabentuk rantai bekalan *lean* mempunyai hubungan positif dengan kolaborasi operasi rantai bekalan.

Dapatan kajian juga mendapati bahawa rantai bekalan *agile* mempunyai hubungan dengan amalan rantai bekalan pada tahap kekuatan hubungan yang tinggi iaitu $r = .764^{**}$ dan juga hala hubungan tersebut adalah positif. Ini menunjukkan setiap kenaikan rantai bekalan *agile* dapat meningkatkan amalan rantai bekalan. Secara tidak langsung, mengesahkan kajian Susita (2010) yang mendapati rekabentuk rantai bekalan *agile* mempunyai hubungan yang kuat dengan amalan kolaborasi strategik.

Kajian ini juga mengesahkan kewujudan hubungan linear antara rantai bekalan *hybrid* dengan amalan rantai bekalan. Hubungan ini adalah bersifat positif pada tahap kekuatan yang kuat dan signifikan ($r = .780^{**}$). Jelas ini memberi erti setiap penambahan rantai bekalan *hybrid* akan meningkatkan amalan rantai bekalan.

Dapatan kajian ini secara asasnya mendapati wujudnya hubungan antara strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan amalan rantai bekalan. Ini juga mengesahkan bahawa ketiga-ketiga strategi rantai bekalan ini adalah penentu ataupun peramal kepada amalan rantai bekalan. Hubungan linear berarah positif yang ditunjukkan oleh strategi-strategi rantai bekalan ini dengan amalan rantai bekalan bermaksud secara statistik setiap pertambahan strategi akan meningkatkan amalan dalam pengurusan rantai bekalan. Dengan kata lain, strategi rantai bekalan yang lebih efisien dan efektif dapat meningkatkan tahap amalan rantai bekalan. Oleh itu, selari dengan kajian (Sufian et al. 2011) yang menunjukkan penggunaan strategi rantai bekalan yang sesuai dapat menyokong peningkatan pelaksanaan amalan rakan hubungan strategik dan amalan penangguhan pengeluaran di dalam rantai bekalan. Dapatan kajian ini juga seiring dengan kajian oleh Susita (2010), walaubagaimanapun kajian beliau hanya melihat amalan rantai bekalan dari sudut amalan kolaborasi sahaja. Dapatan kajian ini membuktikan wujudnya hubungan linear yang mempunyai hala positif antara strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan secara keseluruhannya.

5.2.5 Pengukuran Tahap Pengaruh Strategi Rantai Bekalan *Lean*, *Agile* dan *Hybrid* terhadap Amalan Rantai Bekalan

Tahap pengaruh strategi rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* terhadap amalan rantai bekalan merujuk kepada objektif kelima kajian ini. Bagi mencapai objektif ini, tiga hipotesis telah dibangunkan iaitu H4a, H4b dan H4c merujuk kepada rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* mempunyai pengaruh yang signifikan

terhadap amalan rantai bekalan. Sebagaimana yang dibentangkan di dalam bab sebelum ini, ketiga-tiga hipotesis ini diterima.

Ujian regresi yang telah dijalankan secara serentak antara pembolehubah strategi rantai bekalan dengan amalan rantai bekalan, didapati 68.3% amalan rantai bekalan dapat dijelaskan oleh ketiga-tiga rantai bekalan *lean*, *agile* dan *hybrid* secara bersama. Kesemua strategi rantai bekalan ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap amalan rantai bekalan. Jika dibandingkan ketiga-tiga strategi rantai bekalan, kajian ini mendapati rantai bekalan *lean* mempunyai nilai koefisien regresi yang paling rendah ($B=.232$, $p = .054$) manakala rantai bekalan *hybrid* mempunyai koefisien regresi yang paling tinggi ($B=.413$, $p = .001$). Ini menunjukkan rantai bekalan *hybrid* mempunyai pengaruh yang paling penting kepada amalan rantai bekalan dan sebaliknya dibandingkan dengan rantai bekalan *lean*. Walaubagaimanapun, ketiga-tiga strategi rantai bekalan mempunyai pengaruh yang signifikan kepada amalan rantai bekalan. Keseluruhannya menunjukkan strategi rantai bekalan adalah peramal yang kuat kepada amalan rantai bekalan. Ini secara tidak langsung menyokong kenyataan Scanlon R. (2009) yang mendapati bahawa strategi organisasi menjadi asas kepada perbezaan amalan rantai bekalan antara organisasi berprestasi tinggi dengan berprestasi rendah.

5.2.6 Pengukuran Kesan Mediasi Amalan Rantaian Bekalan terhadap Hubungan Strategi Rantaian Bekalan dengan Prestasi Rantaian Bekalan

Objektif keenam kajian ini ialah untuk melihat pengaruh mediasi amalan rantai bekalan terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

Hasil kajian ini mendapati bahawa amalan rantai bekalan mempunyai pengaruh mediasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Pengaruh amalan rantai bekalan ini adalah berbentuk mediasi sempurna (*full mediation*). Secara lebih terperinci, di dalam jadual 4.33, didapati pembolehubah strategi rantai bekalan mempunyai hubungan yang tidak signifikan ($p = .220$) ke atas pembolehubah bersandar prestasi rantai bekalan apabila pembolehubah mediasi amalan rantai bekalan dikawal. Kesan mediasi sempurna ini telah menyumbang kepada peningkatan pengaruh strategi terhadap prestasi rantai bekalan sebanyak 11.7% iaitu peningkatan nilai r^2 dari 46.1% kepada 57.8%. Pengiraan saiz kesan mediasi adalah sederhana ($f^2 = 0.1544$). Pengurangan nilai beta juga adalah signifikan iaitu $B = .679$ sebelum mediasi kepada $B = .181$ selepas mediasi. Ini jelas membuktikan peranan amalan rantai bekalan sebagai pembolehubah mediasi kepada hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Maka, kajian ini telah membuktikan secara empirikal bahawa hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan bukanlah berbentuk hubungan langsung tetapi terdapat faktor lain yang menjadi mediasi dalam

hubungan tersebut. Faktor tersebut yang dibuktikan di dalam kajian ini ialah pembolehubah amalan rantaian bekalan. Dalam erti kata lain, kesemua varian di dalam prestasi rantaian bekalan yang disumbangkan oleh strategi rantaian bekalan secara tidak terus dan perlu melalui proses mediasi amalan rantaian bekalan.

Dapatan kajian ini juga membuktikan wujudnya keselarian amalan rantaian bekalan antara hubungan strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Dengan kata lain, amalan rantaian bekalan menyokong objektif strategi rantaian bekalan dalam peningkatan prestasi rantaian bekalan. Dalam kajian ini, lima faktor yang membentuk amalan rantaian bekalan ialah proses dan kriteria rakan pembekal, hubungan pelanggan, tahap perkongsian maklumat dan juga kualiti maklumat. Dapatan ini selari dengan kenyataan Sufian et al. (2011) bahawa keselarian akan wujud sekiranya rakan strategik pembekal menyokong objektif strategi rantaian bekalan *lean* dalam peningkatan prestasi rantaian bekalan dan turutan dari amalan ini, strategi *lean* tidak mempunyai pengaruh secara terus dengan prestasi rantaian bekalan.

Selain itu, dapatan kajian ini dapat membuktikan secara empirikal bahawa amalan rantaian bekalan bertindak sebagai mediasi sempurna menunjukkan pentingnya amalan rantaian bekalan yang diselaraskan dengan pembentukan strategi rantaian bekalan ke arah meningkatkan prestasi rantaian bekalan. Walaubagaimanapun, dapatan kajian oleh Sufian et al (2011) yang menunjukkan bahawa faktor rakan strategik pembekal bertindak sebagai mediator separa kepada hubungan antara strategi rantaian bekalan *lean* dengan prestasi rantaian bekalan. Di dalam kajian

mereka, strategi rantai *lean* dirujuk sebagai strategi rantai bekalan manakala hubungan strategik pembekal dirujuk sebagai amalan rantai bekalan.

Secara tidak langsung, dapatan kajian ini juga menyokong dapatan kajian oleh Randall dan Ulrich (2001) yang menyatakan bahawa di dalam industri pembuatan basikal, tiada bukti menunjukkan kepelbagaian strategi menyumbangkan kepada peningkatan prestasi organisasi tetapi keupayaan amalan organisasi untuk sampai kepada pasaran yang dituju. Keupayaan ini termasuk komunikasi yang merujuk kepada hubungan dan perkongsian maklumat dengan *stakeholder* yang terlibat. Selain itu, dapatan kajian ini turut mengesahkan kajian empirikal oleh Erik Selldin dan Jan Olhager (2007) yang menunjukkan pentingnya keselarian jenis produk dengan strategi rantai bekalan kepada peningkatan prestasi rantai bekalan. Jenis produk berbeza yang dihasilkan secara langsung memerlukan amalan rantai bekalan yang berbeza.

Dapatan kajian ini juga mengesahkan kajian oleh Green Jr et al. (2008) yang menunjukkan bahawa kejayaan pengadoptasian strategi rantai bekalan memerlukan usaha dan fokus kepada menguatkan hubungan antara pembekal dan pelanggan. Kekuatan hubungan ini akan meningkatkan prestasi rantai bekalan dari segi logistik, pembelian dan penjualan. Secara tidak langsung, fokus kepada menguatkan hubungan pembekal dan pelanggan adalah merujuk kepada amalan rantai bekalan di dalam kajian ini. Dengan kata lain, strategi rantai bekalan dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan sekiranya strategi dapat diselarikan dengan amalan sepanjang rantai bekalan. Tambahan lagi, menurut Sufian et al

(2011), penyesuaian amalan rantai bekalan yang betul kepada pelaksanaan strategi rantai bekalan akan meningkatkan prestasi rantai bekalan.

Kajian ini mendapati bahawa keselarian atau keselarasan antara strategi dengan amalan rantai bekalan amat penting dan seterusnya dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan. Secara tidak langsung, keuntungan dalam pelaburan pengurusan rantai bekalan hanya akan diperolehi sekiranya terdapat keselarian strategi rantai bekalan dengan bentuk amalan rantai bekalan di dalam sistem rantai bekalan.

5.2.7 Pengukuran Kesan Moderasi Amalan Pengurusan Kualiti terhadap Hubungan Strategi Rantai Bekalan dengan Prestasi Rantai Bekalan

Objektif ketujuh kajian ini ialah untuk melihat pengaruh moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan.

Dapatan kajian seperti yang dibentangkan pada seksyen 4.7.4 (merujuk kepada jadual 4.36), kajian ini mendapati amalan pengurusan kualiti telah memoderasikan hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan. Secara lebih terperinci, didapati model 3 memberi nilai $B = .215$, $\text{sig } F = .026$ menunjukkan wujudnya kesan interaksi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan secara positif pada tahap signifikan lima peratus. Sementara itu, pada model 2 nilai $B = .647$, $\text{sig } F = .000$ membuktikan

bahawa amalan pengurusan kualiti adalah peramal yang boleh meningkatkan prestasi rantai bekalan. Oleh kerana model 2 dan model 3 memberikan nilai B yang signifikan, maka dikatakan amalan pengurusan kualiti telah bertindak sebagai moderasi quasi terhadap hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan. Ini membuktikan bahawa amalan pengurusan kualiti dapat bertindak sebagai pembolehubah moderasi dan ia juga dapat bertindak sebagai pembolehubah bebas ke arah peningkatan prestasi rantai bekalan.

Secara asasnya dapatan kajian ini secara spesifik dapat membuktikan dapatan kajian Flynn dan Flynn (2005) yang menunjukkan terdapatnya hubungan antara pengurusan kualiti dengan pengurusan rantai bekalan.

Dalam persepektif yang berbeza, dapatan ini selari dengan pernyataan Guangshu Chang (2009) bahawa aplikasi pengurusan kualiti akan membantu dalam penambahbaikan keefisienan operasi dan kemampuan persaingan di dalam sistem rantai bekalan secara keseluruhan. Tambahan lagi, menurut Sila et al. (2006), pengurusan kualiti dan pengurusan rantai bekalan mempunyai peranan yang signifikan dalam menguatkan kompetensi sesebuah organisasi dan kedua-duanya mempunyai matlamat akhir yang sama iaitu kepuasan hati pelanggan (Gunasekaran et al., 2003; Mill et al., 2004; Vanichchinchai et al., 2009).

Daripada perspektif pengukuran prestasi rantai bekalan yang berbeza, dapatan kajian ini juga selari dengan Madu dan Madu (2003) bahawa pengurusan kualiti dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan dari sudut menambahbaik komunikasi sepanjang rantai bekalan, pembangunan ahli rantai dan

pengurusan hubungan pelanggan. Ini juga disokong oleh kajian Forker et al. (1997) di dalam kajian mereka menunjukkan bahawa amalan pengurusan kualiti berhubungan dengan prestasi sepanjang rantai bekalan dengan beberapa amalan membawa kepada peningkatan prestasi.

Merujuk kepada graf kesan moderasi pada rajah 4.5, didapati kecerunan garisan lurus tahap amalan pengurusan kualiti yang tinggi adalah lebih rendah berbanding kecerunan garisan lurus tahap amalan pengurusan kualiti yang rendah. Ini menunjukkan bahawa kekuatan hubungan strategi dengan prestasi rantai bekalan adalah lebih rendah pada tahap amalan pengurusan kualiti yang tinggi. Dapatan ini secara statistik dapat membuktikan bahawa pada tahap amalan pengurusan kualiti yang tinggi, pengaruh strategi terhadap prestasi rantai bekalan adalah rendah berbanding sebaliknya. Ini dapat disimpulkan bahawa amalan pengurusan kualiti sekiranya diamalkan pada tahap yang tinggi, ianya dapat bertindak sebagai strategi yang dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan.

Dapatan kajian ini juga dapat dijadikan panduan penting dalam proses peningkatan prestasi rantai bekalan di dalam sesuatu organisasi. Untuk kejayaan sesuatu rantai bekalan, amalan-amalan pengurusan kualiti perlu dititikberatkan. Gambaran ini dibuktikan melalui peningkatan perubahan yang ditunjukkan oleh pengaruh strategi terhadap prestasi rantai bekalan iaitu 46.1 peratus kepada 66.5 peratus apabila amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan tersebut. Selain itu, dapatan kajian juga membuktikan amalan pengurusan kualiti boleh bertindak sebagai strategi dalam meningkatkan prestasi rantai bekalan. Selari dengan kenyataan bahawa pengurusan rantai bekalan mempunyai matlamat yang

sama dengan pengurusan kualiti iaitu meningkatkan kelebihan persaingan (Sila et al., 2006) dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Gunasekaran & McGaughey, 2003; Gunasekaran et al., 2001; Mills et al., 2004; Vanichchinchai & Igel, 2009). Pendekatan sahaja yang berbeza iaitu pengurusan kualiti lebih menekankan kualiti manakala pengurusan rantai bekalan lebih menekankan kepada pembekalan. Persamaan yang wujud ini menjadikan amalan pengurusan kualiti sesuatu perkara yang penting ke arah menjadikan pengurusan rantai bekalan yang lebih cekap dan berkesan.

5.3 SUMBANGAN KAJIAN

Berdasarkan dapatan kajian, implikasi kajian ini dibincangkan dari sudut teoritikal dan praktikal pengurusan rantai bekalan. Dari sudut teoritikal, perbincangan bagaimana dapatan kajian ini dapat membantu ahli akademik dalam mengukuhkan bidang ilmu pengurusan rantai bekalan. Dari sudut praktikal, perbincangan bagaimana dapatan kajian ini dapat membantu pengamal-pengamal industri membuat keputusan yang tepat dalam pengurusan rantai bekalan di organisasi mereka. Kedua-duanya dibincangkan di dalam seksyen berikutnya.

5.3.1 Sumbangan Teoritikal

Sumbangan utama kajian ini ialah *Model Keefektifan Pengurusan Rantai Bekalan* seperti yang ditunjukkan pada rajah 5.1. Di dalam model ini, didapati strategi rantai bekalan adalah peramal yang penting kepada amalan rantai bekalan dan prestasi rantai bekalan. Model ini juga menunjukkan strategi rantai bekalan adalah peramal yang penting untuk mengkoordinasikan amalan

rantai bekalan dan amalan pengurusan kualiti di dalam industri automotif untuk mencapai peningkatan prestasi di dalam pengurusan rantai bekalan.

Sebagai tambahan, amalan rantai bekalan didapati memediasikan hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan dalam bentuk mediasi sempurna ($\beta = .181$; $p = .220$). Ini menunjukkan bahawa strategi tidak mempunyai pengaruh ke atas prestasi rantai bekalan apabila amalan rantai bekalan diperkenalkan. Jelas di sini ialah untuk mencapai prestasi yang diinginkan, strategi yang dibangunkan perlu melalui proses amalan yang sesuai. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Ansari (2004), gelagat bagi sesuatu sistem adalah bergantung kepada elemen-elemen yang membentuk sistem organisasi tersebut. Oleh itu, berlandaskan teori sistem, kajian ini membuktikan gelagat sesuatu sistem ini bergantung kepada elemen-elemen strategi, amalan dan prestasi yang membentuk satu sistem pengurusan rantai bekalan yang efektif. Pembuktian secara empirikal ini mungkin dapat dijelaskan dan diaplikasikan di dalam bidang pengurusan lain seperti pengurusan sumber manusia, pengurusan kewangan dan lain-lain.

