

**E-KOMUNIKASI DAN PENGURUSAN PERUBAHAN PENDIDIKAN :
KAJIAN TINJAUAN DI ORGANISASI PENDIDIKAN BANDAR
DAN LUAR BANDAR DI NEGERI KEDAH DARUL AMAN**

**KERTAS PROJEK SARJANA INI DISERAHKAN KEPADA
SEKOLAH SISWAZAH SEBAGAI MEMENUHI SEBAHAGIAN
DARIPADA KEPERLUAN IJAZAH SARJANA SAINS (PENGURUSAN)
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**OLEH:
SITI HAJAR BINTI MAN
DISEMBER 2000**

© SITI HAJAR BINTI MAN, 2000. HAK CIPTA TERPELIHARA.



**Sekolah Siswazah
(Graduate School)
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK
(Certification of Project Paper)**

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(I, the undersigned, certify that)

SITI HAJAR BINTI MAN

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of) Sarjana Sains (Pengurusan)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk
(has presented his/her project paper of the following title)

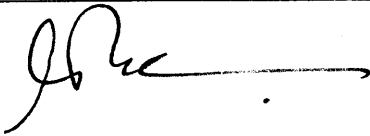
**E-KOMUNIKASI DAN PENGURUSAN PERUBAHAN PENDIDIKAN : KAJIAN
TINJAUAN DIORGANISASI PENDIDIKAN BANDAR DAN LUAR BANDAR
DI NEGERI KEDAH DARULAMAN.**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.
(that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory
knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia
(Name of Supervisor) : Prof. Dr. Abdul Rahim Mohd. Saad

Tandatangan
(Signature)


: **PROF DR. ABDUL RAHIM MOHD. SAAD**
Pensyarah
Sekolah Pengurusan
Universiti Utara Malaysia.

Tarikh
(Date)

0316. September, 2020

KEBENARAN MENGGUNA

Kertas Projek Penyelidikan ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan Program Sarjana Universiti Utara Malaysia, Sintok, Kedah. Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan UUM mempamerkannya sebagai bahan rujukan umum. Saya bersetuju bahawa sebahagian bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia projek penyelidikan ini atau Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk salinan dan catatan bagi tujuan komersial adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Pernyataan rujukan kepada penulis dan UUM perlulah dinyatakan jika sebarang bentuk rujukan dibuat ke atas kertas projek ini. Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan kertas projek ini sama ada keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui :

Dekan Sekolah Siswazah
Universiti Utara Malaysia
06010, Sintok
Kedah Darul Aman

ABSTRAK

Tumpuan utama kajian ialah mengenalpasti **sama ada** teknologi pendidikan terkini (e-komunikasi) diaplikasikan di sekolah-sekolah bandar dan sekolah luar bandar dan sejauh **mana** jurang digital yang wujud. Kajian ini **juga** meninjau satu dimensi **daya** pendorong dan penghalang serta implikasi e-komunikasi dalam pengurusan perubahan pendidikan ke arah pembelajaran elektronik di 10 buah sekolah di negeri Kedah Darul **Aman**. Skop kajian pengurusan perubahan berfokus kepada peringkat pencairan dan pergerakan mengikut teori **daya** lapangan. Manakala responden kajian ialah 352 orang terdiri daripada pentadbir, guru dan pelajar **bagi** mendapatkan gambaran menyeluruh **tentang** isu perubahan pendidikan dengan penggunaan teknologi e-komunikasi. **Alat** ujian yang digunakan ialah **soalan** temubual dengan guru-guru dan satu set **soal** selidik **tentang** maklumat sekolah, demografi, aplikasi e-komunikasi di sekolah, **daya** pendorong dan penghalang dan tahap perubahan yang berlaku melalui e-komunikasi dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. **Analisis** data mendapati bahawa sekolah bandar mempunyai kemampuan prasarana untuk mengaplikasikan e-komunikasi berbanding sekolah luar bandar. Namun begitu, aplikasi e-komunikasi di sekolah bandar masih belum mencapai sasaran perubahan kerana tidak dimaksimumkan penggunaannya **atas** halangan kawalan dan peraturan yang ketat **bagi** makmal ICT. Terdapat jurang digital antara sekolah bandar dan luar bandar yang membangkitkan isu peluang penerimaan perubahan yang tidak seimbang. Sekolah luar bandar tidak berpeluang menikmati perubahan kecuali di sekolah yang terpilih dalam projek Kementerian Pendidikan. Dapatan kajian **juga** menunjukkan sekolah terbabit memanfaatkan e-komunikasi dan membawa perubahan kepada pelajar yang aktif mengaplikasikannya dengan sebaik **mungkin** dan mampu menyaingi pelajar sekolah bandar yang terpilih sebagai sekolah bestari. **Daya** penghalang adalah lebih **banyak** berbanding **daya** pendorong terutama **bagi** sekolah luar bandar. Ini selaras dengan perkembangan e-komunikasi yang masih di peringkat pencairan dan pergerakan di sekolah-sekolah menengah. **Bagi** sekolah-sekolah yang mengaplikasikan e-komunikasi, terdapat perubahan yang signifikan. Kemudahan akses, latihan, prasarana, sokongan pentadbir dan faktor demografi didapati mempunyai perkaitan dengan perubahan dalam pendidikan berasaskan e-komunikasi. Dapatan kajian ini mempunyai implikasi kepada perancangan pembelajaran bestari dari segi matlamat pendemokrasian pendidikan terutama sekali **bagi** melahirkan perubahan pendidikan yang seimbang antara organisasi pendidikan bandar dan luar bandar di Malaysia.

ABSTRACT

E-communication and management of educational change : An exploratory survey in learning organizations of urban and rural areas in the state of Kedah Darul Aman.

The main aim of this research was to determine the extent of the latest education technology (e-communication) being applied in urban and rural schools and the digital gap that has merged. The study also looked into the driving and restraining dimension of forces and implications of e-communication in the management of educational changes towards electronic learning in ten schools in the state of Kedah Darul Aman. The scope of the research on change management focused on the “unfreezing” and “moving” stages as in force field theory. The 352 respondents of this research consisted of administrators, teachers and students in order to obtain a comprehensive picture on the issue of educational change with the utilization of e-communication technology. The instruments used were interview questions with teachers and a set of questionnaires on information about schools, demography, e-communication application in schools, the driving and restraining forces, and the extent of the changes that occurred through the application of e-communication in the teaching-learning processes in school. Data analysis showed that urban schools had the infrastructure to apply e-communication compared to the rural schools. However, the application of e-communication in urban schools had not reached the targeted change due to under utilization as the result of control barrier and stringent rules of the ICT lab. There was a digital gap between the urban and rural schools that raised the issue on unequal opportunities of change. Rural schools did not get the opportunity to experience change except for selected schools under the Ministry of Education project. The findings showed that rural schools that were involved in the e-communication benefited from it and brought changes to the students who applied it actively to the best of their abilities, and they were able to be abreast with students of the urban schools that were chosen as smart schools. Restraining forces were greater than driving forces especially for rural schools. For those schools applying the e-communication, there were significant changes. Access facilities, training, infrastructure, administrators support and demographic factors were found to be related to changes in education based on e-communication. Findings of this study generate implication to the smart-learning plan from the aspect of achieving democratization in education especially to bring about a balanced educational change between the urban and rural educational organizations in Malaysia.

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmanirrahim. Dengan lafaz kesyukuran kepada Allah s.w.t., akhirnya kertas projek ini berjaya dikemukakan dengan izin-NYA jua.

Setinggi-tinggi penghargaan ingin disampaikan kepada penyelia kertas projek ini, Profesor Dr. Abdul Rahim Mohd. Saad yang sudi membimbing dan meluangkan masa dengan saranan-saranan dan komen yang tidak ternilai. Tanpa pengalaman dan kepakarannya, kertas projek ini tidak terhasil sebagaimana sewajarnya.

Ucapan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Ibrahim Abd. Hamid selaku Dekan Sekolah Siswazah, Universiti Utara Malaysia dan Institut Aminuddin Baki (IAB), Kementerian Pendidikan Malaysia kerana memberikan peluang yang cukup berharga bagi saya memperkayakan dunia keilmuan tanah air melalui sumbangan kajian ini. Tidak dilupakan penghargaan ikhlas ditujukan kepada Puan Nor Shawira Bakar dan kakitangan Sekolah Siswazah yang banyak memberikan bantuan dan sokongan baik secara langsung atau tidak langsung. Kepada pengetua dan warga sekolah yang terlibat dalam kajian, ucapan salam penghargaan dari saya atas kerjasama yang dihulurkan sepanjang kajian.

Akhirnya, setulus penghargaan yang tidak sebandingnya istimewa untuk suami, Azmi Mohd. Zain dan anak-anak, Siti Nur Maya, Amirul Nidzam, Siti Nur Alia Diyana dan Muhammad Aidil Sani yang memahami, tabah, merupakan sumber inspirasi dan daya pendorong melalui waktu-waktu penuh cabaran sehinggalah terhasilnya kajian ini.

KANDUNGAN

Kebenaran Mengguna	i.
Abstrak (Bahasa Melayu)	ii.
Abstract (English)	iii.
Penghargaan	iv.
Isi Kandungan	v.
Senarai Jadual	ix.
Senarai Rajah	xi.