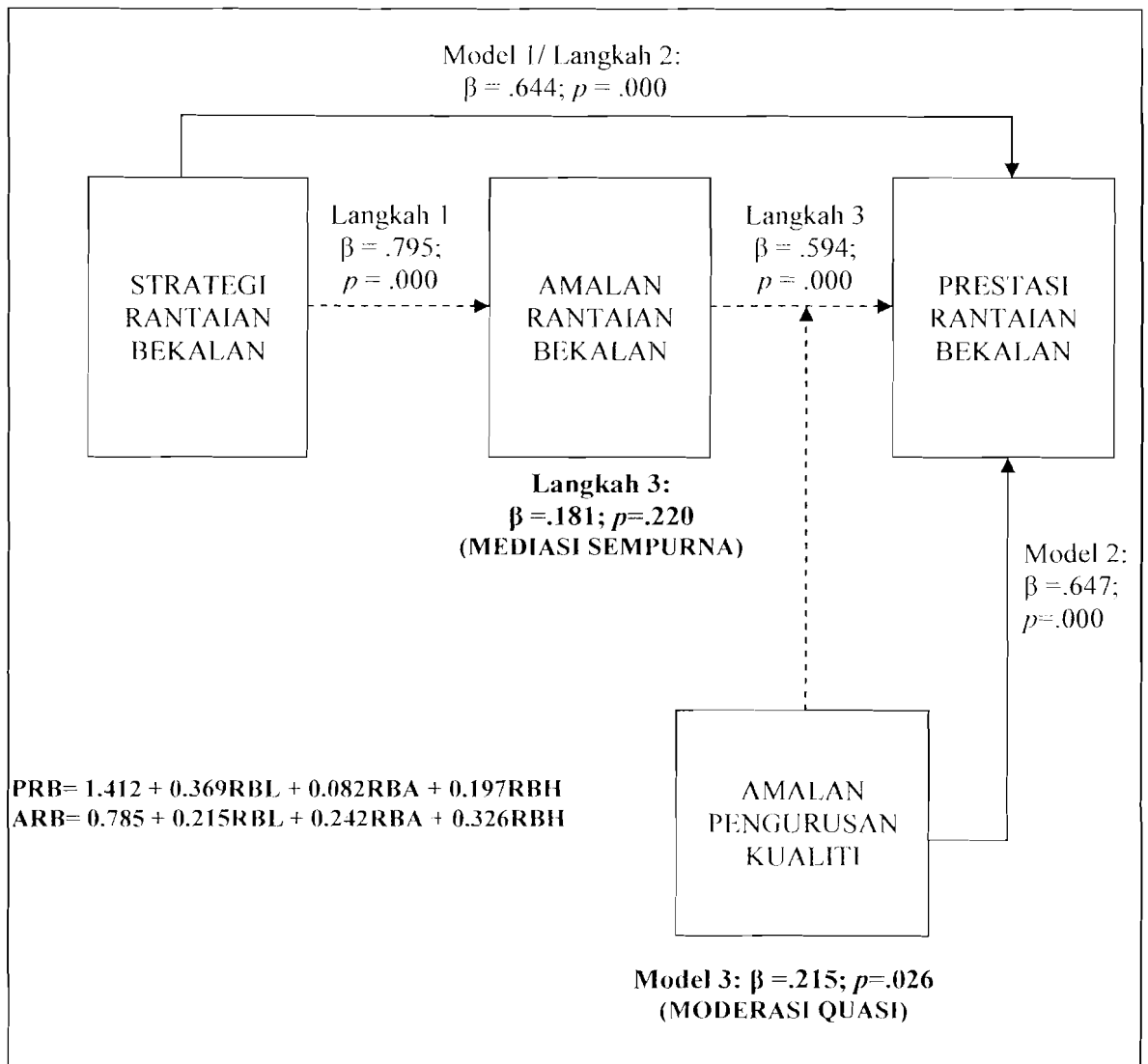
Kajian ini juga membuktikan amalan pengurusan kualiti mampu bertindak sebagai moderasi quasi ($\beta = .215$; $p = .026$) terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Hasil kajian ini dapat membuktikan pernyataan Guangshu (2009) iaitu aplikasi pengurusan kualiti akan membantu dalam penambahbaikan keefisienan operasi dan keupayaan persaingan di dalam sistem rantai bekalan secara keseluruhan. Kebanyakan kajian lepas melihat sumbangan dimensi pengurusan kualiti secara isolatif terhadap peningkatan prestasi rantai bekalan (Noori, 2004; Mohamed et al., 2008). Selari dengan teori

kontingensi yang menjadi mendukung kajian ini di mana teori ini memfokuskan kepadanan ciri-ciri organisasi (teknologi, saiz organisasi dan strategi) dengan komponen kontingensi yang menggambarkan situasi organisasi akan memacu ke arah peningkatan prestasi organisasi (Donaldson, 2001). Secara dasarnya, pendekatan kontingensi menyatakan bahawa kesan sesuatu pembolehubah (X) ke atas pembolehubah yang lain (Y) bergantung kepada pembolehubah ketiga (W) (Donaldson, 2001). Pengaplikasian teori ini di dalam kajian ini mendapati hubungan antara kepadanan strategi rantaian bekalan dan amalan pengurusan kualiti dapat meningkatkan prestasi rantaian bekalan. Oleh itu, kajian ini telah dapat membuktikan secara empirikal bahawa amalan pengurusan kualiti secara keseluruhannya dapat meningkatkan prestasi rantaian bekalan.

Kajian ini juga menyumbang kepada integrasi kerangka teoritikal kajian iaitu hubungan antara strategi rantaian bekalan dengan prestasi rantaian bekalan. Menurut Szu-Yuan et al (2009), strategi rantaian bekalan mempunyai hubungan yang signifikan dengan prestasi rantaian bekalan. Hasil dapatan kajian ini dapat menjadi pembuktian secara empirikal hubungan dan pengaruh yang positif strategi rantaian bekalan terhadap prestasi rantaian bekalan. Selain itu, hasil kajian ini juga membuktikan hubungan positif dan pengaruh yang signifikan strategi rantaian bekalan dengan amalan rantaian bekalan. Pembuktian empirikal ini dapat menyokong hasil kajian Susita (2010) yang menguji hubungan strategi dengan amalan kolaborasi di dalam pengurusan rantaian bekalan.

Sumbangan lain kajian ini ialah dimensi pengukuran prestasi rantaian bekalan adalah berdasarkan matlamat strategi rantaian bekalan yang dibangunkan. Dimensi

pengukuran prestasi rantai bekalan di dalam kajian ini ialah *lead time*, kos efektif (matlamat strategi rantai bekalan *lean*), manakala inovasi, masa ke pasaran dan fleksibiliti (matlamat strategi rantai bekalan *agile*). Menurut Holmberg (2000), antara masalah di dalam pengukuran prestasi rantai bekalan ialah kurangnya hubungan dengan strategi dalam pengukuran di mana terlalu bergantung kepada *financial figures* sebagai petunjuk prestasi utama. Kajian ini melihat pengurusan rantai bekalan sebagai satu sistem. Aplikasi teori sistem di dalam pengurusan rantai bekalan ialah dengan penentuan domain dalam rantai bekalan, sifat kepada komponen-komponen di dalam proses rantai bekalan dan pengembangan hubungan antara komponen-komponen di dalam sistem. Dengan menggunakan pendekatan teori sistem, kajian ini mengukur prestasi (*output*) adalah berdasarkan matlamat strategi yang dibangunkan (*input*) selepas melalui satu proses transformasi yang merujuk kepada amalan rantai bekalan yang diamalkan. Kajian ini telah menonjolkan pengukuran prestasi rantai bekalan yang selari dengan matlamat strategi yang dibangunkan.



Rajah 5.1
Model Keefektifan Pengurusan Rantai Bekalan

5.3.2 Sumbangan Praktikal

Dari sudut pandangan pengamal industri, dapatan kajian ini mempunyai beberapa sumbangan penting.

Pertamanya ialah hasil dapatan kajian ini jelas membuktikan secara empirikal kejayaan sesuatu pengurusan rantai bekalan sangat berkaitan dengan strategi dan

amalan rantai bekannya. Hasil dapatan kajian ini juga membuktikan keperluan mewujudkan keselarian antara strategi dengan amalan rantai bekalan dalam meningkatkan prestasi rantai bekalan. Ini dapat membantu para pengamal industri untuk membuat keputusan yang tepat dan berkesan berkaitan pengurusan rantai bekalan.

Hasil dapatan kajian ini juga dapat menyediakan maklumat awal berkaitan *trend* strategi rantai bekalan yang kebanyakan diamalkan di dalam industri automotif di Malaysia. Dapatan kajian ini menunjukkan strategi rantai bekalan *lean* merupakan strategi rantai bekalan yang mempunyai pengaruh terhadap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Ini terjadi kerana strategi rantai bekalan *lean* dikatakan sesuai diamalkan dalam keadaan apabila permintaan produk adalah stabil, boleh dijangka dan produk yang kurang kepelbagaian (Christopher, 2000). Ciri-ciri tersebut terdapat pada produk dalam industri automotif di Malaysia. Selain itu, majoriti pembekal-pembekal di dalam industri automotif lebih menjurus kepada pembuatan *lean* (Norani, 2011). Secara tidak langsung, dapatan kajian ini dapat dijadikan garis panduan untuk industri automotif Malaysia bergerak sebagai gergasi automotif dunia, organisasi-organisasi dalam industri ini perlu bersedia kepada keadaan liberalisasi pasaran dimana bentuk permintaan produk akan menjadi tidak stabil dan sukar diramal. Dalam keadaan berikut, rantai bekalan *agile* dan *hybrid* dikatakan berfungsi dengan baik. Maka, ini dapat membantu organisasi dalam menentukan pendekatan yang sesuai berkaitan strategi rantai bekalan ke arah peningkatan prestasi rantai bekalan dan prestasi organisasi khususnya.

Selain itu, hasil dapatan kajian ini juga dapat membuktikan secara empirikal tentang keperluan dan kepentingan mengintegrasikan amalan pengurusan kualiti dalam pengurusan rantai bekalan ke arah peningkatan prestasi. Organisasi perlu dan harus memberi penekanan yang serius kepada amalan pengurusan kualiti ke arah peningkatan prestasi organisasi. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa amalan pengurusan kualiti memoderasikan hubungan strategi terhadap peningkatan prestasi rantai bekalan. Kesan moderasi amalan pengurusan kualiti ini berbentuk quasi dan graf kesan moderasi menunjukkan amalan pengurusan kualiti pada tahap tinggi menyebabkan pengaruh strategi terhadap prestasi rantai bekalan adalah rendah. Ini membuktikan amalan pengurusan kualiti dapat bertindak sebagai strategi rantai bekalan yang boleh menyumbangkan kepada peningkatan prestasi rantai bekalan di dalam sesebuah organisasi.

5.4 BATASAN KAJIAN

Kajian ini berhadapan dengan beberapa batasan kajian yang menghadkan pengeneralisasian terhadap penemuan-penemuannya. Batasan-batasan kajian adalah seperti berikut:

- a. Kajian ini hanya melihat kepada tiga jenis strategi rantai bekalan yang menjadi keutamaan berdasarkan kajian-kajian lepas iaitu strategi rantai bekalan *lean*, rantai bekalan *agile* dan rantai bekalan *hybrid*. Strategi rantai bekalan tidak terbatas kepada tiga jenis ini sahaja. Masih terdapat

strategi rantaian bekalan lain yang tidak dijemakan di dalam kajian ini disebabkan kekangan skop.

- b. Jangkamasa pengumpulan data hanyalah selama empat bulan iaitu dari Disember 2011 sehingga Mac 2012. Ini kerana rekabentuk kajian ini ialah secara keratan rentas (*cross-sectional*) di mana kaedah ini melibatkan pengutipan data yang dilakukan hanya sekali sahaja sepanjang kajian dilaksanakan bagi memenuhi objektif kajian (Cavana et al., 2001). Walaubagaimanapun, proses pengutipan data terpaksa dijalankan di dalam 2 tempoh masa iaitu antara Disember 2011 hingga Januari 2012 dan antara Februari 2012 hingga Mac 2012. Ini adalah kerana kadar maklumbalas yang rendah pada tempoh masa pertama dan tidak mencukupi untuk tujuan analisis data.
- c. Responden kajian ini hanya membataskan kepada pembekal-pembekal kepada industri automotif di Semenanjung Malaysia tanpa mengambil kira klasifikasi pembekal samada ianya pembekal *tier* pertama, *tier* kedua ataupun *tier* ketiga. Kajian ini bergantung penuh kepada senarai pembekal yang diberikan oleh syarikat pembuat automotif. Selain itu, kajian ini hanya memperolehi 65 soalselidik yang diterima untuk tujuan penganalisan data. Kurangnya komitmen dari pemain industri antara punca kekangan untuk mendapatkan maklumbalas yang banyak. Walaubagaimanapun, berdasarkan ujian *non-response bias* yang dijalankan terhadap data kajian ini, didapati bilangan 65 soalselidik itu mencukupi untuk mewakili jumlah populasi kajian ini.

5.5 CADANGAN KAJIAN DI MASA HADAPAN

Hasil kajian ini membuka ruang persoalan kajian yang perlu diterokai di masa hadapan untuk mengukuhkan lagi bidang pengurusan rantai bekalan ini.

Antaranya adalah seperti berikut:

- a. Kajian ini dilakukan untuk melihat pengaruh amalan dan strategi rantai pembekal terhadap prestasi rantai bekalan. Penerokaan kajian mengikut klasifikasi pembekal samada *tier* pertama, *tier* kedua atau *tier* ketiga boleh dijalankan untuk mengukuhkan lagi dapatan kajian ini.
- b. Dapatan kajian ini mendapati bahawa pembolehubah moderasi adalah berbentuk moderasi quasi yang mana bermaksud ianya mungkin boleh bertindak sebagai pembolehubah bebas. Maka, kajian di masa hadapan boleh menerokai pembolehubah moderasi di dalam kajian ini bertindak sebagai pembolehubah bebas.
- c. Kajian di masa hadapan juga boleh melihat sejauhmana pengaruh strategi dengan prestasi rantai bekalan dengan pembolehubah mediasi yang lain. Ini kerana masih terdapat pembolehubah mediasi yang lain yang mampu mempengaruhi hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan.
- d. Skop kajian ini adalah pembekal-pembekal di dalam industri automotif di Malaysia. Maka, untuk mengukuhkan lagi bidang ilmu pengurusan rantai bekalan ini, kajian boleh dilakukan di dalam industri pembuatan lain seperti

industri elektik dan elektronik, industri pemakanan, industri pertanian dan industri pembinaan dan sebagainya.

- e. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Kajian di masa hadapan yang boleh dilakukan dengan menggunakan pendekatan lain seperti pendekatan kualitatif yang mana mungkin dapat memberikan lebih kualiti data untuk memperluaskan pengetahuan tentang fenomena yang dikaji.

5.6 RUMUSAN KAJIAN

Kajian ini telah mencapai objektifnya iaitu untuk menentukan tahap prestasi rantai bekalan, untuk menguji hubungan strategi rantai *lean*, *agile* dan *hybrid* dengan prestasi rantai bekalan, dan juga untuk mengukur tahap pengaruh mediasi amalan rantai bekalan dan pengaruh moderasi amalan pengurusan kualiti terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Skop kajian ini ialah di dalam industri automotif di Malaysia. Dengan menggunakan instrumen kajian yang bersesuaian, kajian ini telah mencapai dapatan kajian yang baik di dalam pengukuran berkaitan strategi, amalan dan prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia. Kajian ini juga menyediakan asas teoritikal dan praktikal untuk dipertimbangkan di dalam kajian-kajian di masa hadapan.

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif ini berada pada tahap sederhana tinggi dan masih terdapat ruang untuk ditambahbaik. Kajian ini juga mendapati hubungan antara strategi dengan

prestasi rantai bekalan adalah lemah di mana hanya strategi rantai *lean* sahaja yang mempunyai pengaruh yang signifikan. Strategi rantai *lean*, *agile* dan *hybrid* merupakan peramal atau penentu kepada amalan rantai bekalan dan juga kepada prestasi rantai bekalan. Walaubagaimanapun, kajian ini mendapati bahawa strategi adalah peramal yang lemah kepada prestasi rantai bekalan. Manakala, strategi rantai bekalan bertindak sebagai peramal yang kuat kepada amalan rantai bekalan. Ini secara langsung telah membuktikan perlunya amalan rantai bekalan dalam menjadikan strategi rantai bekalan yang dibangunkan dapat meningkatkan prestasi rantai bekalan.

Dengan menguji secara keseluruhannya, didapati amalan rantai bekalan mempunyai pengaruh mediasi terhadap hubungan strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Pengaruh tersebut di dalam bentuk mediasi sempurna. Kajian ini juga mendapati, amalan pengurusan kualiti bertindak sebagai moderasi terhadap hubungan antara strategi rantai bekalan dengan prestasi rantai bekalan. Dengan penganalisan mendalam, kajian ini juga secara statistik membuktikan amalan pengurusan kualiti yang diamalkan pada tahap tinggi boleh bertindak sebagai strategi kepada peningkatan prestasi rantai bekalan.

Di samping itu, dapatan kajian ini dapat menyediakan momentum awal untuk kajian masa hadapan berkaitan isu-isu yang mempengaruhi prestasi rantai bekalan di dalam semua industri. Kajian ini juga menyediakan asas implikasi kajian kepada ahli akademik mahupun pemain industri untuk kajian seterusnya di dalam pengurusan rantai bekalan.

RUJUKAN

- Adam, E. E., Corbett, L. M., Flores, B., & Harrison, N. J. (1997). An international study of quality improvement approach and firm performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 17(9), 842-873.
- Agrawal, M. K., & Pak, M. H. (2001). Getting smart about supply chain management. *McKinsey Quarterly*, 2, 22-27.
- Ahirc, S. L., Golhar, D. Y., & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs. *Decision Sciences*, 27(1), 23-56.
- Ahmad J., Rushami Z. Y., & Shahimi, M. (2008). Determining TQM practices in university R&D activities using factor analysis: Research experience of Malaysian universities. *Jurnal Kemanusiaan*, 11, 36-54.
- Alber, K. L., & Walker, T. W. (1998). Supply chain management: principles and techniques for the practitioner. *Research Paper Series, APICS Educational and Research Foundation*. Falls Church, VA.
- Ali, A. (2000). The impact of innovativeness and development time on new product performance for small firms. *Marketing Letter*, 11(2), 151-63.
- Alvarado, U. Y., & Kotzab, H. (2001). Supply chain management: The integration of logistics in marketing. *Industrial Marketing Management*, 30(2), 183-198.
- Amagoh, F. (2008). Perspectives on organizational changes: Systems and complexity theories. *The Public Sector Innovation Journal*, 13(3), 1-14.
- Ambe, I. M., & Badenhorst-Weiss, J. A. (2011). Framework for choosing supply chain strategies. *African Journal of Business Management*, 5(35), 13388-13397.
- Anderson, B., & Pettersen, P. G. (1994). The basis of benchmarking what, how, when and why. *Proceedings of the Pacific Conference on Manufacturing*. Jakarta.
- Anderson, J. C., Hakansson, H., & Johanson, J. (1994). Dyadic business relationships within a business network context. *Journal of Marketing*, 58, 1-15.
- Anderson, M., & Sohal, A. (1999). A study of the relationship between quality management practices and performance in small businesses. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(9), 859-877.
- Ansari, S. (2004). *System theory and management control*. Akses terakhir 15 Jun 2011, daripada <http://faculty.darden.virgina.edu/ansaris/systemstheoryandmcs-tn.pdf>
- Anupam, D., Himangshu, P., & Fredric W. S. (2008). Developing and validating total quality management (TQM) constructs in the context of Thailand's manufacturing industry. *Benchmarking: An International Journal*, 15(1), 52-72.
- Aquilano, N. J., Chase, R. B., & Davis, M. M. (1995). *Fundamentals of operations management*, Irwin: Chicago, IL.
- Araujo, L., Dubois, A., & Gadde, L. E. (1999). Managing interfaces with suppliers. *Industrial Marketing Management*, 28, 497-506.
- Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). Estimating non response bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research* 14, 396-402.
- Atkinson, H. & Brown, J. B. (2001). Rethinking performance measures: assessing progress in UK hotels. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13(3), 128-35.

- Attaran, M. (2004). Nurturing the supply chain. *Industrial Management*, 46(5), 16-21.
- Aziz, Z. A., Chan, J. F. L. & Metcalfe, A. V. (2000). Quality practice in the manufacturing industry in the UK and Malaysia. *Total Quality Management*, 11(8), 1053-1064.
- Babbie, E. (2004). *The practice of social research* (10th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Ballou, R. H., Gillbert, S. M., & Mukherjee, A. (2000). New managerial challenge from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29, 7-18.
- Balsmeier, P. W., & Voisin, W. (1996). Supply chain management: A time-based strategy. *Industrial Management*, 38(5), 24-27.
- Banfield, E. (1999). *Harnessing Value in the Supply Chain*. New York: Wiley.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). Moderator-mediator variables distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- BBC (2007). Globalizing the car industry. Akses terakhir 18 Jun 2011, dari <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/6346325.stm>
- Beamon, B. M. (1998). Supply chain design and analysis: Models and methods. *International Journal of Production Economics*, 55 (3), 281-294.
- Beamon, B. M. (1999). Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 19 (3), 275-292.
- Bechtel, C. & Jayaram, J. (1997). Supply chain management: A strategic perspective. *International Journal of Logistics Management*, 8(1), 15-34.
- Berita Harian (2012). *NAP 2012 bakal tingkat sumbangan automotif*. Akses terakhir 23 Mei 2012, dari <http://www.bharian.com.my/bharian/articles/NAP2012bakaltingkatsumbanganautomotif/Article>
- Berry, D., Towill, D. R., & Wadsley, N. (1994). Supply chain management in the electronics product industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(10), 20-32.
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R., & Webb, S. (1994). Rediscovering continuous improvement. *Technovation*, 14(1), 17-29.
- Binney, G. (1992). Making quality work: Lessons from Europe's leading companies. *The Economist Intelligence Unit, London*, Special Report No. P.655.
- Boaden, R. J. (1997). What is total quality management... and does it matter? *Total Quality Management*, 8(4), 153-171.
- Boddy, D., Macbeth, D., & Wagner, B. (2000). Implementing collaboration between organizations: An empirical study of supply chain partnering. *The Journal of Management Studies*, 37(7), 1003-1017.
- Bommer, M., O'Neil, B., & Treat, S. (2001). Strategic assessment of the supply chain interface: A beverage industry case study. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31(1), 11-25.
- Boulding, W. & Christen, M. (2003). Sustainable pioneering advantage? Profit implications of market entry order. *Management Science*, 22(3), 371-92.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Stank, T. P. (1999). *21st Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality*. Oak Brook, IL: Council of Logistics Management.

- Brah, S. A., & Lim, H. Y. (2006). The effect of technology and TQM on the performance of logistics companies. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(3), 192-209.
- Brah, S. A., Wong, J. L., & Rao, B. M. (2000). TQM and business performance in the service sector: A Singapore study. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(11).
- British Standard Institute. (2000). *Quality Management System*. London: BSI.
- Brown, M. G., Hitchcock, D. E., & Willard, M. L. (1994). *Fails and What to Do about It*. Irwin: Burr Ridge, IL.
- Burgess, K., Singh, P. J., & Koroglu, R. (2006). Supply chain management: A structured literature review and implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(7), 703-729.
- Burt, D. N. & Soukup, W. R. (1985). Purchasing's role in new product development. *Harvard Business Review*, 63, 90-97.
- Calantone, R. J., & Di Benedetto, C. A. (2000). Performance and time to market: Accelerating cycle time with overlapping stages. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 47(2), 232-244.
- Carmel, E. (1995). Cycle time in packaged software firms. *Journal of Production and Innovation Management*, 12 (2), 110-123.
- Cavana, R. Y., Delahaye, B. L. & Sekaran, U. (2001). *Applied business research: Qualitative and quantitative methods*. Milton, Queensland: John Wiley & Sons Australia, Ltd.
- Chadwick, B., Bahr, H., & Albrecht, S. (1984). *Social Science Research Methods*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Chapman, R. L., & Hyland, P. W. (1997). Continuous improvement strategies across selected Australian manufacturing sectors. *Benchmarking: An International Journal*, 4(3), 175-188.
- Chen, I. J. & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management: The constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, 22(2), 119-50.
- Chen, I. J., Paulraj, A., & Lado, A. (2004). Strategic purchasing, supply management and performance. *Journal of Operations Management*, 22(5), 505-523.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28, 127-168.
- Childhouse, P., & Towill, D. R. (2003). Simplified material flow holds the key to supply chain integration. *Omega*, 31(1), 17-27.
- Chizzo, S. A. (1998). Supply chain strategies: Solutions for the customer driven enterprise. *Software Magazine, Supply Chain Management Directions Supplement*, 4-9.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2004). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations* (2nd ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (3rd ed.). New Jersey: Pearson Hall.
- Chow, W. S., & Lui, K. H. (2001). Discriminating factors of information systems function performance in Hong Kong firms practising TQM. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(5/6), 749-771.

- Chow, W. S., Madu, C. N., Kuei, C., Lu, M. H., Lin, C., & Tseng, H. (2008). Supply chain management in the US and Taiwan: An empirical study. *Omega*, 36(5), 565-579.
- Christopher, M., & Towill, D. R. (2000). Supply chain migration from lean and functional to agile and customized. *Supply Chain Management: An International Journal*, 5(4), 206-213.
- Christopher, M. (1998). *Logistics and Supply-Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*. London: Prentice-Hall.
- Christopher, M. (2000). The agile supply chain: Competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29 (1), 37-44.
- Christopher, M., & Ryals, L. (1999). Supply chain strategy: Its impact on shareholder value. *International Journal of Logistics Management*, 10(1), 1-10.
- Churchill, G. A. Jr. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 16, 64-73.
- Cianfrani, C. A., & West, J. E. (2009). *Cracking The Case Of ISO 9001:2008 For Service: A Simple Guide To Implementing Quality Management To Service Organizations*. Milwaukee: American Society for Quality.
- Cigolini, R., Cozzi, M., & Perona, M. (2004). A new framework for supply chain management: Conceptual model and empirical test. *International Journal of Operations and Production Management*, 24(1), 7-14.
- Clark, K. B., & Fujimoto, T. (1991). *Product Development Performance*. Boston, MA: Harvard University Press.
- Claver, E., Tari, J. J., & Molina, J. F. (2003). Critical factors and results of quality management: An empirical study. *Total Quality Management*, 14(1), 91-118.
- Clikeman, P. M. (1999). Improving information quality. *The Internal Auditor*, 56(3), 32-33.
- Clogg, C. C., Petkova E., & Shihadeh E. S. (1992). Statistical methods for analyzing collapsibility in regression models. *Journal of Educational Statistics*, 17(1), 51-74.
- Closs, D. J., Goldsby, T. J., & Clinton, S. R. (1997). Information technology influences on world class logistics capability. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(1), 4-17.
- Coakes, S.J., & Steed, L.G. (2003). *SPSS analysis without anguish*: John Wiley & Sons.
- Cohen M., & Mallik S. (1997). Global supply chains: Research and applications. *Production and Operations Management*, 6(3), 193-210.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, S. & Roussel, J. (2005). *Strategic supply chain management. The five discipline for top performance*: McGraw-Hill.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2006). *Marketing Research*. New York: McGraw-Hill.

- Cooper, M. C., & Ellram, L. M. (1993). Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *International Journal of Logistics Management*, 4, 13–24.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply chain management: More than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-14.
- Cooper, R. G. & Kleinschmidt, E. J. (1990). *New Products: The Key Factors in Success*. Chicago, IL: American Marketing Association.
- Corrigan, J. (1998). Performance measurement: Knowing the dynamics. *Australian CPA*, 68(9), 30-31.
- Council of Supply Chain Management Professionals, Akses terakhir 15 Jun 2009, daripada <http://www.cscmp.org>
- Crawford, C. M. (1992). The hidden costs of accelerated product development. *Journal of Product Innovation Management*, 9(3), 188–99.
- Cronbach, L. (1957). The two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 12, 671-684.
- Croom, S., Romano, P., & Giannakis M. (2000). Supply chain management: An analytical framework for Critical Literature Review. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 6(1), 67–83.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*. New York: Mcgraw Hill.
- Croxton, K. L., Garcia-Dastugue, S. J., Lambert, D. M., & Rogers, D. S. (2001). The supply chain management processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), 13-36.
- Cuttance, P. (1995). A Question about Quality. *The ACEA International Conference*, Sydney.
- Dale, B. G. (1999). *Managing Quality*. Oxford, UK: Blackwell-Business.
- Dale, B. G., Lascelles, D. M., & Lloyd, A. (1994). Supply chain management and development. In: Dale, B.G. (Ed.), *Managing Quality*. London: Prentice-Hall, 292–315.
- Das, A., Paul, H., & Swierczek, F. W. (2008). Developing and validating total quality management (TQM) constructs in the context of Thailand's manufacturing industry. *Benchmarking: An International Journal*, 15(1), 52-72.
- Daugherty, P. J., Richey, R. G., Genchev, S. E. & Chen, H. (2005). Reverse logistics: superior performance through focused resource commitments to information technology. *Transportation Research Part E*, 41, 77–92.
- Davenport, T. H., Harris, J. G., De Long, D. W., & Jacobson, A. L. (2001). Data to knowledge to results: Building an analytic capability. *California Management Review*, 43(2), 117-139.
- De Groote, X. (1994). The flexibility of production processes: A general framework. *Management Science*, 40(7), 933-945.
- De Toni, A. & Nassimbeni, G. (1999). Buyer–supplier operational practices, sourcing policies and plant performance: Result of an empirical research. *International Journal of Production Research*, 37, 597–619.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, Productivity and Competitive Position*. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology
- Donaldson, L. (2001). *The contingency theory of organizations*. Thousand Oaks, London: Sage Publications.

- Donlon, J. P. (1996). Maximizing value in the supply chain. *Chief Executive*, 117, 54-63.
- Dowlatsahi, S. (1998). Implementing early supplier involvement: A conceptual framework. *International Journal of Operations and Production Management*, 18, 143-167.
- Dowlatsahi, S. (2000). Designer-Buyer-Supplier interface: Theory versus practice. *International Journal of Production Economics*, 63, 111-130.
- D'Souza, D. E. (2002). Toward an understanding of how organizations create manufacturing flexibility. *Journal of Managerial Issues*, 14(4), 470-486.
- Duclos, L. K., Vokurka, R. J., & Lummus, R. R. (2003). A conceptual model of supply chain flexibility. *Industrial Management & Data Systems*, 103(6), 446-456.
- Dwyer, F. R., Schurr, P., & Sejo, O. (1987). Developing buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 51(2), 11-27.
- Ellram, L. M., & Cooper M. C. (1990). Supply chain management, partnerships, and the shipper-third-party relationship. *The International Journal of Logistics Management*, 1(2), 1-10.
- English, L. P. (1999). *Improving Data Warehouse and Business Information Quality*. New York, NY: Wiley
- Erik, S. & Jan, O. (2007). Linking products with supply chains: Testing Fisher's model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(1), 42-51.
- Feigenbaum, A. V. (1991). *Total Quality Control* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Feldmann, M. & Muller, S. (2003). An incentive scheme for true information providing in supply chains. *Omega*, 31(2), 63-73.
- Ferdows, K., Lewis, M. A., & Machuca, J. A. D. (2004). Rapid-fire fulfillment. *Harvard Business Review*, 82(11), 104-110.
- Finch, B. J. (2006). *Operations Now: Profitability, Processes, Performance*. Miami, United States: McGraw-Hill/ Irwin.
- Fine, C. H. (2000). The clock speed chronicles. *Supply Chain Management Review*, 4(2), 60-64.
- Fisher, M. L. (1997). What is the right supply chain for your product? *Harvard Business Review*, 75 (2), 105-116.
- Flynn, B. B., Sakakibara, S., Schroeder, R. G., Bates, K. A., & Flynn, E. J. (1990). Empirical research methods in operations management. *Journal of Operations Management*, 9(2), 250-284.
- Flynn, B. B., Sakakibara, S., Schroeder, R. G., & Flynn, J. (1995). Empirical research method in operations management. *Journal of Operations Management*, 9(2), 250-284.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Flynn, E. J. (1999). World class manufacturing: An investigation of Hayes and Wheelwright's Foundation. *Journal of Operations Management*, 17(2), 249-269.
- Ford, D. (1990). *Understanding business markets: Interaction, relationships and networks*. (1 ed.), London: Academic Press.
- Ford, R. C., Armandi, B. R., & Heaton, C. P. (1988). *Organizational theory: An integrative approach*. New York: Harper & Row Publishers.
- Frazier, P. A., Barron, K. E., & Tix, A. P. (2004). Testing moderator and mediator effects in counseling research. *Journal of Counseling Psychology*, 51(1), 115-134.

- Fulconis, F., & Pache, G. (2005). Exploiting SCM as source of competitive advantage: The importance of cooperative goals revisited. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 15(2), 92-100.
- Fynes, B., & De Burca, S. (2005). Supply chain relationship quality, the competitive environment and performance. *International Journal of Production Research*, 43 (16), 3303-3320.
- Fynes, B., & Voss, C. (2001). A path analytic model of quality practices, quality performance and business performance. *Production and Operation Management*, 10(4), 494-513.
- Galbraith, J. (1973). *Designing Complex Organizations*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Garvin, (1984). What does "product quality" really mean? *Sloane Management Review*, Fall 1984.
- Ghozali, I. (2006). Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS (4th ed.): Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Goetsch, D. & Davis, S. (2003). Overview of total quality tools. In Helba, S. (Ed.), *Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing and Services*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Green, K. W., Whitten, D. W., & Inman, R. A. (2008). The impact of logistics performance on organizational performance in a supply chain context. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(4), 317-327.
- Griffin, A. (2002). Product development cycle time for business to business products. *Industrial Marketing Management*, 31(4), 291-304.
- Gripsrud G., Jahre M., & Persson, G. (2006). Supply chain management – back to the future? *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36 (8), 643-659.
- Grover, S., Agrawal, V. P., & Khan, I. A. (2006). Role of human factors in TQM: A graph theoretic approach. *Benchmarking: An International Journal*, 13(4), 447-468.
- Guangshu, C. (2009). Total quality management in supply chain. *International Business Research*, 2(2), 82-85.
- Gunasekaran, A., & McGaughey, R. E. (2003). TQM is supply chain management. *The TQM Magazine*, 15(6), 361-363.
- Gunasekaran, A., Lai, K., & Cheng, E. (2008). Responsive supply chain: A competitive strategy in a networked economy. *Omega*, 36(4), 549-564.
- Gunasekaran, A., Patel, C. & McGaughey, R. (2004). A framework for supply chain performance measurement. *International Journal of Production Economics*, 87(3), 333-347.
- Gunasekaran, A., Patel, C., & Tirtiroglu, E. (2001). Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations and Production Management*, 21(1/2), 71-87.
- Hackman, J. R., & Wageman, R. (1995). Total quality, management: empirical, conceptual, and practical issues. *Administrative Science Quarterly*, June, 309-334.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Analysis* (6th ed.): Pearson.
- Hakansson, H. & Eriksson, A. K. (1993). Getting innovations out of supplier networks. *Journal of Business to Business Marketing*, 1, 3-34.
- Hayes, R. H., & Wheelwright, S. C. (1984). *Restoring our competitive edge: Competing through manufacturing*. New York: Wiley.