BAB 1 : PENGENALAN

1.0	Latar Belakang Masalah	1
1.1	Mengenalpasti Masalah	7
1.2	Soalan-Soalan Kajian	15
1.3	Objektif Kajian ..	16
1.4	Kerangka Teori.....	16
1.5	Kepentingan Kajian	
	1.5.1 Teori	19
	1.5.2 Praktikal	19
1.6	Kaedah Kajian	
	1.6.1 Pembentukan Hipotesis	20
	1.6.2 Populasi dan Persampelan	21
	1.6.3 Alat Ujian	22
	1.6.4 Pengumpulan Data	22
1.7	Rumusan	23

BAB 2 : TINJAUAN LITERATUR

2.0	Pengenalan	24
2.1	Perubahan	
	2.1.1 Konsep Perubahan	25
	2.1.2 Rintangan Terhadap Perubahan.....	28
2.2	Perubahan Dalam Pendidikan	
	2.2.1 Makna Perubahan Dalam Pendidikan	36
	2.2.2 Bentuk Perubahan	39
	2.2.3 Perubahan dan Pelajar.....	40
	2.2.4 Sekolah Bestari- Perubahan Pendidikan di Malaysia	44
	2.2.5 Ketidakseimbangan Peluang Penerimaan Perubahan	46
2.3	Teori/Model Perubahan	
	2.3.1 Teori Kurt Lewin	53
	2.3.2 Teori Difusi Inovasi	56
2.4	Teknologi Pendidikan Di Malaysia	
	2.4.1 Konsep Teknologi Pendidikan.....	61
	2.4.2 Peranan dan Impak Teknologi Pendidikan.....	66
	2.4.3 Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Malaysia.....	70
2.5	E-komunikasi.....	78
	2.5.1 Internet.....	79
	2.5.2 E-mel	83
	2.5.3 Hompej dan WWW.....	85
	2.5.4 Pemindahan Fail Melalui FTP.....	88
2.6	Kerangka Konseptual.....	89
	2.6.1 Pembolehubah Bebas.....	89
	2.6.2 Pembolehubah Bersandar.....	91
2.7	Rumusan.....	93

BAB 3 : KAEDAH KAJIAN

3.0	Pengenalan.....	94
3.1	Rekabentuk Kajian.....	95
3.2	Populasi dan Rangka Persampelan.....	96
3.2.1	Populasi.....	96
3.2.2	Pemilihan dan Saiz Persampelan.....	98
3.2.3	Rangka Persampelan Rawak Berlapis Tidak Berkadar	99
3.3	Alat Ujian.....	100
3.3.1	Temubual.....	100
3.3.2	Soal Selidik.....	101
3.3.3	Kesahan dan Kebolehpercayaan.....	102
3.4	Pentadbiran Data.....	102
3.4.1	Pengumpulan Data.....	102
3.4.2	Pentadbiran Data.....	103
3.5	Analisis Data.....	106
3.6	Rumusan.....	106

BAB 4 : ANALISIS DATA

4.0	Pengenalan.....	107
4.1	Maklumat Responden Mengikut Sekolah.....	108
4.2	Data Demografi.....	111
4.3	Dapatan Kajian.....	115
4.4	Ujian Hipotesis.....	127
4.5	Data Kualitatif.....	132
4.6	Rumusan.....	135

BAB 5 : PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.0	Pengenalan.....	136
5.1	Perbincangan Dapatan Kajian	
5.1.1	Maklumat Responden dan Sekolah.....	137
5.1.2	Data Demografi.....	139
5.1.3	Tahap Aplikasi E-Komunikasi.....	141
5.1.4	Perbandingan Tahap Aplikasi E-Komunikasi.....	145
5.1.5	Perbandingan Daya Pendorong dan Daya Penghalang Mengikut Kategori Sekolah dan Faktor Demografi E-Komunikasi.....	147
5.1.6	Perbandingan Daya Pendorong/Penghalang Mengikut Kategori Sekolah.....	148
5.1.7	Perbandingan Kesan E-Komunikasi Terhadap Perubahan Pendidikan Mengikut Kategori Responden	149
5.1.8	Hubungan Perubahan Pendidikan Dengan Sokongan Pentadbir dan Prasarana Sekolah.....	150
5.1.9	Jurang Digital Antara Kumpulan Umur Mengikut Kategori Sekolah.....	151
5.1.10	Ujian Hipotesis.....	152
5.1.11	Data Kualitatif.....	154
5.2	Implikasi dan Cadangan Kajian.....	156
5.3	Cadangan Kajian Akan Datang.....	158
5.4	Kekangan Kajian.....	158
5.5	Kesimpulan.....	160
	BIBLIOGRAFI.....	166

LAMPIRAN

Soal Selidik

Soalan Temubual

Surat Kebenaran Kementerian Pendidikan

Senarai Sekolah Komputer Dalam Pendidikan Negeri Kedah 1999

SENARAI JADUAL

<i>Jadual</i>		<i>Muka surat</i>
3.1	Persampelan Rawak Berlapis Tidak Berkadar	100
4.1.1	Frekuensi Mengikut Kategori Responden dan Sekolah	108
4.1.2	Keterlibatan Sekolah Dalam Program Anjuran Kementerian Pendidikan	109
4.1.3	Perbandingan Frekuensi Prasarana E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah	110
4.2.1	Kumpulan Pendapatan Responden Mengikut Kategori Sekolah	111
4.2.2	Frekuensi Kumpulan Umur Mengikut Kategori Sekolah	112
4.2.3	Tempat Tinggal Responden Mengikut Kategori Sekolah	113
4.2.4	Kemudahan Komputer Di Rumah	114
4.3.1	Frekuensi Aplikasi Jenis-Jenis E-Komunikasi Di Sekolah	115
4.3.2	Tidak Pernah Menggunakan Perkhidmatan E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah	116
4.3.3	Tahap Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah	117
4.3.4	Tahap Aplikasi E-Komunikasi Antara Kategori Responden	118
4.3.5	Perbandingan Tahap Aplikasi E-Komunikasi Antara Sekolah Bandar dan Sekolah Luar Bandar	119
4.3.6	Daya Pendorong dan Penghalang Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah	120

4.3.7	Perbandingan Daya Pendorong dan Penghalang Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah	121
4.3.8	Perbandingan Aplikasi E-Komunikasi Dari Aspek Demografi Mengikut Kategori Sekolah	122
4.3.9	Hubungan Antara Tanggapan Kesan E-Komunikasi Terhadap Perubahan dan Kategori Responden	123
4.3.10	Hubungan Antara Sokongan Pentadbir Dengan Perubahan Pendidikan	124
4.3.11	Hubungan Antara Kemudahan Prasarana Sekolah Dengan Perubahan Pendidikan	125
4.3.12	Jurang Digital Antara Kumpulan Umur dan Kategori Sekolah	126
4.4.1	Hubungan Antara E-Komunikasi dan Perubahan Pendidikan	127
4.4.2	Hubungan Antara Kategori Sekolah Dengan Aplikasi E-Komunikasi	128
4.4.3	Hubungan Faktor Demografi Dengan Penerimaan E-Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	129
4.4.4	Hubungan Kemudahan Akses Dengan Perubahan Pendidikan	130
4.4.5	Hubungan Latihan Dengan Perubahan Pendidikan	131
4.5.1	Frekuensi Pendapat Responden Guru Mengenai E-Komunikasi dan Isu-Isu Perubahan Pendidikan Mengikut Kepentingan Isu	132
4.5.2	Daya Pendorong Penggunaan E-Komunikasi	133
4.5.3	Daya Penghalang Penggunaan E-Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran	134

SENARAI RAJAH

<i>Rajah</i>		<i>Muka Surat</i>
1	Matrik penentangan terhadap perubahan	31
2	Penentangan individu terhadap perubahan	33
3	Paradigma jenis-jenis perubahan sosial	41
4	Teknologi Pengajaran : Hubungan antara asas teori dengan bidang-bidang	65
5	Kerangka konseptual kajian	92

BAB 1
Pengenalan

BAB I PENGENALAN

1.0 Latar Belakang Masalah

Komputer dan rangkaian elektronik merevolusikan komunikasi seluruh dunia. Perubahan ini turut mempengaruhi dunia pendidikan di Malaysia. E-komunikasi merupakan teknologi yang sedang berkembang dan amat berpotensi dalam bidang teknologi pendidikan. Potensi dan penaklukan media elektronik mewujudkan perubahan sebahagian cara-cara pengajaran dan pembelajaran yang membawa cabaran baru dalam dunia pendidikan. Kedatangan alaf baru yang disertai dengan ledakan teknologi komunikasi dan maklumat memberi tekanan baru tentang perlunya perubahan-perubahan radikal dalam dunia pendidikan (CikguNet, 2000, Mac 30).

Kehadiran komputer dalam bidang pendidikan tidak mudah diterima kerana kesukaran operasinya, saiz serta kos yang terlalu mahal untuk sekolah memilikinya. Bagaimanapun, komputer diakui oleh pendidik-pendidik berpotensi mewujudkan perubahan signifikan dalam bidang pendidikan (Zarina, 1995). Sememangnya pertama kali kewujudan komputer mikro di sekolah, perubahan ini mendapat tentangan. Antagonisme ini semakin luput namun tentangan masih ada (Jusin, 1995). Bermula dengan fokus kepada literasi komputer pada tahun 1981, komputer diintegrasikan di sekolah-sekolah Malaysia melalui kelab komputer dan beralih kepada pembelajaran

berbantuan komputer pada tahun 1989. Perkembangan seterusnya ialah pada 6 Julai 1992 apabila kurikulum komputer diperkenalkan yang melibatkan 60 buah sekolah daripada 1400 buah sekolah menengah seluruh Malaysia.

Profesion perguruan dan dunia pendidikan kini maju setapak lagi memasuki era pembelajaran elektronik. Peluang pembelajaran ini selaras dengan pembangunan pendidikan bestari dan pembentukan maktab bestari.

Pembelajaran elektronik di BPG dan semua maktab perguruan sudah pun bermula dalam bentuk komunikasi e-mel dan juga penyaluran maklumat mutakhir melalui latihan yang dijalankan (CikguNet, 2000, April 8).

Teknologi digital, pusat sumber pendidikan elektronik, sidang video dan teknologi pembelajaran siber melalui saluran pantas adalah antara teknologi pembelajaran baru yang amat penting untuk pendidikan (Utusan Malaysia, 1998, Mac 3).

Namun, apakah perubahan ini menerima respon yang positif dan pelaksanaan yang menyeluruh di sekolah kategori bandar dan luar bandar? Di setiap sekolah mempunyai ramai orang yang mempunyai pandangan yang berbeza dan melihat perubahan sebagai satu kontinum dari ancaman hingga ke satu peluang (Blandford, 1999). Pendidik-pendidik kadangkala terlalu cepat membuat tanggapan internet sebagai alat yang tidak bernilai untuk sekolah (Hesketh dan Selwyn, 1999). Namun, dalam beberapa hal

kita percaya masih banyak kalangan guru yang bersedia untuk menghadapi cabaran dalam dunia pendidikan dan kesediaan itu harus disusuli dengan sokongan yang kuat daripada Kementerian Pendidikan (Utusan Malaysia, 1996, Mei 16).

Perubahan berbentuk inovasi mempunyai penyokong dan penentang, namun boleh dikawal dengan menggunakan sumber-sumber tertentu dalam organisasi (Khalid, 1998). Kajian-kajian oleh Ahmad Rafee (1998), Azman (1996), Jusni (1995), Norhayati (1995), Lau Choon Hoe (1997)), dan Jasni (1997) terhadap sikap dan penggunaan komputer di kalangan guru dan pentadbir di sekolah-sekolah Malaysia mendapati guru-guru berdepan dengan keresahan dan kekeliruan tentang perubahan peranan mereka apabila komputer diperkenalkan dalam pendidikan. Ancaman ini dirasakan kerana sebab-sebab tertentu seperti tiada kemudahan akses, tiada atau kurang latihan dalam penggunaan komputer, kurang keyakinan malah di kalangan pentadbir sekolah sendiri pun masih belum mahir dalam penggunaan komputer (Ahmad Rafee, 1998).

Respon sedemikian tidak mengejutkan justeru penggunaan media elektronik di Malaysia masih di peringkat awal terutama penggunaan internet melalui e-mel dan laman web pendidikan. Kebanyakan masyarakat Malaysia walaupun di peringkat pengurusan sesebuah organisasi masih belum celik komputer (Norhashimah, Mazenah, Rose Alinda, 1996). Kedapatan masih

tinggi jurang pemencilan internet dan MSC di kalangan penduduk keseluruhannya (Phimister, 1997). Malahan, menurut En. Baharuddin Kassim, Pegawai Penyelaras Komputer Dalam Pendidikan Jabatan Pendidikan Negeri Kedah (2000, Ogos 15) banyak guru di sekolah bestari sekalipun masih asing dengan komputer dan internet dan masih kurang berkeyakinan mengaplikasikan teknologi pendidikan itu dalam kelas.

Lebih mencabar lagi apabila dunia pendidikan hari ini memerlukan guru-guru untuk seiring dengan teknologi maklumat kerana pelajar, khususnya di bandar, adalah peka dan berada dalam kepompong maklumat canggih dalam pembelajaran (Utusan Malaysia, 1996, Mei 16). Contohnya, pelajar sekolah bestari seperti Sekolah Menengah Seri Bintang Utara telah mampu membangunkan laman web kemasyarakatan sendiri (Utusan Megabait, 2000, Ogos 31). Pelajar masa depan merupakan individu yang mampu memperolehi laluan mendapatkan maklumat tanpa had dan boleh belajar melalui komputer sendiri. Dengan itu peranan guru turut berubah di mana sebelum ini memberikan arahan dalam kelas akan bertukar sebagai fasilitator sahaja (Mingguan Malaysia, 1996, Julai 7). Hasrat kerajaan negeri Kedah untuk menjadikan semua sekolah rendah dan menengah di negeri itu sebagai sekolah bestari menjelang 2010 memerlukan guru bersedia menempuh perubahan itu. Pengerusi Jawatankuasa Pendidikan Negeri Kedah, Datuk Paduka Abdul Rahman Ibrahim memberikan saranan kepada para guru menguasai bidang-bidang lain terutama multimedia (Yusri, 1997,

Oktober 19). Cabaran yang membimbangkan para guru ini turut disentuh oleh O'Neil (1996) yang mengatakan peranan guru dalam "kelas moden" sebagai mengemudikan anak-anak didiknya melayari limpahan maklumat dalam kelas. Kenyataan bahawa banyak guru nampaknya kurang pengetahuan tentang penggunaan teknologi komputer dan internet daripada pelajar mereka sendiri mewujudkan satu jurang generasi. Ini akan menimbulkan suasana tidak sihat kepada organisasi sekolah terutama sekolah luar bandar sekiranya guru-guru tidak bersedia membantu pelajar mereka menggunakan teknologi baru.

Perkembangan e-komunikasi sedemikian di kalangan masyarakat Malaysia mewujudkan isu-isu dan cabaran kepada pengurusan perubahan pendidikan yang sedang berdepan dengan kelahiran kerajaan elektronik. Kementerian Pendidikan melalui Makmal Teknologi Komputer (MTK) menyediakan perkhidmatan elektronik kepada pelajar dan guru seperti mentor elektronik, kaunselor elektronik, tutor elektronik, "key-pal", pangkalan data perisian pendidikan pendidikan dan "halaman kuning" kepada semua maklumat pendidikan dan institut pendidikan di seluruh dunia (Utusan Malaysia, 1996, Februari 5).

Namun dalam konteks kajian, sekolah yang terlibat dalam Jaring Pendidikan di negeri Kedah hanyalah 16 buah sahaja, 10 daripadanya ialah sekolah menengah dan 6 buah sekolah rendah. Persoalannya, satu cabaran yang

timbul ialah kemungkinan akan berlaku satu jurang antara pelajar-pelajar yang mempunyai akses kepada internet dan pelajar-pelajar yang tidak mempunyai akses dari keluarga yang berpendapatan rendah.

Bagaimanakah nasib mereka yang belajar di sekolah luar bandar yang majoritinya berpendapatan sederhana dan rendah serta berlatar belakang keluarga yang tidak menguasai Bahasa Inggeris ? Perlu ada satu badan yang bertanggungjawab untuk mengawasi pengagihan komputer secara adil kepada semua pelajar terutamanya di luar bandar (Zalina, 1996). Shahul dan Ramli (1984) sebelum ini turut melahirkan kebimbangannya tentang sekolah-sekolah luar bandar akan ketinggalan dalam persaingan kelab komputer kerana pelajar-pelajarnya lebih miskin. Akibatnya, mereka akan kehilangan peluang menggunakan komputer dan kemahiran pembelajaran elektronik yang menjadi sasaran pelajar-pelajar di sekolah bandar.

Hakikatnya, semua sekolah di negara ini perlu mempunyai kemudahan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) serta memahirkan kepenggunaannya dalam meningkatkan mutu pendidikan serta pengurusan sekolah. ICT penting sebagai asas pendidikan seumur hidup serta memperkembang potensi pelajar selaras dengan hasrat Falsafah Pendidikan Negara. Para pelajar perlu mahir menggunakan ICT untuk tujuan pembelajaran dan komunikasi (Izwar, 2000, September 26).

Dalam perkembangan yang lain seiring dengan teknologi terkini, MIMOS Berhad melancarkan CikguNet, gerbang web yang memberi tumpuan kepada pembangunan persekitaran pendidikan dan pembelajaran yang bercorak global serta bersepadu berasaskan teknologi web. Dengan kata lain, CikguNet bertindak sebagai pemangkin kecemerlangan e-pembelajaran (CikguNet, 2000, Jun 25).

Kewujudan gerbang web ini sebagai satu cara menangani cabaran kekurangan kandungan tempatan dalam pembelajaran elektronik. Kajian menunjukkan daripada 3500 laman web Malaysia yang dibangunkan hanya 10% sahaja dibangunkan dalam Bahasa Malaysia (Mohd. Azzman, 2000). Kurikulum komputer yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan menggunakan perisian dalam Bahasa Inggeris. Masalah timbul di sekolah-sekolah Malaysia ialah perbezaan bahasa (Zarina, 1995). Ini menimbulkan cabaran dalam pengurusan perubahan pendidikan bagi sekolah-sekolah luar bandar yang prestasi Bahasa Inggerisnya masih di tahap kurang memuaskan.

1.1 Mengenalpasti Masalah

Perubahan yang dibawa melalui teknologi e-komunikasi ialah perubahan cara pengajaran dan sikap guru terhadap komputer iaitu perubahan dari segi teknikal. Kebimbangan timbul di kalangan pendidik tentang bagaimana

teknologi ini perlu diadaptasikan dalam melaksanakan perubahan berkaitan cara dan objektif pengajaran di kelas. Jusni (1995) mengemukakan pandangan ahli sosiologi pendidikan yang menganggap fenomena ini membawa kepada penentangan kerana guru-guru terpaksa berdepan dengan hakikat keusangan kemahiran yang dimiliki. Tinjauan literatur Fatimah (1998) mendapati masalah utama berkaitan sikap ialah majoriti guru takut kepada alat-alat media, tidak sedar tentang adanya sumber-sumber tersebut dan enggan menambahkan usaha yang diperlukan untuk menggunakan alat-alat tersebut.