- Helper, S. R. (1991). How much has really changed between US automakers and their suppliers. *Sloan Management Review*, Summer, 15-28.
- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2000). Firm characteristics, total quality management and financial performance. *Journal of Operations Management*, 238, 1-17.
- Henke, J. W., Krachenberg, A. R., & Lyons, T. F. (1993). Perspective: Cross-functional teams: Good concept, poor implementation. *Journal of Product Innovation Management*, 10(3), 216-229.
- Hill, S., & Wilkinson, A. (1995). In search of TQM. *Employee Relations*, 17(3), 8-25.
- Ho, R. (2006). *Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis and Interpretation with SPSS*. New York: Taylor & Francis.
- Holmberg, S. (2000). A systems perspective on supply chain measurements. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 30(10), 847-868.
- Hornby, A. S. (2001). *Oxford Fajar Advanced Learner's English-Malay Dictionary*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.
- Huang, S. H., Uppal, M., & Shi, J. (2002). A product driven approach to manufacturing supply chain selection. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(2), 189-199.
- Hussain, F., & van Waveren, C. C. (2009). The implementation of TQM in the component supply chain: A case study in the South African Motor Industry. *Management of Engineering & Technology, PICMET 2009. Portland International Conference*, 1659-1965.
- Igbaria, M., Livari, J., & Maragahh, H. (1995). Why do individuals use computer technology? A Finnish case study. *Information and Management*, 29(5), 227-238.
- Im, J. H. & Lee, S. M. (1989). Implementation of JIT systems in US manufacturing firms. *International Journal of Operations and Production Management*, 9(1), 5-14.
- Ishikawa, K. (1985). *What is Total Quality Control? The Japanese Way*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ismail S., & Maling E., (2003). Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. *International Journal of Production Research*, 41(2), 235-268.
- Jabatan Perdana Menteri (2005). *Rangka Dasar Automotif Nasional*. Akses terakhir 20 Ogos 2011, daripada <http://www3.pmo.gov.my/RancanganWeb/Rancangan1.nsf/31146b8c28fb53f0482567320029f144/6561049cbe900ab4482570a0002d87a2?OpenDocument>
- James, W. D., & David, E. B. (1994). Managing theory and total quality: Improving research and practice through theory development. *Academy of Management Review*, 19(3), 392-418.
- Jarrell, J. L. (1998). Supply chain economics, *World Trade*, 11(11), 58-61.
- Jerry, W., & Arvind, R. (2001). Customerization: The next revolution in mass customization. *Journal of Interactive Marketing*, 15(1), 13-32.
- Jones, C. (1998). Moving beyond ERP: Making the missing link. *Logistics Focus*, 6(7), 2-7.
- Jones, T., & Daniel, W. R. (1985). Using inventory for competitive advantage through supply chain management. *International Journal of Physical Distribution and Materials Management*, 15(5), 16-26.

- Jonker, J., & Pennick, B. (2010). *The essence of research methodology*. Berlin: Springer.
- Judd, C. M., & Kenny, D. A. (1981). Process analysis: Estimating mediation in treatment evaluations. *Evaluation Review*, 5(5), 602-619.
- Juergensen, T. (2000). *Continuous Improvement: Mindsets, Capability, Process, Tools and Results*. Indianapolis, IN: The Juergensen Consulting Group, Inc.
- Juran, J. M. (1988). *Juran's Quality Control Handbook*. New York: McGraw Hill.
- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). *Quality Planning and Analysis: From Product Development through Use*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Kalwani, M., & Narayandas, N. (1995). Long-term manufacturing-supplier relationships: Do they pay-off for supplier firms? *Journal of Marketing*, 59(1), 1-16.
- Kanji, G. K., & Asher, M. (1993). Total quality management process: A systematic approach. *Advances in Total Quality Management Series*, Carfax, Abingdon.
- Kartha, C. P. (2004). A comparison of ISO 9000:2000 quality system standards, QS9000, ISO/TS 16949 and Baldrige criteria. *The TQM Magazine*, 16(5), 331-340.
- Kast, F., & Rosenzweig, J. (1973). *Contingency views of organization and management*. Chicago: Science Research Associates, Inc.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between TQM practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management*, 21(4), 405-435.
- Kenneth W. G. Jr., McGaughey, R., & Casey, K. M. (2006). Does supply chain management strategy mediate the association between market orientation and organizational performance?, *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(5), 407-414.
- Kiefer, A. W., & Novack, R. A. (1999). An empirical analysis of warehouse measurement systems in the context of supply chain implementation. *Transportation Journal*, 38(3), 18-27.
- Kim, D., Cavusgil, T. S., & Calantone, R. J. (2006). Information systems innovations and supply chain management: Channel relationships and firm performance. *Journal of Academy of Marketing Science*, 34(1), 40-54.
- Koh, S. C., Demirbag, M., Bayraktar, E., Tatoglu, E., & Zaim, S. (2007). The impact of supply chain management practices on performance of SMEs. *Industrial Management and Data Systems*, 107(1), 103-124.
- Kopczak, L. R. (1997). Logistics partnerships and supply chain restructuring: Survey results from the US computer industry. *Production Operations Management*, 6, 226-247.
- Koufteros, X. A., Vonderembse, M. A. & Doll, W. J. (1998). Developing measures of time based manufacturing. *Journal of Operations Management*, 16(1), 21-41.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kumar R. (1996). *Research Methodology: A Step-By-Step Guide For Beginners*. Melbourne: Longman.
- Kumar, S., & Gupta, Y. (1991). Cross functional teams improve manufacturing at Motorola's Austin plant. *Industrial Engineering*, 23(5), 32-36.
- Kumar, V., Fantazy, K., Kumar, U., & Boyle, T. A. (2006). Implementation and management framework for supply chain flexibility. *Journal of Enterprise Information Management*, 19(3), 303-319.

- La Londe, B. J. (1998). Supply chain evolution by the numbers. *Supply Chain Management Review*, 2(1), 7-8.
- Lambart, D. M., & Harrington, T. C. (1990). Measuring non response bias in consumer service mail surveys. *Journal of Business Logistics*, 11(2), 5-25.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1-20.
- Lambert, D. M., James R. S., & Lisa M. E. (1998). Fundamentals of Logistics Management, Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill, Chapter 14.
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29, 64-83.
- Lamming, R. (1993). *Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply*. New York, NY: Prentice-Hall.
- Lancioni, R. A., Smith, M. F., & Oliva, T. A. (2000). The role of the internet in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29, 45-56.
- Landeros, R. & Monczka, R. M. (1989). Cooperative buyer/seller relationships and a firm's competitive posture. *Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 9-18.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 33, 159-174.
- Lau, H. C. W., & Lee, W. B. (2000). On a responsive supply chain information system. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30(7/8), 598-611.
- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment: Managing differentiation and integration*. Boston, MA: Harvard University.
- Lee, H. L., & Ng, S. M. (1997). Introduction to the special issue on global supply chain management. *Production Operations Management*, 6(3), 191-192.
- Lee, H. L. (2002). Aligning supply chain strategies with product uncertainties. *California Management Review*, 44(3), 105-119.
- Lee, H. L. (2004). The triple-a supply chain. *Harvard Business Review*, 82(10), 102-113.
- Lee, H., & Whang, S. (2001). *E-Business and Supply Chain Integration*. Stanford Global Supply Chain Management Forum, *Stanford University Report*, Stanford, CA.
- Lee, H. L., & Corey, B. (1992). Managing supply chain inventory: Pitfalls and opportunities. *Sloan Management Review*, Spring, 65-73.
- Leech, N. L., Barret, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leedy, P. & Ormrod, J. (2005). *A Handbook for Teacher Research From Design To Implementation*. New Jersey: Pearson Education.
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2005). *Practical Research: Planning and Design* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Leonard, L. N. K. & Cronan, T. P. (2002). A study of the value and impact of electronic commerce: Electronic versus traditional replenishment in supply chains. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 12(4), 307-328.
- Li, S., & Lin, B. (2006). Accessing information sharing and information quality in supply chain management. *Decision Support Systems*, 42(3), 1641-1656.

- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Rao, S. S. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 34(2), 107-124.
- Li, S., Rao, S. S., Ragu-Nathan, T. S., & Ragu-Nathan, B. (2005). Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. *Journal of Operations Management*, 23(6), 618-641.
- Lin, C., Chiu, H., & Chu, P. (2006). Agility index in the supply chain. *International Journal of Production Economics*, 100(2), 285-299.
- Lin, C., Chow, W. S., Madu, C. N., Kuei, C., & Yu, P. P. (2005). A structural equation model of supply chain quality management and organizational performance. *International Journal of Production Economics*, 96, 355-365.
- Lindau, R., & Lumsden, K. (1993). *Disturbance Absorption Actions Used in Material Flow Systems – A Pilot Study*. Department of Transportation and Logistics, Chalmers University of Technology, Goteborg.
- Liu, E. R., & Kumar, A. (2003). Leveraging information sharing to increase supply chain configurability. *Twenty Fourth International Conferences on Information Systems*, 523-537.
- Lockamy, A., & McCormack, K. (2004). Linking SCOR planning practices to supply chain performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 24(12), 1192-1218.
- Lockamy, A. (1998). Quality-focused performance measurement systems: A normative model. *International Journal of Operations & Production Management*, 18(8), 740-766.
- Lummus, R. R. & Vokurka, R. J. (1999). Defining supply chain management: A historical perspective and practical guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 99(1), 11-17.
- Mabert, V. A., & Venkataramanan, M. A., (1998). Special research focus on supply chain linkages: Challenges for design and management in the 21st century. *Decision Sciences*, 29(3), 537-552.
- MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology*, 58, 593-614.
- Magee, J.F., Copacino, W.C., & Rosenfield, D.B. (1985). *Modern logistics management: Integrating marketing, manufacturing and physical distribution*. New York: John Wiley & Sons.
- Magretta, J. (1998). The power of virtual integration: An interview with Dell computers' Michael Dell, *Harvard Business Review*, 76(2), 72-84.
- Mahadevappa, B., & Kotreshwar, G. (2004). Quality management practices in Indian ISO 9000 certified companies: An empirical evaluation. *Total Quality Management*, 15(3), 295-305.
- Mandara, E. (2008). *System theory and its relevance to organizations*. Akses terakhir 8 Julai 2010, daripada <http://www.articlebase.com/organizational-articles>.
- Martin, J. H. & Grbac, B. (2003). Using supply chain management to leverage a firm's market orientation. *Industrial Marketing Management*, 32(1), 25-38.
- Martinez-Lorente, A. R., Dewhurst, F., & Dale, B. G. (1995). Total quality management: Origins and evolution of the term. *The TQM Magazine*, 10(5), 378- 356.
- Mason-Jones, R., & Towill, D. R. (1997). Information enrichment: Designing the supply chain for competitive advantage. *Supply Chain Management*, 2(4), 137-148.

- Mason-Jones, R., Naylor, B., & Towill, D. R. (2000). Lean, agile, or leagile? Matching your supply chain to the marketplace. *International Journal of Production Research*, 38(17), 4061–4070.
- Matthews, C. R. (2006). Linking the supply chain to TQM. *Quality Progress, American Society for Quality*, 39(11), 29-35.
- McCormack, K. (1998). *What Supply Chain Management Practices Relate to Superior Performance?* Boston, MA: DRK Research Team.
- McMullan, A. (1996). Supply chain management practices in Asia Pacific today. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 26(10), 79–95.
- Mellat-Parast, M., & Digman, L. A. (2007). A framework for quality management practices in strategic alliances. *Management Decision*, 45(4), 802-818.
- Mendelson, H., & Pillai, R., (1998). Clockspeed and informational response: evidence from the information technology industry. *Information Systems Research*, 9(4), 415–433.
- Mentzer, J. T. (2001). *Supply Chain Management*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mentzer, J. T., Foggin, J. H. & Golcic, S. L. (2000). Collaboration: The enablers, impediments, and benefits. *Supply Chain Management Review*, 4(4), 52-58.
- Metz, P. J. (1998). Demystifying supply chain management. *Supply Chain Management Review*, Winter, 46-55.
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Min, S. & Mentzer, J. T. (2004). Developing and measuring supply chain concepts. *Journal of Business Logistics*, 25(1), 63–99.
- Min, S., & Mentzer, J. T. (2004). Developing and measuring supply chain management concepts. *Journal of Business Logistics*, 25(1), 63-99.
- Moberg, C. R., Cutler, B. D., Gross, A., & Speh, T. W. (2002). Identifying antecedents of information exchange within supply chains. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 32(9), 755–770.
- Mohamed, Z., Parry, L. E. & Wharton, R. (2008). *Ensuring Quality in the Supply Chain: Coordinating Multi-tier Supplier Relationships*. White paper, Gordon Ford College of Business, Western Kentucky University, USA.
- Mohrman, S. A., Tenkasi, R., Lawler, E. E., & Ledford, G. E. J. (1995). Total quality management: Practice and outcome in the largest US firms. *Employee Relations*, 17(3), 26-41.
- Monczka, R. M. (1996). Supplier integration: A new level of supply chain management. *Purchasing*, 120(1), 110-114.
- Montoya, W., Mitzi, M. & Calantone, R. (1994). Determinants of new product performance: A review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 397-417.
- Moore, G. C. & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20-38.
- Narasimhan, R. (1997). Strategic supply management: A total quality management imperative. *Advances in the Management of Organizational Quality*, 2, 39-86.

- Narasimhan R., Talluri, S. & Mahapatra, S. K. (2006). Multiproduct, multicriteria model for supplier selection with product life-cycle considerations. *Decision Sciences*, 37(4), 577-603.
- Naylor, B. J., Naim, M. M. & Berry, D. (1999). Leagility: Integrating the lean & agile manufacturing paradigms in the total supply chain. *International Journal of Production Economics*, 62(1/2), 107-118.
- Neumann, S. & Segev, E. (1979). A case study of user evaluation of information characteristics for systems improvement. *Information and Management*, 2(6), 271-278.
- New, S. J. & Payne, P. (1995). Research framework in logistics: Three models, seven dinners and a survey. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 25(10), 60-77.
- Noble, D. (1997). Purchasing and supplier management as a future competitive edge. *Logistics Focus*, 5(5), 23-27.
- Noori, H. (2004). Collaborative continuous improvement programs in supply chain. *Problems and Perspectives in Management*, 2, 228-245.
- Norani, N. (2011). Lean manufacturing implementation in Malaysian automotive industry: An exploratory study. *Operations and Supply Chain Management*, 4(1), 21-30.
- Norusis, M. J. (1997). *SPSS professional statistics 7.5*. Chicago: McGraw Hill.
- Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual* (3 ed.). New South Wales: Allen & Unwin.
- Perry, J. H. (1991). Emerging economic and technological futures: Implications for design and management of logistics systems in the 1990s. *Journal of Business Logistics*, 12(2), 1-6.
- Petersen, K. (1999). *The effect of information quality on supply chain performance: An inter-organizational information system perspective*. Dissertation, Michigan State University, MI.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, NY: The Free Press.
- Power, D. J., Sohal, A., & Rahman, S. U. (2001). Critical success factors in agile supply chain management: An empirical study. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 31(4), 247-265.
- Prajogo, I. D. & Sohal, S. A. (2004). Transitioning from total quality management to total innovation management: An Australian case. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 21(8), 861-875.
- Psomas, E., Fotopoulos, C., & Kafetzopoulos, D. (2009). Assessing the critical factors and their impact on the effective implementation of a food safety management system. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(9), 894-910.
- Qayoumi, M. (2000). *Benchmarking and Organizational Change*. The Association of Higher Education Facilities Officers (APPA), Alexandria, VA.
- Qi, Boyer, & Zhao (2009). Supply chain strategy, product characteristics, and performance impact: Evidence from Chinese manufacturers, *Decision Sciences*, 40(4), 667- 695.
- Quek, E. E. & Sha'ri, M. Y. (2003). A survey of TQM in the Malaysian electrical and electronic industry. *Total Quality Management*, 14(1), 63-77.
- Quinn, F. J. (1997). Team up for supply chain success. *Logistics Management*, 36, 39-41.