Kajian oleh Tajul Ariffin Noordin (Zalina, 1996) pula menarik perhatian kepada fenomena adanya jurang antara generasi guru yang berumur 40 tahun ke atas dengan generasi guru yang muda. Perkara yang sama diperkatakan oleh O'Neil (1996) tentang ketidak sediaan guru-guru yang hampir bersara menguasai teknologi internet. Begitu juga Yong Hon Chong (1997) dan Star dan Milheim (1996) yang mendapati 90% responden yang berumur 30 tahun ke atas dan 20% yang berumur 50 tahun ke atas mempunyai pandangan yang stereotaip bahawa internet hanya untuk generasi muda. Daripada lebih 4 juta pengguna internet di Malaysia pula, kajian menunjukkan bahawa majoriti berumur dalam kumpulan 20 hingga 24 tahun sementara rakyat Malaysia berumur lebih daripada 30 tahun kurang diwakili dalam talian walaupun ramai di kalangan kumpulan berkenaan membuka akaun perkhidmatan internet. Pelbagai faktor menyumbang

kepada senario ini dan yang paling diketengahkan ialah mereka yang berumur lebih 30 tahun memilih kaedah konvensional, penggantungan kepada tabiat lama menjadikan mereka sukar menerima kaedah baru dalam menjalankan tugas (Utusan Megabait, 2000, Ogos 31).

Faktor umur dalam prestasi latihan dan pos-ujian dalam dapatan kajian terdahulu menunjukkan situasi yang sama (Jusni, 1995). Kajian Ahmad Rafee (1998) berkaitan keperluan latihan dan pembangunan di kalangan pentadbir sekolah menengah menonjolkan kepentingan faktor latihan dalam mempengaruhi sikap terhadap komputer. Majoriti pentadbir sekolah belum mendapat latihan dalam bidang penggunaan komputer walaupun dasar penggunaan komputer dalam pendidikan telah lama dilaksanakan di sekolah-sekolah Malaysia. Jika kemahiran penggunaan komputer belum dikuasai, apatah lagi kemahiran teknologi komunikasi elektronik. Antara persoalan timbul kini ialah adakah guru akan terpinggir dalam suasana persekitaran pembelajaran elektronik? Jawapannya ialah peranan guru sebenarnya akan menjadi lebih penting dengan kehadiran teknologi komunikasi dan maklumat. Profesion perguruan kini harus dilihat dari perspektif baru (Mohd. Azzman, 2000, Mac 30). Pelajar benar-benar memerlukan seseorang untuk membantu mereka mentafsir tujuan dan membimbing mereka dengan banjir jumlah maklumat dalam talian (O'Neil, 1999). Teknologi kini tersedia tetapi apakah persediaan untuk para guru berdepan dengan perubahan ini?

Terdapat cadangan supaya Kementerian Pendidikan perlu segera melatih guru-guru dalam bidang teknologi maklumat. Sehingga kini dikatakan Kementerian Pendidikan telah berjaya melatih 59,259 guru-guru dalam kursus jangka panjang dan jangka pendek dalam bidang teknologi maklumat (IT) bagi meningkatkan lagi proses pengajaran dan pembelajaran kepada pelajar-pelajar. Ini dilakukan melalui agensi-agensinya seperti Pusat Perkembangan Kurikulum (PPK), Bahagian Teknologi Pendidikan, Jabatan Pendidikan Teknikal dan Bahagian Pendidikan Guru selain institut pengajian tinggi awam (Utusan Megabait, 2000, Oktober 5). Malah Institut Aminuddin Baki (IAB) yang fungsinya berorientasikan latihan memang merancang serta melaksanakan kursus dan program-program latihan seperti kemahiran asas komputer dan Komputer Dalam Pendidikan (kursus kejurulatihan) kepada pegawai-pegawai Jabatan Pendidikan Negeri/Pejabat Pendidikan Daerah mahupun sekolah (IAB, 2000). Sementara Universiti Malaya kini memperkenalkan program Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) ijazah Sarjana Muda Pengajian Melayu (Minor IT) yang mendapat sambutan menggalakkan terutama dari kalangan guru yang ingin meningkatkan pengetahuan dalam bidang IT (Utusan Malaysia, 2000, September 28).

Namun begitu, jumlah guru yang begitu besar dan masa panjang diperlukan untuk melibatkan semua guru dalam kursus jangka pendek menyebabkan Kementerian Pendidikan mengadakan kursus untuk guru pada hujung

minggu. Ini juga bertujuan untuk mengelakkan ramai guru meninggalkan sekolah semasa waktu persekolahan untuk mengikuti kursus. Program latihan ini perlu bagi memastikan guru tidak menghadapi masalah dalam cabaran untuk menyesuaikan diri dengan perubahan pendidikan negara. Melalui latihan diharapkan membawa perubahan positif kepada guru kerana pemikiran terhadap pendidikan haruslah sejajar dengan hambatan teknologi dan maklumat (Utusan Malaysia, 2000, September 29). Justeru, pendidikan guru perlu bergerak setapak terkehadapan bagi persediaan guru yang menjadi pemain utama dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran bestari (Syuhada, 1997, September 22).

Daripada situasi sebegini, dapat dibayangkan cabaran yang harus dihadapi dalam menguruskan perubahan dalam bidang pendidikan era K-Ekonomi yang memerlukan kita mempercepatkan penggunaan pembelajaran elektronik ke arah nilai pendidikan yang lebih tinggi melalui penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi. Ini sekaligus memperlengkapkan generasi kita ke arah menyambut cabaran-cabaran ekonomi berasaskan pengetahuan. Pembangunan sains dan teknologi telah mewujudkan dunia tanpa sempadan yang membolehkan sesiapa sahaja berinteraksi dan mengembara di lebuhraya elektronik yang berwarna-warni dan penuh dengan segala maklumat yang dikehendaki. Ini dapat memberikan lebih banyak kelenturan masa dan mobiliti kepada pelajar (Dewan Masyarakat,

2000, Jun). Dengan ini, sudah pasti cabaran kritikal perlu ditangani oleh semua pihak yang terbabit dalam pengurusan perubahan pendidikan.

Beberapa kajian berkaitan media komputer dilakukan oleh Tang Kang Chee (1987), Toh Seong Cheong (1990), Chan Chang Tik (1993) dan Sulaiman Sarkawi (1994) lebih difokuskan kepada penggunaan komputer di kalangan guru dan pelajar di sekolah menengah secara keseluruhan (Yusup Hashim, 1996). Tang Chang Kee memfokuskan kajiannya kepada sekolah yang mempunyai kelab komputer dan mendapati ahli kelab komputer mempunyai kesedaran dan kenal faham komputer yang lebih tinggi berbanding pelajar sekelas yang bukan ahli kelab komputer. Sementara Toh Seong Cheong pula melakukan kajian perbandingan simulasi berkomputer dengan kerja amali dalam pembelajaran konsep penyesaran isipadu. Kajian yang melibatkan 300 orang pelajar sekolah menengah menunjukkan pelajar dari kumpulan kaedah simulasi berkomputer (KSB) mempunyai skor retensi yang lebih baik dalam bidang pengetahuan kognitif dan aplikasi berbanding dengan kumpulan kerja amali (KKA).

Chan Chang Tik (1993) dalam kajiannya tentang keberkesanan pembelajaran individu dengan pakej komputer di sekolah-sekolah menengah (pelajar Tingkatan 4) merumuskan jika pelajar mempunyai pencapaian bukan cemerlang diberi masa yang lebih serta panduan, mereka berupaya mencapai keputusan yang lebih baik dalam matematik dengan bantuan

pakej pembelajaran komputer. Yusup (1996) juga mengulas dapatan kajian Sulaiman Sarkawi (1994) yang menunjukkan guru yang memiliki komputer atau pernah mengikuti kursus komputer mempunyai kelebihan daripada guru lain dari segi menguasai perisian. Kajian Sulaiman juga mendapati hanya 40.2 % daripada jumlah masa pelajaran literasi komputer dapat dilaksanakan sementara guru-guru masih tidak mahir program tertentu seperti Lotus 1-2-3, pengaturcaraan BASIC dan pengurusan Pangkalan Data. Jelas kajian-kajian ini tidak terarah kepada masalah pengurusan perubahan pendidikan di organisasi pendidikan yang berbeza persekitaran secara perbandingannya iaitu sekolah bandar dan luar bandar.

Norhayati (1995) menjalankan kajian berkaitan faktor-faktor penggunaan teknologi komputer di kalangan guru di Malaysia memilih sampel kajiannya dari 5 buah sekolah di luar bandar di Selangor. Barnhardt dan Barnhardt (1994) pula mendapati wujudnya "Electronic Mail System" (EMS) di sekolah-sekolah luar bandar di Alaska. Bagaimanapun kemudahan aksesnya terhadap hanya untuk sekolah-sekolah lokasi berdekatan pejabat pendidikan daerah. Anderson, Welch dan Harris (1984) membuktikan tren wujudnya jurang ketidakseimbangan peluang pembelajaran komputer antara sekolah bandar dan luar bandar. Bilangan pelajar yang menggunakan komputer di kawasan luar bandar jauh lebih rendah berbanding komuniti lain. Di Malaysia sendiri, pelbagai usaha atau inisiatif dilakukan seperti Projek Portal Internet Desa (Utusan Megabait, 2000, Oktober 26) dan cadangan mengadakan Anugerah

Internet Malaysia khusus untuk mengurangkan jurang teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) antara penduduk bandar dan luar bandar (Utusan Megabait, 2000, November 16). Masalah jurang ICT berlaku kerana pelaburan kemudahan prasarana ICT di luar bandar kurang menarik dari segi komersial. Menyedari hakikat sedemikian yang dihadapi oleh sekolah-sekolah luar bandar, Kementerian Pendidikan Malaysia menggariskan dasar pendidikan berkaitan dengan projek berbantu komputer mesti berlandaskan kepada pendemokrasian pendidikan supaya kemudahan mempelajari kemahiran komputer hendaklah diberi kepada murid-murid luar bandar (Mingguan Malaysia, 1996, Julai 7).