- Ragatz, G. L., Handfield, R. B. & Scannell, T. V. (1997). Success factors for integrating suppliers into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190–202.
- Rajagopal, P. (2006). *Determinants of effective supply chain partnering in the context of electrical and electronics firms in Malaysia*, Doctoral Dissertation. Universiti Sains Malaysia, Penang.
- Ramudhin, A., Alzaman, C., & Bulgak, A. A. (2008). Incorporating the cost of quality in supply chain design. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, 14(1), 71–86.
- Randall, T., & Ulrich, K. (2001). Product variety, supply chain structure, and firm performance: Analysis of the U.S. bicycle industry. *Management Science*, 47(12), 1588–1604.
- Reeves, C. A. & Bednar, D. A. (1994). Defining quality: Alternatives and implications. *Academy of Management Review*, 19(3), 419–446.
- Rich, N., & Hines, P. (1997). Supply chain management and time based competition: The role of the supplier association. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 27(3/4), 210–225.
- Romano, P. & Vinelli, A. (2001). Quality management in a supply chain perspective: Strategic and operative choices in a textile apparel network. *International Journal of Operations and Production Management*, 21(4), 446–460.
- Rudberg, M., & Olhager, J. (2003). Manufacturing networks and supply chains: An operations strategy perspective. *Omega*, 31(1), 29–39.
- Salhieh, L. & Singh, N. (2003). A system dynamics framework for benchmarking policy analysis for university system. *Benchmarking: An International Journal*, 10(5), 490–498.
- Salkind, N. J. (2003). *Exploring Research*. New Jersey: Pearson Education.
- Samat, N., Ramayah, T., & Saad, N. M. (2006). TQM practices, service quality, and market orientation. *Management Research News*, 29(11), 713–728.
- Samson, D. & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17(5), 393–409.
- Sanchez, A. & Perez, M. (2005). Supply chain flexibility and firm performance: a conceptual model and empirical study in the automotive industry. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(7), 681–700.
- Saraph, J. V., Benson, P. G., & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Science*, 20(4), 810–829.
- Sari, R. N., Ainuddin, R. A. & Tengku Abdullah, T. A. (2006). Kesan padanan antara perakaunan pengurusan strategik dengan strategi perniagaan terhadap prestasi firma. *Jurnal Pengurusan*, 25, 87–109.
- Saylor, J. H. (1992). *TQM: Field Manual*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Scanlon, R. (2009). *Aligning Product and Supply Chain Strategies in the Mobile Phone Industry*. Published Master Thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- Schoonhoven, C. (1981). Problem with contingency theory: Testing assumptions hidden within language of contingency theory. *Administrative Science Quarterly*, 26(1), 349–377.

- Scott, W. R. (1987). *Organizations, Rational, Natural and Open Systems* (2nd ed.). London: Prentice-Hall International.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business* (4th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Sekaran, U. (2005). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (4th ed.). NY: John Wiley & Sons.
- Shah, R., & Ward, P. T. (2003). Lean manufacturing: Context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, 21(2), 129-49.
- Sharma, S., Durand, R. M., Gur-Arie, O. (1981), Identification and analysis of moderator variables. *Journal of Marketing Research*, 18, 291-300.
- Sheridan, J. H. (1999). Managing the chain. *Industry Week*, 248, 50-66.
- Sheth, J. N., & Sharma, A. (1997). Relationship marketing: An agenda for inquiry. *Industrial Marketing Management*, 26(2), 91-100.
- Sheth, J. N. (1996). Organisational buying behavior: Past performance and future expectations. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 11(3/4), 7-24.
- Shin, H., Collier, D. A., & Wilson, D. D. (2000). Supply management orientation and supplier/buyer performance. *Journal of Operations Management*, 18(3), 317-333.
- Simatupang, T. M. & Sridharan, R. (2002). The collaborative supply chain. *International Journal of Logistics Management*, 13(1), 15-30.
- Simatupang, T. M. & Sridharan, R. (2005). An integrative framework for supply chain collaboration. *International Journal of Logistics Management*, 16(2), 257- 274.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2000). *Designing and Managing the Supply Chain*, (1st ed.). New York, NY: Irwin McGraw-Hill.
- Singh, P. J., & Smith, A. (2006). An empirically validated quality management measurement instrument. *Benchmarking: An International Journal*, 13(4), 493-522.
- Skyttner, L. (2005). Systems theory and the science of military command and control. *Cybernetes*, 34(7/8), 1240-1260.
- Smykay, E. W., Bowersox, D. J. & Mossman, F. H. (1961). *Physical distribution management*. New York, NY: Macmillan.
- Sobry, A., Rushami, Z.Y., Zulkifli, M.U., Shahimi, M., Azhar, A., Aziz, O., (2011). *Supply chain management in Malaysian construction industry*. Published Research Report. Universiti Utara Malaysia.
- Song, X. M., & Parry, M. E. (1997). A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and the United States. *Journal of Marketing*, 61, 1-18.
- Spekman, R. E., Kamauff Jr, J. W., & Myhr, N. (1998). An empirical investigation into supply chain management: A perspective on partnerships. *Supply Chain Management*, 3(2), 53-67.
- Spekman, R. E. (1988). Strategic supplier selection: understanding long-term buyer relationships. *Business Horizons*, 31(4), 75-81.
- Sproull, N. D. (1995). *Handbook of Research Methods: A Guide for Practitioners and Students in the Social Sciences* (2nd ed.). New Jersey: The Scarecrow Press.
- Stalk, G., & Hout, T. M. (1990). *Competing Against Time: How Time-based Competition is Reshaping Global Markets*. New York, NY: The Free Press.
- Stank, T., Crum, M. & Arongo, M. (1999). Benefits of interfirm coordination in food industry supply chains. *Journal of Business Logistics*, 20(2), 21-41.

- Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). *Strategic logistics management*, (4th ed.). MA Boston: Irwin McGraw-Hill.
- Stuart, F. I. (1993). Supplier partnerships: Influencing factors and strategic benefits. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Fall, 22–28.
- Sufian, M. Q., Susita, A., Sawsan, A. & Caliegh, C. (2011). Tactical supply chain management: Impacts on supply chain performance and firm performance. *POMS 22nd Annual Conference*. Reno, Nevada, U.S.A. 1-21.
- Sufian, M. Q. (2010). *Alignment of Information Systems with Supply Chains: Impacts on Supply Chain Performance and Organizational Performance*. Published doctoral dissertation. University of Toledo.
- Susita, A. (2010). *Challenges in the Global Supply Chain: Exploitation versus Exploration Strategy*. Published doctoral dissertation. University of Toledo.
- Susita, A., Mohamed, Z., & Mohd, R. R. (2010). Influence of leadership competency and organizational culture on responsiveness and performance of firms. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22(4), 500–516.
- Swink, M. (1999). Threats to new product manufacturability and the effects of development team integration processes. *Journal of Operations Management*, 17(6), 691–709.
- Swink, M., Narasimhan, R., & Kim, S. W. (2005). Manufacturing practices and strategy integration: Effects on cost efficiency, flexibility, and market-based performance. *Decision Sciences*, 36(3), 427-457.
- Szu-Yuan, S., Meng-Hsiang, H. & Wen-Jin, H. (2009). The impact of alignment between supply chain strategy and environmental uncertainty on SCM performance. *Supply Chain Management: An International Journal*. 14(3), 201-212.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.): Pearson.
- Tan, K. C., Kannan, V. R., & Handfield, R. B. (1998). Supply chain management: Supplier performance and firm performance. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34(3), 2–9.
- Tan, K. H., Lyman, S. B., & Wisner, J. D. (2002). Supply chain management: a strategic perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(6), 614-631.
- Tang, R., Shaw, W. M., Jr., & Vevea, J. L. (1999). Towards the identification of the optimal number of relevance categories. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(3), 254-264.
- Tari, J. J. (2005). Components of successful total quality management. *The TQM Magazine*, 17(2), 182-94.
- Thi, L. S. (2006). *Electronic commerce adoption among manufacturing SMEs in Malaysia*, doctoral dissertation. Universiti Utara Malaysia.
- Thomas, R., Victor P., & Leon, A. K. (1999). Cautions on the use of the SERQUAL measure to assess the quality of information systems services. *Decision Sciences*, 30(3), 877–891.
- Tomkins, C. (2001). Inter-dependencies, trust and information in relationships, alliances and networks. *Accounting Organizations and Society*, 26(2), 161–191.
- Tosi, H., & Slocum, J. (1984). Contingency theory: Some suggested directions. *Journal of Management*, 10, 9-26.

- Towill, D. R. (1996). Time compression and supply chain management - A guided tour. *Supply Chain Management*, 1(1), 15-27.
- Towill, D., & Christopher, M. (2002). The supply chain strategy conundrum: To be lean or agile or to be lean & agile? *International Journal of Logistics: Research & Applications*, 5(3), 299-309.
- Tukamuhabwa, B., Sarah, E., & Friday, D. (2011). Mediating variables in the relationship between market orientation and supply chain performance: A theoretical approach. *International Journal of Business and Social Science*, 2(22), 99-107.
- Turner, J. R. (1993). Integrated supply chain management: What's wrong with this picture? *Industrial Engineering*, 25(12), 52-55.
- Tushman, M. L., O'Reilly, III., & Charles, A. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, 38(4), 8-30.
- Tyndall, G. R. (2000). The global supply chain challenge. *Supply Chain Management Review*, 3(4), 13-15.
- Ulusoy, G. (2003). An assessment of supply chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey. *International Journal of Production Economics*, 86(3), 251-270.
- van der Vorst, J. G. A., & Beulens, A. J. M. (1999). A research model for the redesign of food supply chains. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 2(2), 161-180.
- Van Hoek, R. I. (1998). Measuring the unmeasurable - Measuring and improving performance in the supply chain. *Supply Chain Management*, 3(4), 187-192.
- Van Hoek, R. I., Harrison, A., & Christopher, M. (2001). Measuring agile capabilities in the supply chain. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1-2), 126-148.
- Vanichchinchai, A., & Igel, B. (2009). Total quality management and supply chain management: Similarities and differences. *The TQM Magazine*, 21(3), 249-260.
- Venkatraman, N. (1989). The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence. *Academy of Management Review*, 14(3), 423-444.
- Vera, D., & Crossan, M. (2004). Theatrical improvisation: Lessons for organization. *Organization Studies*, 25(5), 722-749.
- Vickery, S., Calantone, R., & Droge, C. (1999). Supply chain flexibility: An empirical study. *Journal of Supply Chain Management*, 35(3), 16-24.
- Vitasek, K., Manrodt, K. B., & Abbott, J., (2005). What makes a lean supply chain? *Supply Chain Management Review*, 9(7), 39-45.
- Vokurka, R. J., & Lummus, R. R. (2000). The role of just-in-time in supply chain management. *International Journal of Logistics Management*, 11(1), 89-98.
- Vonderembse, M. A. & Tracey, M. (1999). The impact of supplier selection criteria and supplier involvement on manufacturing performance. *The Journal of Supply Chain Management*, 35(3), 33-39.
- Vonderembse, M. A., Uppal, M., Huang, S. H., & Dismukes, J. P. (2006). Designing supply chains: Towards theory development. *International Journal of Production Economics*, 100(2), 223-238.
- Wang, G., Huang, S. H., & Dismukes, J. P. (2004). Product-driven supply chain selection using integrated multi-criteria decision-making methodology. *International Journal of Production Economics*, 91(1), 1-15.

- Ward, P., & Zhou, H. (2006). Impact of information technology integration and lean/just-in-time practices on lead-time performance. *Decision Sciences*, 37(2), 177-203.
- Watts, C. A., Kim, K. Y., & Hahn, C. K. (1995). Linking purchasing to corporate competitive strategy. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 31(2), 2-8.
- Westcott & Russell T. (2003). *Stepping Up To ISO 9004: 2000: A Practical Guide For Creating A World-class Organization*. Paton Press.
- White, R. E., Pearson, J. N., & Wilson, J. R. (1999). JIT Manufacturing: A survey of implementation in small and large US manufacturers. *Management Science*, 45(1), 1-15.
- Wieters, C. D. (1979). Managing supplier lead-time. *Journal of Purchasing and Materials Management*, 15(2), 2-7.
- Wilkinson, I., & Young, L. (1995). Business dancing: the nature and role of inter-firm relations in business strategy. *Asia-Australia Marketing Journal*, 2(1), 67-79.
- Wing S. C., Christian N. M., Chu-Hua K., Min H. L., Chinho L., & Hojung T. (2008). Supply chain management in the US and Taiwan: An empirical study. *Omega*, 36(5), 665-679.
- Wisner, J. D. (2003). A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance. *Journal of Business Logistics*, 24(1), 1-26.
- Xiao, Z., Sangster, A. & Dodgson, J. H. (1997). The relationship between information technology and corporate financial reporting. *Information Technology and People*, 10(1), 11-30.
- Ying, L. (2006). *Supply chain flexibility: Antecedents, driving force impacts on performance*, Doctoral Dissertation. University of Toledo, Toledo, OH.
- Yoshino, M., & Rangan, S. (1995). *Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Young, L., & Wilkinson, I. (1989). The role of trust and cooperation in marketing channels: A preliminary study. *European Journal of Marketing*, 23(2), 109-122.
- Yu, Z. X., Yan, H., & Cheng, T. C. E. (2001). Benefits of information sharing with supply chain partnerships. *Industrial Management and Data Systems*, 101(3), 114 - 119.
- Zairi, M. (1996). *Effective Benchmarking – Learning from the Best*. London: Chapman & Hall.
- Zhang, C., Chang, G., & Yu, H. (2006). Supply chain quality control decision under different product structures. *Proceedings of the 2006 Asia-Pacific Service Computing Conference, Guangzhou, China*, 189-193.
- Zhang, Z., Waszink, A., & Wijngaard, J. (2000). An instrument for measuring TQM Implementation for Chinese manufacturing companies. *The International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(7), 730-755.
- Zhou, H., & Benton, W. C. (2007). Supply chain practice and information sharing. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1348-1365.
- Zikmund, W. G. (2000). *Business Research Methods* (6th ed.). Fort Worth: The Dryden Press.
- Zikmund, W. G. (2003). *Business Research Methods* (7th ed.). South-Western, Ohio.
- Zirger, B. J. & Hartley, J. L. (1996). The effect of acceleration techniques on product development time. *IEEE Trans. Eng. Management*, 43(2), 143-152.

LAMPIRAN

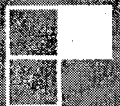
- INSTRUMEN KAJIAN
- UJIAN KEBOLEHPERCAYAAN (*REALIBILITY TEST*)
- KOLERASI *PEARSON*
- UJIAN REGRESI
- *MULTIVARIATE ASSUMPTION* (GRAF)

SUPPLY CHAIN STRATEGY

STRATEGI RANTAIAN BEKALAN

**Hubungan Strategi Rantai Bekalan Dengan Prestasi Rantai
Bekalan di dalam Industri Automotif di Malaysia**

***Relationship between Supply Chain Strategy and Supply Chain
Performance in Malaysian Automotif Industry***





Kepada Responden yang dihormati / *Dear Respected Participant,*

Anda terpilih untuk menyertai kajian soal selidik ini. Objektif utama kajian ini adalah untuk mengkaji hubungan antara jenis strategi rantai bekalan (*lean, agile dan hybrid*), amalan rantai bekalan, amalan pengurusan kualiti dan prestasi rantai bekalan. Saya sangat menghargai jika anda dapat meluangkan masa (sekitar 20 minit) untuk menjawab semua soalan dalam soal selidik ini.

Tidak ada jawapan benar atau salah untuk soal selidik ini. Semua keputusan akan digunakan untuk tujuan kajian sahaja. Penglibatan anda dalam soal selidik ini adalah sukarela. Jawapan anda didalam soal selidik ini tidak akan memberi sebarang implikasi terhadap aktiviti kerja dan rekod peribadi anda.

Namun demikian, kerjasama anda adalah PENTING untuk kajian ini. Maklumat yang anda berikan adalah sulit dan hanya akan digunakan untuk tujuan kajian ini sahaja. Sila baca arahan dengan cermat dan menjawab sebaik mungkin.

Jika anda mempunyai soalan mengenai soal selidik ini, sila hubungi saya. Penglibatan anda pasti akan membuat sumbangan yang signifikan kepada kajian saya. Terima kasih untuk waktu, kerjasama dan usaha anda.

You have been selected to participate in this survey research. The main purpose of this survey is to study on the relationship between types of supply chain strategy, supply chain practices, quality management practices and supply chain performance. I would appreciate it very much if you could spend some time (approximately 20 minutes) to answer all the questions in this questionnaire.

There will be no right or wrong answers to these questions. All results will be used for research purpose only. Your participation in this survey is completely voluntary. Your responses on this survey will have no impact on any of your work-related activities and personal record.

Nevertheless, your cooperation is VITAL to this study. The information you provide is strictly confidential and will only be used for the purpose of this study. Please read the instructions carefully and answer as accurately as possible.

Should you have any questions concerning this survey, please feel free to contact me. Your participation will certainly make a significant contribution to my research. Thank you very much for your time, cooperation and effort.

Yours sincerely,

.....
(Abdul Aziz Othman)
School of Technology Management & Logistics
Universiti Utara Malaysia
Sintok, Kedah.
abdaziz@uum.edu.my
Hp : 019-4365549

PENGENALAN

Di dalam industri automotif, pemain-pemain industri tidak mungkin boleh bersaing dengan efektif sekiranya entiti-entiti lain di dalam rantai tersebut tidak dinamik dan responsif. Selain itu, perlunya mengkaji keselarian amalan rantai bekalan dengan strategi yang dapat memacu ke arah peningkatan prestasi rantai bekalan. Selain itu, perlunya kajian tentang pengurusan kualiti kerana tinjauan literatur menunjukkan bahawa kebanyakan projek melihat pengurusan kualiti dan rantai bekalan secara isolasi.

Oleh itu, kajian ini dibangunkan untuk melihat dan menilai hubungan serta pengaruh strategi rantai bekalan samada lean, agile atau hybrid terhadap prestasi rantai bekalan. Seterusnya menguji samada amalan rantai bekalan mempunyai pengaruh sebagai mediator dan amalan pengurusan kualiti mempunyai pengaruh sebagai moderator di dalam hubungan antara strategi dengan prestasi rantai bekalan. Di samping itu, penilaian juga dilakukan terhadap tahap prestasi rantai bekalan di dalam industri automotif di Malaysia.

DEFINISI TERMA

Strategi Rantai Bekalan: Strategi yang membantu dalam mengintegrasikan proses-proses bisnes sepanjang rantai bertujuan menyediakan nilai yang optimum kepada pelanggan / pengguna akhir.