Kajian berkaitan e-komunikasi dan perubahan dalam pendidikan terutama cabaran yang dihadapi di sekolah yang berbeza kategori dan persekitaran iaitu bandar dan luar bandar di Malaysia belum menjadi perhatian pengkaji-pengkaji komunikasi mahupun pendidikan. Oleh yang demikian, kajian ini akan meninjau kemajuan teknologi komunikasi elektronik dan cabaran pengurusan perubahan pendidikan dalam dua kategori sekolah yang berbeza latar belakang dan budaya organisasi. Skop kajian akan ditumpukan kepada peringkat-peringkat perubahan mengikut Kurt Lewin melalui konsep penentangan terhadap perubahan dari segi teori daya lapangan (force field) yang meninjau aspek prasarana teknologi, latihan, kemudahan akses, sokongan pentadbir dan faktor demografi. Implikasi pemasalahan ini yang dipandang berat ialah jurang teknologi elektronik

antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar yang berkemungkinan menjejaskan pencapaian matlamat Falsafah Pendidikan Negara sepenuhnya. Jika teknologi e-komunikasi hanya tertumpu kepada sekolah-sekolah terpilih di bandar, dikhuatiri jurang akses teknologi makin melebar antara bandar dan luar bandar dan antara yang berpendapatan tinggi dan berpendapatan rendah. Fenomena ini akan menjejaskan matlamat pendemokrasian pendidikan dan pembangunan luar bandar.

1.2 Soalan-soalan Kajian

Kajian ini akan tertumpu kepada soalan-soalan berikut:

- i. Apakah e-komunikasi diterima sebagai pendorong yang signifikan ke atas perubahan dalam pendidikan di peringkat pencairan dan pergerakan?
- ii. Apakah bentuk komunikasi elektronik yang kerap digunakan untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran ?
- iii. Adakah terdapat perbezaan aplikasi teknologi komunikasi elektronik di sekolah-sekolah bandar dan luar bandar ?
- iv. Apakah daya pendorong dan penghalang perubahan program pendidikan berasaskan komunikasi elektronik (e-pembelajaran) di sekolah-sekolah?
- v. Adakah terdapat jurang digital antara golongan usia yang berbeza di sekolah yang berbeza persekitaran?

- vi. Apakah respon guru, pelajar dan pentadbir kepada perubahan teknologi elektronik ke arah e-pembelajaran?

1.3 Objektif Kajian

- i. Menenalpasti sama ada e-komunikasi memberi kesan yang signifikan ke atas pengurusan perubahan dalam bidang pendidikan.
- ii. Menenalpasti bentuk e-komunikasi yang kerap digunakan oleh guru dan pelajar-pelajar sekolah menengah untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran.
- iii. Menentukan setakat mana perubahan teknologi e-komunikasi diaplikasikan di sekolah bandar dan luar bandar.
- iv. Menenalpasti daya pendorong dan penghalang ke arah perubahan dalam program berorientasikan e-komunikasi anjuran Kementerian Pendidikan di organisasi sekolah yang berbeza kategori dan persekitaran.
- v. Menentukan sejauh mana jurang e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar akibat faktor demografi.

1.4 Kerangka Teori

Cabaran kepada halangan penerimaan perubahan pendidikan dalam konteks kajian difokuskan kepada teori peringkat-peringkat perubahan yang dikemukakan oleh Kurt Lewin. Dalam pemerhatiannya ke atas perubahan

yang berjaya, Lewin mendapati 3 fasa, pertama “pencairan” iaitu gangguan kepada keadaan sedia ada, kedua tempoh penyesuaian dan cubaan-cubaan pelbagai kemungkinan untuk diadaptasikan dan akhirnya tempoh pembekuan semua perubahan dengan keadaan baru yang mantap (Dent dan Goldberg, 1999).

Berasaskan model ini, perubahan yang melanda dunia pendidikan ditinjau pada peringkat pencairan dan persediaan untuk penerimaan serta peringkat pergerakan (Klein, 1996) memandangkan bidang komunikasi elektronik masih baru bertapak di Malaysia. Kementerian Pendidikan kini telah banyak melakukan perubahan (Abd. Hamid, 1998) dan perubahan terbaru ialah penggunaan e-komunikasi melalui internet di sekolah-sekolah. Satu daripada usaha Kementerian Pendidikan ini ialah projek Jaringan Pendidikan di bawah kelolaan Makmal Teknologi Komputer (MTK) dengan kerjasama Institut Sistem Mikroelektronik (MIMOS). Bagaimanapun, pada tahap 1 dan 2, projek ini hanya melibatkan 50 buah sekolah yang telah dikenal pasti sebagai sekolah projek. Jelas langkah ini masih di tahap pertama yang bertujuan memotivasi dan membina kesediaan untuk berubah dan sekolah-sekolah ini dijadikan model kepada sekolah lain. Perkhidmatan rangkaian ini membolehkan pelajar dan golongan pendidik berkomunikasi secara elektronik dan memperolehi maklumat dari dalam dan luar negara. Untuk perubahan organisasi, langkah pencairan boleh merupakan siri-siri sesi latihan pengurusan yang objektif perubahannya lebih kepada pendekatan

penyertaan (Burke, 1994). Tahap kedua ialah perubahan melalui penstrukturan semula yang akan membantu klien melihat, menilai, merasai dan bergerak balas terhadap sesuatu perkara dengan pandangan baru yang diperolehi (Azman, 1996).

Lewin mengutarakan analisis daya lapangan yang berfokuskan kepada daya halangan dan daya pendorong untuk perubahan. Untuk melaksanakan perubahan, adalah penting untuk mengurangkan daya penghalang terhadap perubahan dan meningkatkan daya pendorong. Keseimbangan baru akan beralih ke kedudukan perubahan (Spencer dan Pruss, 1993). Lewin beranggapan sebarang perbezaan pada daya-daya akan melemahkan halangan atau mengukuhkan daya pendorong diperlukan untuk menghasilkan pencairan yang memulakan perubahan. Untuk menjadikan perubahan kekal selepas bergerak ke peringkat baru, pembekuan semula perlu untuk memantapkan perubahan. Beliau menegaskan adalah lebih berkesan untuk melemahkan halangan-halangan daripada mengukuhkan daya-daya tersebut (Weisbord, 1987).

Segalanya dari minda Kurt Lewin berkaitan pengurusan memainkan peranan dalam mempopularkan penentangan terhadap perubahan (Dent dan Goldberg, 1999). Terdapatkah penentangan terhadap perubahan pendidikan ke arah penggunaan teknologi e-komunikasi ? Bagi Lewin, satu sistem terdiri daripada keseluruhan peranan, sikap, gelagat, norma dan

faktor-faktor lain yang mana perubahan satu daripadanya akan menyebabkan sistem tersebut berada dalam ketidakseimbangan. Dalam konteks kajian, apakah perubahan berbentuk dramatik atau berterusan dan bagaimana respon mereka yang terlibat ? Inilah persoalan yang akan di tinjau berpandukan model perubahan dan teori daya lapangan Kurt Lewin yang dianggap perintis dalam mempopularkan konsep penentangan terhadap perubahan.

1.5 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian dilihat dari sudut teori dan praktikal.

1.5.1 Teori

- i. Dapatan kajian ialah untuk mengesahkan model perubahan daya lapangan dengan menggunakan lokasi kajian yang dipilih.
- ii. Merangsang kajian selanjutnya berkaitan e-komunikasi dan perubahan dalam sektor pendidikan bagi meningkatkan karya-karya dalam bidang tersebut untuk faedah organisasi dan Kementerian Pendidikan yang merancang dan melaksanakan program perubahan.

1.5.2 Praktikal

- i. Dapatan kajian boleh dijadikan panduan kepada Kementerian Pendidikan semasa hendak memulakan program perubahan di organisasi sekolah yang berbeza persekitaran.

- ii. Mengesan aspek-aspek pendorong dan halangan yang penting (namun diabaikan) bagi membentuk kejayaan perubahan terutama di peringkat pencairan dan pergerakan.
- iii. Menyedarkan penggubal atau perancang perubahan tentang kepentingan mengkomunikasikan perubahan dan keperluan latihan berterusan bagi guru-guru terutama di organisasi yang kekurangan kepakaran dan prasarana.
- iv. Menjadi panduan bagi merangka perancangan strategi e-komunikasi untuk menguruskan peringkat-peringkat perubahan ke arah e-pembelajaran di sekolah-sekolah menengah.

1.6 Kaedah Kajian

Untuk kajian ini, kaedah yang akan digunakan ialah kajian deskriptif berbentuk tinjauan. Reka bentuk kajian ialah secara kajian rentasan (cross-sectional) dengan menggunakan unit analisis individu.

1.6.1 Pembentukan Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji ialah :

- H1 : E-Komunikasi tidak membawa perubahan dalam pendidikan.
- H2 : Kategori sekolah sama ada sekolah bandar atau luar bandar tidak mempunyai hubungan dengan aplikasi e-komunikasi dalam pembelajaran.