Amalan Rantai Bekalan: Satu set aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi untuk menggalakkan pengurusan rantai bekalan yang berkesan.

Amalan Pengurusan Kualiti: Satu set aktiviti yang dijalankan dalam sesebuah organisasi dengan menfokuskan kepada memenuhi keperluan dan kehendak pelanggan

Prestasi Rantai Bekalan: Keupayaan sesebuah organisasi untuk memenuhi matlamat ke arah mencapai kecekapan dan keberkesanan rantai bekalan.

INTRODUCTION

In the automotive industry, industry players could not compete effectively if other entities in the chain is not dynamic and responsive. In addition, there are needs to study the alignment of supply chain practices with a strategy that could lead to supply chain performance improvement. In addition, need to study on quality management in supply chain due to the literature review shows that most of the projects see the quality and supply chain management in isolation.

Therefore, this study was developed to view and evaluate the relationship and the influence of supply chain strategy, whether lean, agile or hybrid of the supply chain performance. Next to test whether supply chain practices have an influence as a mediator and quality management practices have an influence as a moderator in the relationship between the performance of supply chain strategies. In addition, the evaluation is also done on the level of supply chain performance in the automotive industry in Malaysia.

TERMS DEFINITION

Supply Chain Strategy: Strategies that assist in the integration of business processes along the chain aims to provide optimal value to the customer / end user.

Supply Chain Practices: A set of activities carried out within an organization to promote effective supply chain management.

Quality Management Practices: A set of activities carried on in an organization with focuses on the needs and customer requirements

Supply Chain Performance: The ability of an organization to meet its goal towards achieving supply chain efficiency and effectiveness

--	--	--

Questionnaire Code (For researcher use only)

Hubungan Strategi Rantaian Bekalan Dengan Prestasi Rantaian Bekalan di dalam Industri Automotif di Malaysia

Sila jawab **SEMUA** soalan dalam soal selidik ini. Keputusan dalam soal selidik ini adalah sulit dan hanya akan digunakan untuk tujuan kajian ini sahaja. Maklumat anda tidak akan diberi atau digunakan oleh individu ataupun organisasi lain. Tidak ada jawapan benar atau salah.

Please answer ALL questions in this questionnaire. Your responses in this questionnaire will be treated strictly confidential and will only be used for the purpose of this study. Your information will not be forwarded or employed by any other individual or organization. As each respondent may perceive the question differently, there is therefore no right or wrong answers.

Section A: Demografi / Demography

A1: Profail Responden / Respondent's Profile

1. Nama Syarikat / *Company's Name* : _____
2. Jawatan Responden di dalam Syarikat : _____
Respondent's Position within the Company
3. Pengalaman kerja di dalam industri / *Working experience in the industry*

< 5 tahun / years	
5 – 10 tahun / years	
> 10 tahun / years	

4. Berdasarkan pengalaman anda, adakah anda pernah terlibat di dalam aktiviti rantaian bekalan?
Based on your experience, have you been involved in supply chain activities?

Ya / Yes	
Tidak / No	

A2: Maklumat untuk Dihubungi / *Contact Details*

1. E-mel / *E-mail* : _____

(salinan rumusan hasil penyelidikan akan dihantar melalui e-mel / *A copy of the summary of results will be sent by e-mail*)

A3: Profail Syarikat / *Company Profile*

1. Jenis Organisasi / *Type of Organisation*

100% Asing / <i>Foreign</i>	
100% Tempatan / <i>Local</i>	
Usahasama / <i>Joint Venture</i>	

2. Bilangan pekerja di dalam organisasi / *The number of employees in the organization*

≤ 50	
51 – 150	
151 ≥	

3. Jenis produk yang dihasilkan / *Types of product produced*

Pemasangan / <i>Assembly</i>		Komponen Plastik / <i>Plastic Parts</i>	
Komponen Logam / <i>Metal Parts</i>		Komponen Elektrikal / <i>Electrical Parts</i>	
Komponen Elektronik / <i>Electronic Parts</i>		Komponen Getah / <i>Rubber Parts</i>	

4. Sistem Pengurusan Kualiti yang digunakan / *Quality Management System employed*

ISO 9001		ISO/TS 16949		QS 9000	
----------	--	--------------	--	---------	--

5. Pelanggan paling berjaya dalam pengurusan rantai bekalan (pembuat automotif)
The most successful supply chain management customer (automotive maker)

.....

Section B: Strategi Rantaian Bekalan / Supply Chain Strategy

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

RBL01	Syarikat kami menghapuskan aktiviti tiada-nilai di dalam proses pembangunan produk <i>Our company eliminate non value activities in product development processes.</i>	1	2	3	4	5	6
RBL02	Syarikat kami memudahkan proses pembangunan untuk menghapuskan pembaziran <i>Our company simplify our process development to eliminate waste.</i>	1	2	3	4	5	6
RBL03	Syarikat kami menggunakan program kualiti yang sama (untuk menghapuskan proses berulang) seperti pembekal kami <i>Our company use the same quality programs (to eliminate double steps processes) as our suppliers.</i>	1	2	3	4	5	6
RBL04	Syarikat kami menggunakan kaedah peramalan yang stabil untuk perancangan pengeluaran kami <i>Our company use stable forecasting method for our production plan.</i>	1	2	3	4	5	6
RBL05	Syarikat kami bekerjasama dengan pelanggan kami untuk menjimatkan kos (berkaitan pembangunan proses dan produk) di dalam pengeluaran semasa kami. <i>Our company work with our customer to save cost (in regards to process or product development) in our current production.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA06	Syarikat kami menambah kapasiti pengeluaran mengikut permintaan pelanggan <i>Our company increase production capacity per customer request.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA07	Syarikat kami mengurangkan masa penghantaran mengikut permintaan pelanggan <i>Our company reduce our delivery time per customer request.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA08	Syarikat kami membangunkan produk berdasarkan permintaan pelanggan <i>Our company develop products based on customer requests.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA09	Syarikat kami terus-menerus berinteraksi dengan pelanggan kami <i>Our company constantly interact with our customer.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA10	Syarikat kami terus-menerus melakukan penambahbaikan terhadap prestasi produk <i>Our company constantly commit to improve on product performance.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA11	Aktiviti rantaian bekalan kami mempunyai masa kitaran yang pendek <i>Our supply chain activities have less cycle time.</i>	1	2	3	4	5	6
RBA12	Pelanggan kami terlibat di dalam proses inovasi produk kami <i>Our customers are involved in our product innovation process.</i>	1	2	3	4	5	6

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

RBA13	Aktiviti inovasi (dalam jaringan rantaian bekalan) kami adalah sangat aktif <i>Our innovation (in our SCM link) activities are highly active.</i>	1	2	3	4	5	6
RBH14	Syarikat kami menyesuaikan produk kami dengan menambah ciri-ciri seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar) <i>Our company able to customize our products by adding feature modules as requested by customer (manufacturer).</i>	1	2	3	4	5	6
RBH15	Syarikat kami respon terhadap permintaan penyesuaian dengan pantas <i>Our company respond toward customization requirements quickly.</i>	1	2	3	4	5	6
RBH16	Syarikat kami mengeluarkan produk modular seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar) <i>Our company produces modular products as requested by customer (manufacturer).</i>	1	2	3	4	5	6
RBH17	Syarikat kami melewati pemasangan produk akhir sehingga pesanan dari pengeluar <i>Our company delay the product final assembly until manufacturer place an order.</i>	1	2	3	4	5	6
RBH18	Syarikat kami mengubah rekabentuk produk seperti yang diminta oleh pelanggan (pengeluar) <i>Our company change the design of the product as requested by customer (manufacturer)..</i>	1	2	3	4	5	6

Section C: Amalan Rantai Bekalan / Supply Chain Practices

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

RPS19	Syarikat kami bergantung kepada beberapa pembekal yang boleh dipercayai <i>Our company rely on a few dependable suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS20	Syarikat kami bergantung kepada beberapa pembekal yang berkualiti tinggi <i>Our company rely on a few high quality suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS21	Syarikat kami mempertimbangkan kualiti sebagai kriteria utama di dalam pemilihan pembekal <i>Our company consider quality as our main criterion in selecting suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS22	Syarikat kami berusaha untuk mewujudkan hubungan jangka panjang dengan pembekal <i>Our company strive to establish long-term relationship with our suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS23	Syarikat kami kerap menyelesaikan masalah secara bersama dengan pembekal kami <i>Our company frequently solve problems jointly with our suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS24	Syarikat kami membantu pembekal kami untuk menambahbaik kualiti produk mereka <i>Our company has helped our suppliers to improve their product quality</i>	1	2	3	4	5	6
RPS25	Syarikat kami mempunyai program penambahbaikan berterusan bersama pembekal kami <i>Our company have continuous improvement programs that involve our suppliers</i>	1	2	3	4	5	6
RPS26	Syarikat kami melibatkan pembekal kami di dalam perancangan dan aktiviti penetapan matlamat kami <i>Our company include key suppliers in our planning and goal-setting activities</i>	1	2	3	4	5	6
RPS27	Syarikat kami aktif melibatkan pembekal kami di dalam proses pembangunan produk baru <i>Our company actively involve our suppliers in new product development processes</i>	1	2	3	4	5	6
RPS28	Syarikat kami memperakukan pembekal kami melalui kualiti <i>Our company certify our suppliers for quality</i>	1	2	3	4	5	6
PHP29	Syarikat kami kerap menilai aduan formal dan tidak formal pelanggan kami <i>Our company frequently evaluate the formal and informal complaints of our customers</i>	1	2	3	4	5	6
PHP30	Syarikat kami kerap berkomunikasi dengan pelanggan untuk memantapkan kebolehpercayaan, responsif dan piawaian kami yang lain <i>Our company frequently communicate with customers to strengthen reliability, responsiveness, and other standards for us</i>	1	2	3	4	5	6
PHP31	Syarikat kami kerap membuat penyusulan dengan pelanggan kami untuk maklumbalas kualiti/servis <i>Our company have frequent follow-up with our customers for quality/service feedback</i>	1	2	3	4	5	6
PHP32	Syarikat kami kerap mengukur dan menilai kepuasan hati pelanggan <i>Our company frequently measure and evaluate customer satisfaction</i>	1	2	3	4	5	6

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
---------------	---	---	---	---	---	---	---------------

PHP33	Syarikat kami kerap menentukan jangkaan pelanggan pada masa hadapan <i>Our company frequently determine future customer expectations</i>	1	2	3	4	5	6
PHP34	Syarikat kami memudahkan keupayaan pelanggan untuk mendapatkan bantuan dari kami <i>Our company facilitate customers' ability to seek assistance from us</i>	1	2	3	4	5	6
PHP35	Syarikat kami secara berkala menilai kepentingan hubungan kami dengan pelanggan-pelanggan kami <i>Our company periodically evaluate the importance of our relationship with our customers</i>	1	2	3	4	5	6
PMT36	Syarikat kami berkongsi maklumat kemilikan unit perniagaan kami dengan rakan-rakan strategik <i>Our company share our business units' proprietary information with strategic partners</i>	1	2	3	4	5	6
PMT37	Syarikat kami memaklumkan kepada rakan-rakan strategik terlebih dahulu keperluan perubahan <i>Our company inform strategic partners in advance of changing needs</i>	1	2	3	4	5	6
PMT38	Rakan kongsi strategik kami berkongsi maklumat keempunyaan dengan kami <i>Our strategic partners share proprietary information with us</i>	1	2	3	4	5	6
PMT39	Rakan kongsi strategik kami sentiasa memaklumkan dengan sepenuhnya mengenai isu-isu yang menjejaskan perniagaan kami. <i>Our strategic partners keep us fully informed about issues that affect our business</i>	1	2	3	4	5	6
PMT40	Rakan kongsi strategik kami berkongsi pengetahuan proses perniagaan teras dengan kami <i>Our strategic partners share business knowledge of core business processes with us</i>	1	2	3	4	5	6
PMT41	Syarikat kami dan rakan kongsi strategik kami bertukar-tukar maklumat yang membantu membangunkan perancangan perniagaan <i>Our company with strategic partners exchange information that helps establishment of business planning</i>	1	2	3	4	5	6
PMT42	Syarikat kami dan rakan kongsi strategik kami sentiasa memaklumkan tentang perubahan yang boleh memberi kesan kepada rakan-rakan yang lain <i>Our company and strategic partners keep each other informed about changes that may affect the other partners</i>	1	2	3	4	5	6
KMT43	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik dan pihak kami adalah tepat pada masanya <i>Information exchange between our strategic partners and us is timely</i>	1	2	3	4	5	6
KMT44	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik dan pihak kami adalah tepat <i>Information exchange between our strategic partners and us is accurate</i>	1	2	3	4	5	6
KMT45	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik dan pihak kami adalah lengkap <i>Information exchange between our strategic partners and us is complete</i>	1	2	3	4	5	6
KMT46	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik dan pihak kami adalah mencukupi <i>Information exchange between our strategic partners and us is adequate</i>	1	2	3	4	5	6
KMT47	Pertukaran maklumat antara rakan kongsi strategik dan pihak kami boleh dipercayai <i>Information exchange between our strategic partners and us is reliable</i>	1	2	3	4	5	6

Section D: Amalan Pengurusan Kualiti / *Quality Management Practices*

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

KPT48	Pengurusan atasan menyampaikan falsafah syarikat kepada pekerja. <i>Top management communicates the company's philosophy to the employees.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT49	Pengurusan atasan secara aktif membangunkan pelan bersepadu yang berkualiti untuk memenuhi objektif perniagaan. <i>Top management actively develops an integrated quality plan to meet business objectives.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT50	Pengurusan atasan amat menggalakkan penglibatan pekerja dalam pengurusan kualiti dan aktiviti penambahbaikan. <i>Top management strongly encourages employee involvement in quality management and improvement activities.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT51	Pengurusan atasan menyediakan sumber-sumber yang mencukupi untuk pendidikan dan latihan pekerja. <i>Top management provides adequate resources for employee education and training.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT52	Syarikat kami mempunyai wawasan jangka panjang yang jelas untuk menggalakkan komitmen pekerja terhadap peningkatan kualiti. <i>Our company has a clear long-term vision statement that encourages employees' commitment towards quality improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT53	Syarikat kami mempunyai pelan perniagaan jangka pendek yang jelas <i>Our company has a clear short-term business plan.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT54	Syarikat kami mempunyai pelan peningkatan kualiti yang efektif <i>Our company has an effective quality improvement plan.</i>	1	2	3	4	5	6
KPT55	Pekerja digalakkan untuk mencapai objektif mereka. <i>Employees are encouraged to achieve their objectives.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN56	Syarikat kami telah membangunkan satu program untuk mengekalkan komunikasi yang baik dengan pelanggan. <i>Our company has developed a program to maintain good customer communication.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN57	Syarikat kami mengumpul maklumat aduan yang banyak daripada pelanggan. <i>Our company collects extensive complaint information from customers.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN58	Aduan pelanggan yang berkaitan kualiti diberi keutamaan. <i>Quality-related customer complaints are treated with top priority.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN59	Syarikat kami menjalankan kaji selidik kepuasan pelanggan setiap tahun .. <i>Our company conducts a customer satisfaction survey every year.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN60	Syarikat kami sentiasa menjalankan kajian pasaran untuk mengumpul cadangan bagi memperbaiki produk kami. <i>Our company always conducts market research for collecting suggestions for improving our products.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN61	Syarikat kami memberikan jaminan pada produk kami yang dijual kepada pelanggan. <i>Our company provides warranty on our sold products to customers.</i>	1	2	3	4	5	6
FPN62	Syarikat kami adalah berfokuskan pelanggan untuk jangka masa yang panjang <i>Our company has been customer focused for a long time.</i>	1	2	3	4	5	6

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat 1 2 3 4 5 6 Sangat
Rendah |-----|-----|-----|-----|-----| Tinggi

PPJ63	Syarikat kami mempunyai pasukan bersilang-fungsi atau kitaran kualiti. <i>Our company has cross-functional teams or quality circles.</i>	1	2	3	4	5	6
PPJ64	Pekerja terlibat secara aktif di dalam aktiviti-aktiviti yang berkaitan dengan kualiti. <i>Employees are actively involved in quality-related activities.</i>	1	2	3	4	5	6
PPJ65	Syarikat kami melaksanakan aktiviti-aktiviti yang dicadangkan pekerja secara ektensif. <i>Our company implements suggested activities by employees extensively.</i>	1	2	3	4	5	6
PPJ66	Pekerja sangat komited kepada kejayaan syarikat kami. <i>Employees are very committed to the success of our company.</i>	1	2	3	4	5	6
PPJ67	Kebanyakan cadangan pekerja dilaksanakan selepas penilaian dibuat <i>Most employees' suggestions are implemented after been done evaluation.</i>	1	2	3	4	5	6
PPJ68	Melaporkan masalah kerja adalah digalakkan dalam syarikat kami <i>Reporting work problems is encouraged in our company.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL69	Pekerja digalak mendapatkan pendidikan dan latihan dalam syarikat kami. <i>Employees are encouraged to undergo education and training in our company.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL70	Sumber-sumber memang tersedia untuk pendidikan dan latihan pekerja di dalam syarikat kami. <i>Resources are available for employee education and training in our company.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL71	Kebanyakan pekerja di syarikat kami dilatih untuk menggunakan kaedah pengurusan kualiti dan alatan kualiti. <i>Most employees in our company are trained on how to use quality management methods and tools.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL72	Pekerja dianggap sebagai sumber yang berharga, sumber jangka panjang yang layak menerima pendidikan dan latihan sepanjang kerjaya mereka. <i>Employees are regarded as valuable, long-term resources worthy of receiving education and training throughout their career.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL73	Kebanyakan pekerja di syarikat kami berminat untuk menghadiri seminar kualiti atau program latihan. <i>Most employees in our company are interested to attend quality seminar or training program.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL74	Pendidikan kesedaran kualiti diberikan kepada pekerja. <i>Quality awareness education is given to employees.</i>	1	2	3	4	5	6
PDL75	Latihan kemahiran kerja-khusus diberi kepada semua pekerja <i>Specific work-skills training is given to all employees</i>	1	2	3	4	5	6
PKB76	Syarikat kami mempunyai arahan kerja yang jelas. <i>Our company has clear working instructions.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB77	Syarikat kami mempunyai pangkalan data yang tepat dan cekap yang menyediakan maklumat mengenai operasi dalaman. <i>Our company has an accurate and efficient database that provides information on internal operation.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB78	Syarikat kami mempunyai pangkalan data yang tepat dan cekap yang menyediakan maklumat mengenai kos dan kewangan. <i>Our company has an accurate and efficient database that provides information on its costs and finances.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB79	Tujuan penilaian prestasi pekerja adalah untuk penambahbaikan, bukan untuk kritikan. <i>The aim of employee performance evaluation is for improvement, not for criticism.</i>	1	2	3	4	5	6

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat	1	2	3	4	5	6	Sangat
Rendah	-----	-----	-----	-----	-----	-----	Tinggi

PKB80	Peralatan pengeluaran diselenggarakan dengan baik mengikut pelan penyelenggaraan. <i>Production equipment is maintained well according to maintenance plan.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB81	Syarikat kami melaksanakan pelbagai pemeriksaan dengan berkesan. <i>Our company implements various inspections effectively.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB82	Syarikat kami menggunakan alat-alat QC secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan. <i>Our company uses QC tools extensively for process control and improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB83	Syarikat kami menggunakan statistik kawalan proses secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan. <i>Our company uses statistical process control extensively for process control and improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
PKB84	Syarikat kami menggunakan kitaran PDCA secara meluas untuk kawalan proses dan penambahbaikan. <i>Our company uses PDCA cycle extensively for process control and improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP85	Syarikat kami memperbaiki persekitaran bekerja untuk mengiktiraf usaha peningkatan kualiti pekerja. <i>Our company improves working conditions in order to recognize employee quality improvement efforts.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP86	Promosi kenaikan pangkat berdasarkan kualiti kerja di syarikat kami. <i>Position promotions are based on work quality in our company.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP87	Syarikat kami mempunyai skim kenaikan gaji untuk menggalakkan penyertaan pekerja dalam peningkatan kualiti. <i>Our company has a salary promotion scheme for encouraging employee participation in quality improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP88	Cadangan yang baik diberi ganjaran berbentuk kewangan. <i>Excellent suggestions are financially rewarded.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP89	Ganjaran dan penalti untuk pekerja adalah jelas. <i>Employees' rewards and penalties are clear.</i>	1	2	3	4	5	6
GDP90	Aktiviti pengiktirafan dan ganjaran merangsang komitmen pekerja kepada peningkatan kualiti dengan berkesan. <i>Recognition and reward activities effectively stimulate employee commitment to quality improvement.</i>	1	2	3	4	5	6
BCM91	Syarikat kami terlibat secara meluas dalam penandaarasan produk-produk pesaing yang sama dengan produk utama kami. <i>Our company is engaged in extensive benchmarking of competitors' products that are similar to our primary product.</i>	1	2	3	4	5	6
BCM92	Syarikat kami telah terlibat secara meluas dalam penandaarasan proses perniagaan syarikat-syarikat lain dalam industri lain. <i>Our company have engaged in extensive benchmarking of other companies' business processes in other industries.</i>	1	2	3	4	5	6
BCM93	Penandaarasan telah membantu meningkatkan produk kami. <i>Benchmarking has helped improve our product.</i>	1	2	3	4	5	6

Section E: Prestasi Rantaian Bekalan / Supply Chain Performance

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat Rendah	1	2	3	4	5	6	Sangat Tinggi
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	

LTM94	Syarikat kami berupaya memenuhi pesanan pelanggan kurang dari "lead time" <i>Our company is able to fulfill customer orders in less lead time.</i>	1	2	3	4	5	6
LTM95	Syarikat kami mempunyai "lead time" yang lebih pendek berbanding pesaing kami (rujuk kepada produk yang sama) <i>Our company have shorter lead time compared to our competitors. (refer to same product)</i>	1	2	3	4	5	6
LTM96	Syarikat kami berupaya untuk respon kepada permintaan penting pelanggan dengan pantas berbanding pesaing kami <i>Our company is able to response to important customer request faster than our competitors</i>	1	2	3	4	5	6
KOS97	Syarikat kami mempunyai kos "overhead" yang rendah <i>Our company have low overhead costs.</i>	1	2	3	4	5	6
KOS98	Syarikat kami mempunyai tahap inventori yang rendah berbanding pesaing kami <i>Our company have low inventory level compared to our competitors.</i>	1	2	3	4	5	6
KOS99	Syarikat kami mempunyai kos yang rendah berkaitan pesanan masuk, tindakan lanjut dan hal-hal invoices <i>Our company have lower costs associated with order entry, follow-up and invoicing</i>	1	2	3	4	5	6
KOS100	Syarikat kami mempunyai kos yang kompetitif untuk menyokong margin keuntungan berbanding pesaing kami <i>Our company have competitive cost to support our profit margin than our competitors</i>	1	2	3	4	5	6
KOS101	Syarikat kami mempunyai kos yang kompetitif untuk menyokong pertumbuhan pasaran kami berbanding pesaing <i>Our company have competitive cost to support our market growth than competitors</i>	1	2	3	4	5	6
INO102	Syarikat kami membangunkan produk (lebih inovatif) yang berbeza secara signifikan berbanding pesaing kami <i>Our company develop products (more innovative) that are significantly different from our competitors.</i>	1	2	3	4	5	6
INO103	Produk syarikat kami mempunyai kualiti yang lebih baik (merujuk kepada inovasi) berbanding produk pesaing kami yang hampir sama <i>Our company products have better quality (in regards to innovation) than similar products produced by our competitors.</i>	1	2	3	4	5	6
INO104	Syarikat kami berupaya menghantar produk kepada pelanggan yang lebih pantas berbanding pesaing kami. <i>Our company is able to deliver a product to customer faster than our competitors</i>	1	2	3	4	5	6
MKP105	Produk kami syarikat dibangunkan untuk ke pasaran dalam tempoh kurang berbanding pesaing kami <i>Our company products are developed to market in less time than our competitors.</i>	1	2	3	4	5	6
MKP106	Syarikat kami adalah yang pertama memperkenalkan produk baru di pasaran <i>Our company are first in the market in introducing new products</i>	1	2	3	4	5	6

Arahan / Instruction

Sila beri maklumbalas pada setiap pernyataan dengan tandakan / atau bulatkan pada mana-mana skala dari 1 hingga 6. Nombor tersebut menggambarkan/menunjukkan kekuatan atau darjah penilaian, persetujuan atau persepsi organisasi anda bagi setiap pernyataan yang dikemukakan.

Sangat 1 2 3 4 5 6 Sangat
Rendah |-----|-----|-----|-----|-----| Tinggi

MKP107	Produk syarikat kami sampai ke pasaran lebih pantas berbanding pesaing kami <i>Our company product reaches the market faster than our competitors.</i>	1 2 3 4 5 6
FLK108	Syarikat kami berupaya untuk mengendalikan kesukaran pesanan yang tidak seragam . <i>Our company is able to handle difficulty for nonstandard orders</i>	1 2 3 4 5 6
FLK109	Syarikat kami berupaya dengan pantas menyesuaikan kapasiti untuk mempercepat atau memperlahankan pengeluaran sebagai tindak balas kepada perubahan dalam permintaan pelanggan <i>Our company is able to rapidly adjust capacity so as to accelerate or decelerate production in response to change in customer demand</i>	1 2 3 4 5 6
FLK110	Syarikat kami berupaya untuk mengendalikan pengenalan produk-produk baru dengan pantas <i>Our company is able to handle rapid introduction of new products</i>	1 2 3 4 5 6
FLK111	Syarikat kami berupaya dengan pantas memperkenalkan bilangan variasi produk dalam jumlah yang besar <i>Our company is able to rapidly introduce large numbers of product variation</i>	1 2 3 4 5 6
FLK112	Syarikat kami berupaya menghasilkan produk yang mempunyai pelbagai pilihan ciri-ciri, saiz dan warna <i>Our company is able to produce products that have numerous features options, sizes and colors.</i>	1 2 3 4 5 6
FLK113	Syarikat kami berupaya memenuhi spesifikasi khas pelanggan <i>Our company is able to meet special customer specification</i>	1 2 3 4 5 6

----- TAMAT / END -----

TERIMA KASIH KERANA MELUANGKAN MASA ANDA

ANDA TELAH MELENGKAPKAN SOALSELIDIK INI. SEKIRANYA ANDA ADA SEBARANG
KERAGUAN, SILA HUBUNGI SAYA MELALUI EMAIL:
abdaziz@uum.edu.my

TERIMA KASIH SEKALI LAGI DI ATAS KERJSAMA ANDA.

THANK YOU FOR SPARING YOUR TIME

*YOU HAVE COMPLETED THE QUESTIONNAIRE. IF YOU HAVE ANY HESITATIONS, PLEASE FEEL
FREE TO CONTACT ME VIA EMAIL:
abdaziz@uum.edu.my*

THANK YOU ONCE AGAIN FOR YOUR COOPERATION.

UJIAN KEBOLEHPERCAYAAN (RELIABILITY TEST)

Rantai Bekalan Lean (RBL)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.862	.863	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
RBL01	4.51	.937	65
RBL02	4.73	.870	65
RBL03	4.60	.898	65
RBL04	4.73	.888	65
RBL05	4.78	.960	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.671	4.508	4.785	.277	1.061	.013	5

Rantai Bekalan Agile (RBA)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.892	.893	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
RBA06	5.18	.808	65
RBA07	4.86	.998	65
RBA08	5.23	.844	65
RBA09	5.26	.871	65
RBA10	5.14	.916	65
RBA11	4.50	.829	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	5.029	4.499	5.262	.762	1.169	.088	6

Rantai Bekalan Hybrid (RBH)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.887	.893	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
RBH14	4.94	.882	65
RBH15	4.83	.894	65
RBH16	4.85	1.019	65
RBH18	4.89	1.147	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.877	4.831	4.938	.108	1.022	.002	4

Rakan Pembekal Strategik (RPS)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.843	.847	7

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
RPS19	4.91	1.011	65
RPS20	5.02	.910	65
RPS24	4.86	.808	65
RPS25	4.62	.913	65
RPS26	4.34	.940	65
RPS27	4.68	.916	65
RPS28	4.80	.905	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.746	4.338	5.015	.677	1.156	.050	7
Inter-Item Correlations	.441	.079	.766	.686	9.646	.047	7

Perhubungan Pelanggan (PIIP)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.926	.927	7

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PHP29	5.06	.899	65
PHP30	5.08	.853	65
PHP31	4.97	1.000	65
PHP32	4.88	.927	65
PHP33	4.66	.972	65
PHP34	4.80	.870	65
PHP35	4.80	.795	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.891	4.656	5.077	.421	1.090	.024	7

Tahap Perkongsian Maklumat (PMT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.961	.962	7

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PMT36	4.24	.879	65
PMT37	4.27	.852	65
PMT38	4.22	.856	65
PMT39	4.33	.866	65
PMT40	4.38	.909	65
PMT41	4.51	.980	65
PMT42	4.47	.950	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.346	4.221	4.514	.293	1.069	.013	7

Kualiti Maklumat (KMT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.946	.947	5

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KMT43	4.27	1.003	65
KMT44	4.35	.971	65
KMT45	4.24	.913	65
KMT46	4.27	.888	65
KMT47	4.46	.933	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.316	4.240	4.459	.219	1.052	.008	5

Komitmen Pengurusan Tertinggi (KPT)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.954	.954	8

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KPT48	4.94	1.073	65
KPT49	4.92	.989	65
KPT50	5.06	.933	65
KPT51	4.68	1.002	65
KPT52	5.00	.919	65
KPT53	4.80	.987	65
KPT54	4.91	.931	65
KPT55	4.97	.918	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.909	4.677	5.062	.385	1.082	.015	8

Fokus Pelanggan (FPN)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.805	.809	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
FPN56	4.74	.923	65
FPN58	5.32	.746	65
FPN61	5.23	.806	65
FPN62	5.20	.870	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	5.121	4.738	5.316	.577	1.122	.068	4

Penglibatan Pekerja (PPJ)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.896	.897	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PPJ63	4.72	.960	65
PPJ64	4.91	.843	65
PPJ65	4.55	.811	65
PPJ66	4.80	.775	65
PPJ67	4.52	.831	65
PPJ68	4.95	.991	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.744	4.523	4.954	.431	1.095	.032	6

Pendidikan dan Latihan (PDL)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.940	.940	7

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PDL69	4.88	.927	65
PDL70	4.63	1.039	65
PDL71	4.68	.970	65
PDL72	4.80	.905	65
PDL73	4.62	.963	65
PDL74	4.88	.927	65
PDL75	4.83	.993	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.758	4.615	4.877	.262	1.057	.013	7

Penambahbaikan Berterusan (PKB)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.951	.952	9

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
PKB76	4.95	.891	65
PKB77	4.74	.989	65
PKB78	4.78	.992	65
PKB79	4.83	.945	65
PKB80	4.85	.972	65
PKB81	4.77	.862	65
PKB82	5.05	.926	65
PKB83	4.66	1.050	65
PKB84	4.72	1.023	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.816	4.662	5.046	.385	1.083	.014	9

Ganjaran dan Pengiktirafan (GDP)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.883	.886	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
GDP85	4.85	.988	65
GDP86	4.66	.889	65
GDP87	4.55	.967	65
GDP88	4.26	1.302	65
GDP89	4.28	1.068	65
GDP90	4.57	1.030	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.527	4.265	4.846	.581	1.136	.051	6

Penandaarasan (BCM)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.922	.923	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
BCM91	4.63	.993	65
BCM92	4.34	1.079	65
BCM93	4.66	.972	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.542	4.338	4.655	.317	1.073	.031	3

Lead Time (LTM)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.797	.802	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
LTM94	4.53	.829	65
LTM95	4.51	1.090	65
LTM96	4.66	.870	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.566	4.515	4.655	.141	1.031	.006	3

Kos Efektif (KOS)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.832	.834	4

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
KOS98	4.36	.777	65
KOS99	4.35	.711	65
KOS100	4.54	.725	65
KOS101	4.54	.767	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.447	4.348	4.538	.190	1.044	.011	4

Inovasi (INO)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.884	.886	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
INO102	4.52	.845	65
INO103	4.66	.919	65
INO104	4.71	.779	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.634	4.522	4.714	.192	1.042	.010	3

Masa Ke Pasaran (MKP)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.799	.798	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
MKP105	4.44	.898	65
MKP106	4.17	1.069	65
MKP107	4.31	.944	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.308	4.173	4.443	.270	1.065	.018	3

Fleksibiliti (FLK)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.902	.903	6

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
FLK108	4.45	.883	65
FLK109	4.66	.870	65
FLK110	4.50	.935	65
FLK111	4.39	.895	65
FLK112	4.45	1.030	65
FLK113	4.92	.957	65

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	4.562	4.390	4.921	.531	1.121	.039	6

KOLERASI PEARSON

Correlations

		PRB	RBL	RBA	RBH	ARB	APK
PRB	Pearson Correlation	1	.654**	.606**	.611**	.754**	.795**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	28.395	20.394	18.318	22.342	21.762	24.695
	Covariance	.444	.319	.286	.349	.340	.386
	N	65	65	65	65	65	65
RBL	Pearson Correlation	.654**	1	.779**	.711**	.722**	.744**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	20.394	34.274	25.872	28.533	22.922	25.373
	Covariance	.319	.536	.404	.446	.358	.396
	N	65	65	65	65	65	65
RBA	Pearson Correlation	.606**	.779**	1	.800**	.764**	.773**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	18.318	25.872	32.202	31.117	23.494	25.569
	Covariance	.286	.404	.503	.486	.367	.400
	N	65	65	65	65	65	65
RBH	Pearson Correlation	.611**	.711**	.800**	1	.780**	.709**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	Sum of Squares and Cross-products	22.342	28.533	31.117	47.015	28.990	28.335
	Covariance	.349	.446	.486	.735	.453	.443
	N	65	65	65	65	65	65
ARB	Pearson Correlation	.754**	.722**	.764**	.780**	1	.860**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	Sum of Squares and Cross-products	21.762	22.922	23.494	28.990	29.375	27.174
	Covariance	.340	.358	.367	.453	.459	.425
	N	65	65	65	65	65	65
APK	Pearson Correlation	.795**	.744**	.773**	.709**	.860**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	24.695	25.373	25.569	28.335	27.174	33.957
	Covariance	.386	.396	.400	.443	.425	.531
	N	65	65	65	65	65	65