- H3 : Faktor demografi tidak mempunyai kaitan dengan penerimaan teknologi e-komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran.
- H4 : Keadaan kemudahan akses kepada komputer di kalangan guru dan pelajar tidak mempunyai kaitan dengan perubahan pendidikan ke arah e-pembelajaran.
- H5 : Latihan dalam proses penyediaan guru dan pelajar berkemahiran tidak mempengaruhi perubahan pembelajaran berasaskan e-komunikasi.

1.6.2 Populasi dan Persampelan

Selaras dengan masalah kajian tentang perubahan dalam pembelajaran di sekolah, populasi kajian ialah guru dan pelajar sekolah menengah dari daerah-daerah pendidikan Negeri Kedah. Untuk tujuan kajian, hanya 10 buah sekolah menengah dipilih daripada 148 buah sekolah-sekolah menengah di seluruh negeri Kedah. Rangka persampelan ialah rawak berlapis dengan saiz sampel ialah 350 orang (Sekaran, 2000) yang melibatkan 230 orang pelajar, 100 orang guru dan 20 orang pentadbir sekolah. Sekolah bandar yang terlibat ialah sekolah bestari atau sekolah projek Jaringan Pendidikan sementara sekolah luar bandar dipilih secara rawak dengan atau tanpa prasarana teknologi e-komunikasi.

1.6.3 Alat Ujian

Instrumen kajian ialah soalan-soalan temubual separa struktur dan soal selidik 4 bahagian dan 44 item yang dibentuk berasaskan pemboleh ubah bebas dan bersandar. Fokus soalan ialah kepada perubahan pendidikan (pembolehubah bersandar) dengan adanya teknologi e-komunikasi. Bahagian A berkaitan maklumat sekolah (11 item) dan data demografi mengandungi 6 item, Bahagian B terdiri daripada 7 item yang meninjau setakat mana e-komunikasi diaplikasikan di sekolah, Bahagian C mengkaji daya pendorong dan penghalang pelaksanaan e-komunikasi di sekolah (11 item) dan Bahagian D melihat setakat mana perubahan berlaku dengan penggunaan teknologi e-komunikasi di sekolah (8 item) dengan item terakhir berbentuk soalan terbuka mencungkil pandangan responden berkaitan daya pendorong dan penghalang ke arah perubahan pembelajaran secara elektronik di sekolah masing-masing. Kesahan dan kebolehpercayaan diuji dengan Cronbach Alpha dan pengesahan pakar bagi soalan-soalan temubual.

1.6.4 Pengumpulan Data

- i. Daripada dokumen atau penerbitan badan tertentu seperti MIMOS, Jabatan Pendidikan Negeri, Institut Aminuddin Baki (IAB) atau Kementerian Pendidikan.
- ii. Soal selidik secara bersemuka dan melalui pos.

- iii. Temuramah peribadi dengan guru-guru.
- iv. Temubual telefon dengan responden dari kalangan guru.

1.7 Rumusan

Pengenalan pelbagai teknologi pendidikan bertujuan membawakan perubahan dalam cara pengajaran dan pembelajaran di sekolah-sekolah. Berbeza dengan teknologi sebelumnya, e-komunikasi mencetuskan perubahan radikal ke arah e-pembelajaran yang sekaligus menuntut cabaran yang bukan sedikit kepada Kementerian Pendidikan, guru dan pelajar. Respon mereka yang terbabit dalam perubahan ini bagi sekolah bandar dan luar bandar secara perbandingannya menjadi isu yang menarik dan memerlukan keprihatinan semua. Mengenalpasti daya pendorong membolehkan kita berusaha mengatasi daya halangan dalam proses perubahan pendidikan di luar bandar yang serba kekurangan prasarana di samping memantapkan lagi kecanggihan pembelajaran elektronik di sekolah-sekolah bandar secara keseluruhannya.

BAB 2
TINJAUAN LITERATUR

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.0 Pengenalan

Bab 1 membincangkan isu peluang penerimaan perubahan pendidikan antara sekolah-sekolah bandar dan luar bandar di Malaysia. Pendidikan tidak dapat dipisahkan daripada perubahan kerana sekolah berada dalam persekitaran yang berhadapan dengan masalah keusangan teknologi yang berterusan (Davies, 1971). Berbeza dengan teknologi sebelumnya, e-komunikasi mencetuskan perubahan radikal ke arah e-pembelajaran yang melibatkan pelanggan organisasi pendidikan iaitu pelajar. Segala sumber pembelajaran akan disalurkan menerusi talian berasaskan Web dan Internet lantas memulakan pembelajaran secara elektronik. Pengenalan teknologi pendidikan ini bertujuan memberikan peluang perubahan dalam cara pembelajaran di sekolah-sekolah.

Namun persoalannya, bagaimana penerimaan perubahan ini berlaku pada realitinya di organisasi pendidikan yang berbeza persekitaran dan prasarana? Daripada isu tersebut, bab ini seterusnya akan mengemukakan sorotan literatur yang terbahagi kepada a) teknologi pendidikan di Malaysia, b) perubahan - konsep dan perubahan dalam pendidikan, c) e-komunikasi dan bentuk-bentuknya, d) teori/model perubahan dan e) kerangka konseptual.

2.1 Perubahan

2.1.1 Konsep Perubahan

Secara umumnya, perubahan bermaksud bergerak dari satu keadaan kepada keadaan yang lain (Khalid, 1998). Langkah pertama membawa kepada perubahan ialah pengenalan kepada idea baru (Theobald, 1997).

Perubahan adalah satu pindaan yang penting kepada status-quo atau kepada struktur dan fungsi sesuatu sistem yang bertujuan membawa manfaat kepada pihak-pihak yang terlibat (Abdul Rahim, 1997).

Pendidikan tidak dapat lari dari arus perubahan yang meletakkan kita dalam suasana yang penuh dengan penemuan dan ciptaan terbaru dalam semua bidang kehidupan (Abdul Rahim, 1998).

Ciri semulajadi perubahan bukan selalunya merupakan konsep yang mudah untuk diterima oleh individu. Kebanyakan orang apabila berdepan dengan prospek perubahan terutama yang melibatkan pengubahsuaian besar akan cuba berpegang kepada amalan biasa (Oliver, 1996). Hal ini tidak terkecuali bagi kumpulan guru yang sudah sebatu dengan tradisi pengajaran lama (Moore dan Hunt, 1980).

Pandangan ini melihat perubahan sebagai satu peralihan peristiwa utama yang mesti diuruskan daripada kejadian biasa yang berlaku di dunia.

Jika perubahan dipandang sebagai satu siri peristiwa berasingan yang

mengganggu kestabilan keadaan yang selesa, maka perubahan ini dianggap sesuatu yang menakutkan dan patut dielakkan sedaya mungkin. Sebaliknya, perubahan boleh dipandang sebagai satu proses evolusi yang berterusan dari satu peralihan atau transisi yang merupakan sebahagian peristiwa yang normal (Oliver, 1996). Kershaw (1996) mengatakan perubahan sebagai tindakan berisiko "kenderaan untuk perubahan" yang memerlukan penggunaan peralatan yang mahal dan perisian yang cepat ketinggalan. Perubahan yang efektif bukanlah memperkenalkan teknologi baru, sebaliknya menggalakkan manusia mengubah cara mereka melakukan sesuatu dan cara berfikir tentang peranan mereka dalam organisasi. Galakan adalah perkataan atau tindakan ke arah perubahan transformasi yang tidak dapat dipaksakan, sebaliknya dihayati dalam persekitaran akademik (Dolence dan Noris, 1995).

Adalah menjadi satu paradoks bahawa penerimaan perubahan mewujudkan stabiliti sementara halangan atau penentangan membawa kepada huru-hara. O'Connor (1993) mengemukakan 3 jenis bentuk perubahan iaitu :

- i. Rutin – perubahan yang dirancang dan berterusan serta menyediakan satu aliran tugas dan pengeluaran yang sistematik. Contohnya, menaikkan taraf peralatan berteknologi tinggi, giliran bertugas dan lain-lain lagi.

- ii. **Pembaikan – perubahan ini merujuk kepada pertambahan yang meningkatkan faedah atau nilai. Pada asasnya, perubahan ini dibina atas prosedur dan aktiviti sedia ada daripada mencabar aktiviti tersebut.**
- iii. **Inovatif – perubahan cara untuk menghadapi masalah berpotensi wujud pada masa depan, contohnya, pengkomputeran, teknologi satelit dan sebagainya.**

Daripada ketiga-tiga perubahan tersebut, perubahan berbentuk inovatif dari segi penggunaan teknologi e-komunikasi akan menjadi fokus dalam konteks kajian ini. Bailey (1993) apabila membincangkan teknologi sebagai pemangkin perubahan menarik perhatian kepada keperluan untuk memudahkan perubahan teknologi melalui proses pencairan sikap sedia ada, pergerakan dan pembekuan. Menurutnya, kita perlu melihat organisasi sebagai sistem sosio-teknikal yang terbuka kepada tekanan dan perubahan dalam persekitaran luaran. Organisasi terdiri daripada sub-sistem yang saling berkaitan dan bertindihan yang menerangkan isu-isu yang terlibat apabila memperkenalkan perubahan teknologi.

Konsep perubahan yang lebih mapan dikemukakan oleh Rogers dan Shoemaker (1971). Perubahan adalah satu proses berlakunya pindaan kepada struktur dan fungsi sesuatu sistem sosial yang melibatkan 4 paradigma perubahan iaitu perubahan semula jadi dari dalam sistem

sosial, perubahan secara pilihan daripada unsur-unsur luar, perubahan hasil pengaruh agen perubahan dan perubahan disebabkan arahan atau pertembungan terus. Berlandaskan konsep perubahan ini, Abdul Rahim (1997) melihat program-program pendidikan di Malaysia telah digubal dengan teliti dan diperkembangkan dengan kemas tetapi dilaksanakan melalui arahan oleh pihak atasan dan kurang secara pujukan atau pilihan.