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJIAN REGRESI

RBL,RBA,RBH – PRB

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.688 ^a	.473	.447	.495	.473	18.249	3	61	.000

a. Predictors: (Constant), RBL, RBA, RBH

b. Dependent Variable: PRB

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.431	3	4.477	18.249	.000 ^a
	Residual	14.965	61	.245		
	Total	28.395	64			

a. Predictors: (Constant), RBL, RBA, RBH

b. Dependent Variable: PRB

Coefficients^a

		Unstandardized		Standardized						Collinearity	
		Coefficients		Coefficients						Statistics	
			Std.						Zero-		
Model		B	Error	Beta	t	Sig.	order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.412	.452		3.127	.003					
	RBL	.369	.139	.406	2.663	.010	.654	.323	.247	.372	2.688
	RBA	.082	.168	.087	.488	.627	.606	.062	.045	.271	3.689
	RBH	.197	.124	.253	1.591	.117	.611	.200	.148	.341	2.934

a. Dependent Variable: PRB

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3.43	5.30	4.51	.458	65
Residual	-.940	1.026	.000	.484	65
Std. Predicted Value	-2.349	1.728	.000	1.000	65
Std. Residual	-1.898	2.072	.000	.976	65

RBL,RBA,RBH – ARB

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.826	.683	.667	.391	.683	43.790	3	61	.000

a. Predictors: (Constant), RBL, RBA, RBH

b. Dependent Variable: ARB

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20.060	3	6.687	43.790	.000 ^c
	Residual	9.315	61	.153		
	Total	29.375	64			

a. Predictors: (Constant), RBL, RBA, RBH

b. Dependent Variable: ARB

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	.785	.356		2.203	.031					
	RBL	.215	.109	.232	1.961	.054	.722	.243	.141	.372	2.688
	RBA	.242	.132	.253	1.829	.072	.764	.228	.132	.271	3.689
	RBH	.326	.098	.413	3.342	.001	.780	.393	.241	.341	2.934

a. Dependent Variable: ARB

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3.14	5.48	4.59	.560	65
Residual	-.967	.818	.000	.381	65
Std. Predicted Value	-2.605	1.583	.000	1.000	65
Std. Residual	-2.474	2.093	.000	.976	65

KESAN MEDIASI ARB (SRB-PRB)

Model Summary^c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.679 ^a	.461	.453	.493	.461	53.964	1	63	.000
2	.760 ^b	.578	.565	.440	.117	17.178	1	62	.000

a. Predictors: (Constant), SRB

b. Predictors: (Constant), SRB, ARB

c. Dependent Variable: PRB

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.101	1	13.101	53.964	.000 ^a
	Residual	15.294	63	.243		
	Total	28.395	64			
2	Regression	16.419	2	8.209	42.500	.000 ^b
	Residual	11.976	62	.193		
	Total	28.395	64			

a. Predictors: (Constant), SRB

b. Predictors: (Constant), SRB, ARB

c. Dependent Variable: PRB

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.382	.430		3.212	.002					
	SRB	.644	.088	.679	7.346	.000	.679	.679	.679	1.000	1.000
2	(Constant)	.947	.398		2.380	.020					
	SRB	.171	.138	.181	1.238	.220	.679	.155	.102	.320	3.128
	ARB	.594	.143	.605	4.145	.000	.754	.466	.342	.320	3.128

a. Dependent Variable: PRB

Excluded Variables^b

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
					Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1 ARB	.605 ^a	4.145	.000	.466	.320	3.128	.320

a. Predictors in the Model: (Constant), SRB

b. Dependent Variable: PRB

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3.42	5.38	4.51	.507	65
Residual	-1.077	1.043	.000	.433	65
Std. Predicted Value	-2.158	1.723	.000	1.000	65
Std. Residual	-2.451	2.373	.000	.984	65

a. Dependent Variable: PRB

KESAN MODERASI APK (SRB – PRB)

Model Summary^d

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.679 ^a	.461	.453	.493	.461	53.964	1	63	.000
2	.798 ^b	.637	.625	.408	.175	29.889	1	62	.000
3	.816 ^c	.665	.649	.395	.028	5.187	1	61	.026

a. Predictors: (Constant), SRB

b. Predictors: (Constant), SRB, APK

c. Predictors: (Constant), SRB, APK, ITR_SRB_APK

d. Dependent Variable: PRB

ANOVA^d

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.101	1	13.101	53.964	.000 ^a
	Residual	15.294	63	.243		
	Total	28.395	64			
2	Regression	18.076	2	9.038	54.299	.000 ^b
	Residual	10.320	62	.166		
	Total	28.395	64			
3	Regression	18.884	3	6.295	40.373	.000 ^c
	Residual	9.511	61	.156		
	Total	28.395	64			

a. Predictors: (Constant), SRB

b. Predictors: (Constant), SRB, APK

c. Predictors: (Constant), SRB, APK, ITR_SRB_APK

d. Dependent Variable: PRB

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.382	.430		3.212	.002					
	SRB	.644	.088	.679	7.346	.000	.679	.679	.679	1.000	1.000
2	(Constant)	.915	.366		2.497	.015					
	SRB	.103	.123	.108	.836	.407	.679	.106	.064	.350	2.861
	APK	.647	.118	.708	5.467	.000	.795	.570	.419	.350	2.861
3	(Constant)	5.425	2.012		2.696	.009					
	SRB	-.889	.451	-.938	-1.970	.053	.679	-.245	-.146	.024	41.306
	APK	-.349	.452	-.382	-.772	.443	.795	-.098	-.057	.022	44.559
	ITR_SRB_APK	.215	.094	2.037	2.277	.026	.788	.280	.169	.007	145.727

a. Dependent Variable: PRB

Excluded Variables^c

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics		
						Tolerance	VIF	Minimum Tolerance
1	APK	.708 ^a	5.467	.000	.570	.350	2.861	.350
	ITR_SRB_APK	1.369 ^a	6.061	.000	.610	.107	9.357	.107
2	ITR_SRB_APK	2.037 ^b	2.277	.026	.280	.007	145.727	.007

a. Predictors in the Model: (Constant), SRB

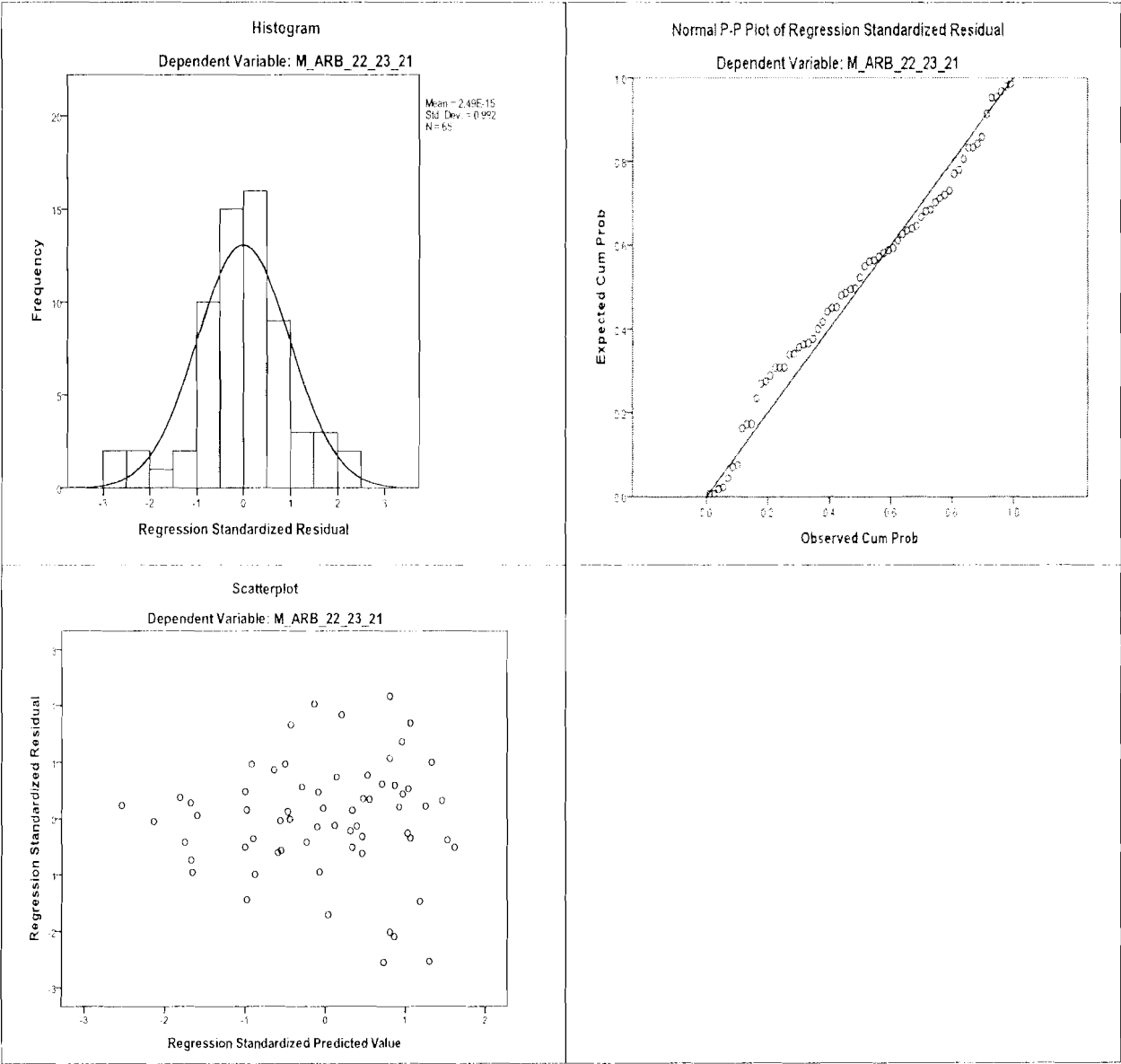
b. Predictors in the Model: (Constant), SRB, APK

c. Dependent Variable: PRB

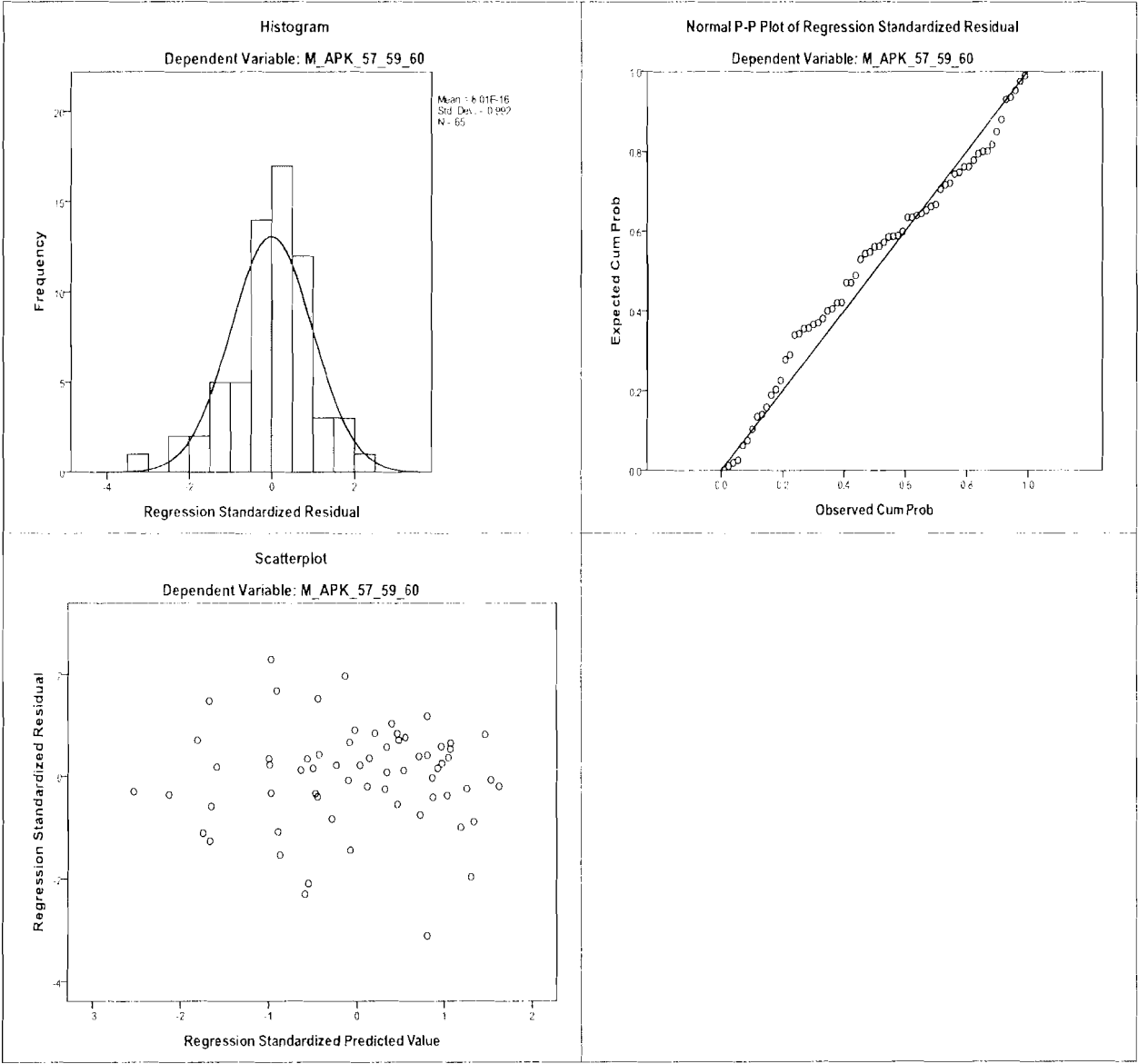
Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3.55	5.68	4.51	.543	65
Residual	-.969	.786	.000	.385	65
Std. Predicted Value	-1.760	2.149	.000	1.000	65
Std. Residual	-2.454	1.991	.000	.976	65

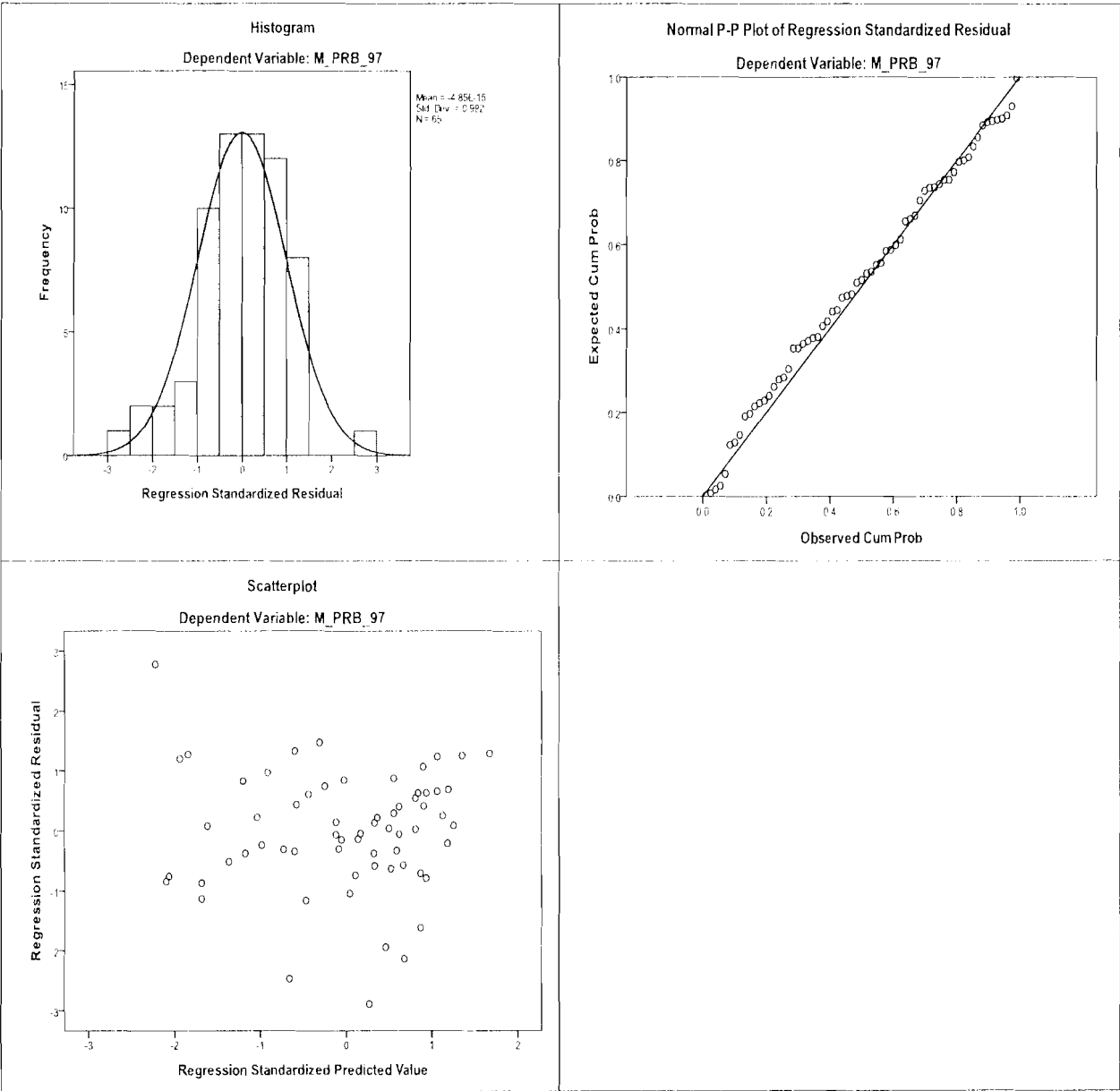
MULTIVARIATE ASSUMPTION
SRB - ARB



SRB - APK



APK – PRB



ARB - PRB