Natijahnya, perubahan tidak tersisih daripada menghadapi rintangan kerana tidak terdapat desakan dari dalam individu yang dapat memotivasikan perubahan. Dalam usaha kita untuk menggunakan peralatan teknologi pendidikan, kita janganlah lupakan aspek yang paling penting dalam pendidikan iaitu aspek kemanusiaan. Pada hakikatnya, tidak ada mesin atau sistem yang boleh menggantikan aspek kemanusiaan. Di sinilah terletaknya keakraban di antara manusia “guru dan pendidikan” (Omar, 1993). Malah rintangan terhadap perubahan turut berkait rapat dengan pelajar yang berdepan dengan perubahan ke arah pembelajaran elektronik.

2.1.2 Rintangan Terhadap Perubahan

Sering diperkatakan perubahan membawa kepada penentangan dan halangan. O'Connor (1993) dalam analisisnya terhadap penentangan

terhadap perubahan mengemukakan kategori perlakuan yang ditunjukkan dalam matrik 4 sukuan seperti Rajah 1. Kategori-kategori tersebut adalah :

i. Tersembunyi dan disedari : pengkhianat (*saboteur*)

Penentang-penentang ini menghalang perubahan tetapi berpura-pura menyokongnya. Sebahagian mereka dimotivasikan semata-mata kerana hasrat untuk meminimakan gangguan dan ketidakselesaian. Mereka percaya dengan menyokong secara lisan tanpa berbuat apa-apa, inisiatif perubahan akan gagal begitu sahaja.

ii. Tersembunyi dan tanpa sedar : *survivor*

Golongan ini tanpa sedar tidak bersetuju dengan perubahan. Mereka kerap kali tidak mengetahui bahawa mereka gagal memenuhi sasaran atau memahami implikasi kelakuan mereka. Kegagalan mereka menyesuaikan diri dengan perubahan sukar dikesan dan seringkali beranggapan mereka telah melaksanakan tugas dengan baik.

iii. Nyata dan tanpa sedar : *zombie*

Golongan ini memperlihatkan kelakuan tidak berupaya untuk berubah. Meskipun mereka bersetuju melakukan apa yang diminta, mereka tidak mempunyai kesungguhan atau kemampuan

untuk mewujudkan perubahan. Secara terbuka dan berterusan, mereka kembali kepada perlakuan asal tapi tidak menganggap ini sebagai penentangan. Mereka sebenarnya mengelakkan perubahan.

iv. Nyata dan sedar : penentang (protester)

Penentang-penentang ini percaya keengganan mereka menerima perubahan memberikan sumbangan positif kepada organisasi. Mereka sering menuding jari kepada kegagalan-kegagalan yang dicetuskan oleh perubahan. Di sudut positif, mereka merupakan pembela tradisi dan tidak menggalakkan perubahan yang mendadak.

Khalid (1998) mengemukakan sebab-sebab penentangan terhadap perubahan adalah seperti takut, kepentingan diri, salah faham dan saling tidak mempercayai, penilaian situasi perubahan yang berbeza, sumber yang terhad dan perjanjian antara organisasi. Kenyataan ini seiring dengan Blandford (1999) yang melihat perubahan akan mendatangkan tentangan disebabkan kepentingan diri, salah faham, penilaian yang berbeza tentang keadaan atau kurang ketahanan terhadap perubahan. Menurutnya, tindakbalas yang biasa kepada perubahan ialah berbentuk tingkah laku politik, khabar angin dan pertentangan pendapat/alasan.

	Tersembunyi (Covert)		
Tanpa sadar	<i>Terselamat</i>	<i>Pengkhianat</i>	Disadari
	<i>Zombie</i>	<i>Penentang</i>	
	Nyata (Overt)		

Rajah 1 : Matrik penentangan terhadap perubahan

Sumber : O'Connor C.A. The handbook of organizational change, 1993, m.s. 118.

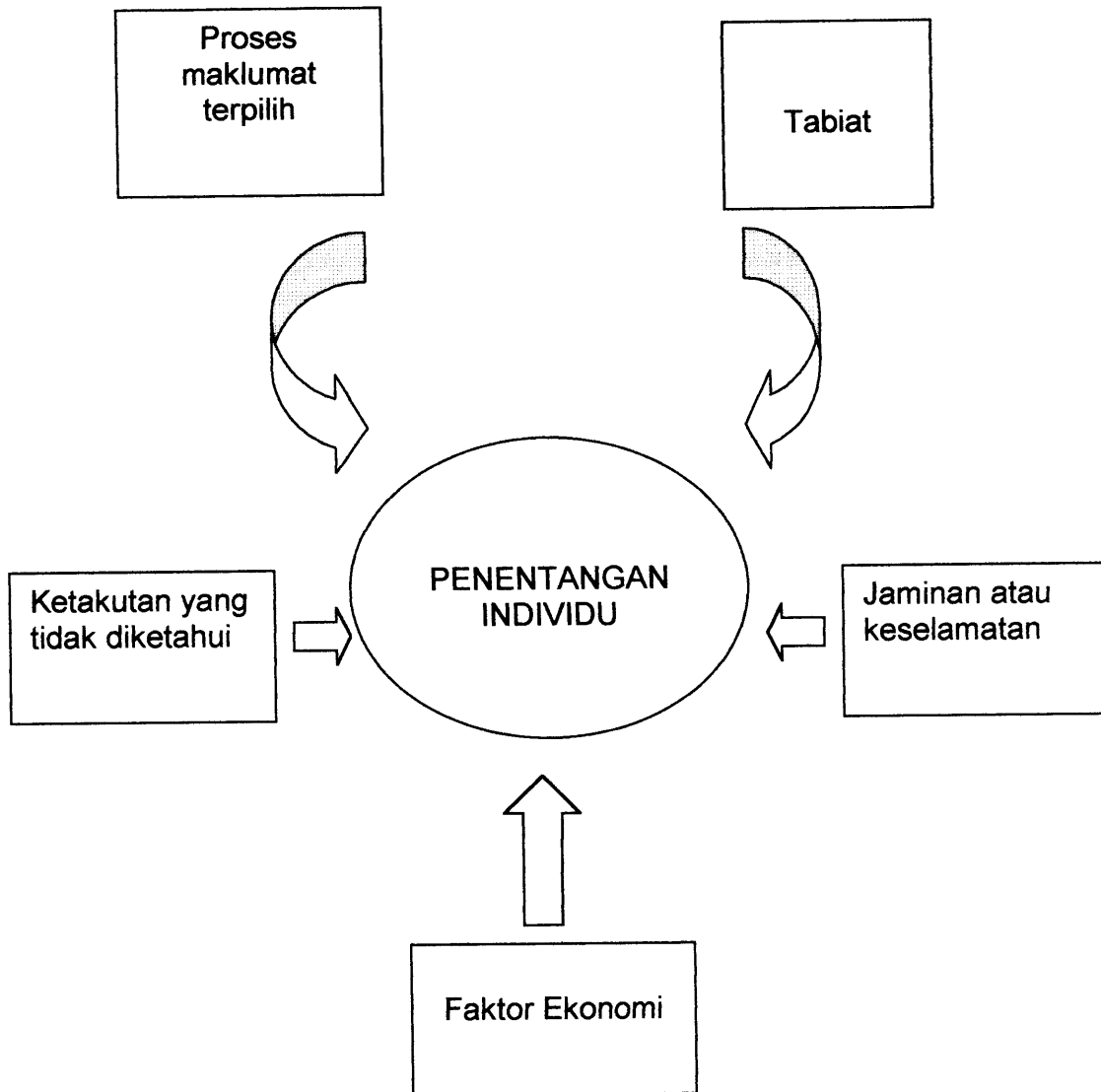
Spitzer (1986) melihat faktor-faktor yang diringkaskan sebagai STRIFE yang merupakan punca penentangan atau rintangan terhadap perubahan seperti berikut:

- i. **Kepuasan (Satisfaction)**
Manusia cenderung untuk puas dengan status-quo atau zon selesa.
- ii. **Tradisi (Tradition)**
- iii. **Risiko (Risk)**
Risiko kegagalan akan dihadapi apabila cuba melakukan perubahan.

- iv. Ketidakselesaan (*Inconvenience*)
Perubahan melibatkan lebih kerja, masa yang lebih panjang dan ketidakselesaan kerana terpaksa mempelajari sesuatu yang baru.
- v. Takut (*Fear*)
Manusia takutkan kritik. Perubahan menjadikan seseorang dalam kedudukan yang boleh dikritik. Dalam organisasi yang mementingkan pengiktirafan tinggi, wujud kecenderungan untuk mengelakkan kemungkinan dikritik.
- vi. Perbelanjaan (*Expenditure*)
Perubahan melibatkan perbelanjaan untuk tambahan sumber yang terhad seperti masa, wang dan tenaga. Oleh itu, manusia yang cenderung sensitif kepada kos daripada faedah perubahan umumnya akan memilih alternatif yang kurang kos iaitu status quo.

Khalid (1998) pula mengemukakan 2 sumber penentangan iaitu penentangan individu dan penentangan organisasi. Dalam konteks kajian yang menggunakan sampel pelajar, ternyata sumber penentangan lebih bersifat individu. Penentangan ini berlaku kerana tabiat, jaminan, faktor ekonomi, ketakutan yang tidak diketahui dan juga proses maklumat yang terpilih. Ini dapat dilihat dari Rajah 2.

Manusia sebenarnya tidak melihat keperluan untuk berubah dan berkongsi desakan keperluan perubahan, juga mereka tidak merasakan tekanan



Rajah 2. Penentangan individu terhadap perubahan

Sumber : Khalid Mohd. Yusoff. Penentangan terhadap perubahan dalam organisasi (1998). m.s. 80.

daripada persekitaran (Quirke, 1995). Kenyataan ini menggambarkan situasi yang berlaku di kalangan pelajar yang tidak jelas tentang sebab perubahan atau kepentingan teknologi yang diperkenalkan seperti e-komunikasi dalam kehidupan seharian dan masa depan.

Kurang kepercayaan kepada mereka yang memperkenalkan perubahan juga membawa penentangan. Hubungan yang baik antara guru dan pengetua yang memperkenalkan perubahan dan mereka yang menjadi sasaran (pelajar), akan mengurangkan elemen-elemen ketidakpercayaan dan penentangan. Quirke (1995) juga menyatakan penentangan berlaku kerana perubahan tidak adil dari segi pemilihan. Hakikat ini dapat dikaitkan dengan kemudahan akses internet hanya tertumpu kepada sekolah-sekolah tertentu yang kebanyakannya terletak di bandar.

Satu pandangan alternatif dikemukakan oleh Hannafin dan Savenge (1993) dan Muhamad Hasan (1992). Hannafin dan Savenge (1993) menekankan faktor hubungan guru-pelajar dalam melihat aspek penentangan terhadap peranan baru dengan wujudnya penggunaan teknologi dalam kelas. Muhamad Hasan (1992) memetik pandangan Charles Hoban (1986) yang menegaskan sebarang pengurangan status dominan yang mendadak : iaitu perubahan dalam situasi komunikasi interpersonal guru-pelajar atau sebarang usaha sistematik untuk mengubah bentuk interaksi ini besar kemungkinan berhadapan dengan

penentangan guru. Perubahan yang berlaku ialah setakat mana peralihan tanggung jawab kepada pelajar berlaku. Dengan aktiviti berpusatkan pelajar seperti penyelesaian masalah bagi soalan-soalan terbuka, hubungan asas guru-pelajar dan peranan guru berubah. Kini pelajar diberikan lebih tanggungjawab dalam pembelajaran. Menurut Hannafin dan Savenge (1993) lagi, penentangan kepada penggunaan komputer untuk aktiviti berpusatkan pelajar peringkat tinggi bukan merupakan penentangan terhadap teknologi. Ini kemungkinan kerana kecanggungan dengan perubahan takrifan ilmu dan pembelajaran : tiada ilmu 'mutlak' dan adanya jawapan betul yang lebih daripada satu. Oleh yang demikian, perubahan dalam pengajaran dan pembelajaran adalah penting sebelum perubahan teknologi dapat diintegrasikan.

Dalton (1989) menyelami permasalahan guru dengan pengenalan komputer sebagai teknologi pengajaran. Malang sekali wujud kegagalan menyedari pembelajaran di sekolah awam sangat bergantung kepada pengajaran. Usaha-usaha mencipta bahan "teacher-proof" mengeneppikan motivasi asas yang merupakan halangan paling signifikan kepada perubahan dalam persekitaran. Dengan kata lain, perancangan perubahan tidak mengambil kira perspektif pelaksanaannya iaitu guru. Yang pastinya perubahan tidak memberikan mereka peluang membantu pelajar. Kebanyakan masa mereka dihabiskan dengan urusan perkakasan dan makmal. Akibatnya, kebanyakan guru memandang dingin terhadap

makmal komputer kerana tidak dapat mengekalkan hubungan rapat dengan pelajar. Kunci utama kejayaan perubahan teknologi dalam pendidikan ialah perisian dan kepakaran guru tetapi pandangan Nash dan Ball (1982) bahawa guru mempunyai idiosinkratis terhadap teknologi dan perubahan tidak dapat disangkal kebenarannya.

Untuk memastikan pelajar tidak terpinggir oleh teknologi, institusi sepatutnya menyediakan agihan sumber untuk latihan penggunaannya. Kebanyakan pelajar menggunakan teknologi untuk pertama kali dan tidak biasa dengan alat-alat komunikasi serta perlu dilatih. Untuk menjadi pelajar efektif, mereka perlu disediakan dengan penggunaan teknologi dalam bentuk interaktif dan lebih terlibat dalam pembelajaran. Pendek kata, institusi mesti membantu pelajar menjadi pelajar aktif. Untuk ini terjadi, sekolah mesti mempunyai fokus yang jelas kepada orang yang menggunakan teknologi, bukan teknologi itu sendiri (Kershaw, 1996). Dengan ini, halangan atau penentangan terhadap perubahan di kalangan pelajar dapat diuruskan dengan berkesan.

2.2 Perubahan Dalam Pendidikan

2.2.1 Makna Perubahan Dalam Pendidikan

Perubahan dalam bidang pendidikan biasanya bermaksud 'apa sahaja yang melibatkan dan memberi kesan pada tahap-tahap dalam bilik

darjah' iaitu terhadap perasaan dan pemikiran para guru serta pelajar (Zainal Abidin, 1999). Oliver (1996) menegaskan perubahan kelihatan lebih merupakan ciri pendidikan daripada 'stabiliti'.

Sementara Abdul Rahim (1997) melihat perubahan melibatkan dua jenis perkembangan iaitu penambahan secara kuantitatif dan peningkatan secara kualitatif (mutu). Penambahan bilik sekolah, bilik darjah, bilangan buku adalah merupakan perkembangan dengan maksud kuantitatif. Manakala perkembangan secara kualitatif adalah seperti perubahan kurikulum, kajian semula rancangan latihan, mempelbagaikan jenis latihan, perancangan dan perkembangan sistem pengajaran bagi memenuhi keperluan baru. Perubahan yang kedua adalah menegaskan kepada mutu, kecanggihan dan keanggunan.

Perubahan dalam sesebuah organisasi termasuk organisasi pendidikan merupakan satu perkara yang lumrah. Perubahan teknologi pula mengandungi pengubahsuaian cara kerja, proses dan juga kaedah serta peralatan yang digunakan. Tetapi aplikasi teknologi dalam pendidikan cuma mendapat perhatian dan amalan yang nominal sahaja. Sekiranya kita tidak memberi pertimbangan yang serius kepada kesan-kesan perubahan teknologi ini yang sedang berlaku dan tidak berusaha memadukannya dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran di bilik darjah, ruang perbezaan mengenai penggunaan yang sebenar berbanding

potensi-potensi teknologi tersebut akan menjadi lebih luas (Kamal dan Abdul Rahim, 1984). Theobald (1997) berpendapat teknologi hanya merupakan satu daripada isu-isu yang akan dihadapi dalam perbincangan berhubung dengan perubahan sekolah. Begitu juga dari segi penambahan atau pengurangan kemudahan fizikal dan struktur yang juga merupakan perubahan (Khalid, 1998).

Kebanyakan perubahan di sekolah tidak mengubah status-quo secara signifikan. Pendidikan juga ada kaitannya dengan usaha mengekalkan status-quo sehingga amat sukar bagi kita memperkenalkan atau menerima sesuatu yang baru bagi tujuan meningkatkan lagi mutu pendidikan. Malah apabila terdapat sesuatu perubahan, seperti penggunaan komputer dalam proses pendidikan, ia telah mewujudkan beberapa masalah baru dari segi keperluan untuk sentiasa mengemaskini kecekapan profesional, desakan memperoleh kemahiran tambahan, isu-isu sosial dan pentadbiran sehingga ramai kalangan guru yang berasa bimbang dan terancam dengan perubahan tersebut (Abdul Rahim, 1998).

Patterson (2000) menegaskan perubahan yang berpotensi sekalipun ke arah pencapaian dan kejayaan pelajar selalunya terhalang apabila sekolah lebih mengutamakan keselesaan orang dewasa dan mengelakkan fokus kepada apa yang memberi faedah kepada pelajar. Kegagalan terjadi meskipun adanya nilai pada perubahan kerana

budaya organisasi tidak disediakan untuk mengekalkan perubahan yang mantap.

2.2.2 Bentuk perubahan

Bentuk perubahan yang berlaku dalam pendidikan ditinjau berasaskan paradigma perubahan yang dikemukakan oleh Rogers dan Shoemaker (1983). Bentuk paradigma tersebut (lihat rajah 3) seperti berikut:

- i. Perubahan peringkat pertama ini hasil kesedaran keperluan untuk perubahan dari dalam dan mendesak. Tiada pengaruh luar dari segi arahan atau tunjuk ajar. Perubahan berlaku atas keperluan dan kreativiti tersendiri dan disebarkan ke seluruh sistem sosial.
- ii. Perubahan hasil daripada unsur-unsur yang datang dari luar sistem sosial, iaitu perubahan secara pilihan kepada beberapa perkara baru yang ditemui oleh guru, contohnya melalui lawatan atau kursus secara pertembungan dengan pihak luar. Penilaian kesesuaian bahan dibuat dengan mempertimbangkan keadaan sekolah.
- iii. Perubahan yang dibawa dari luar dan kesedaran dibuat oleh agen perubahan dari luar sesuatu sistem sosial seperti pegawai kurikulum atau pegawai pusat sumber. Contoh

yang paling baik ialah penubuhan kelab komputer dengan galakan guru besar sebagai agen perubahan.

- iv. Perubahan disebabkan arahan atau pertembungan terus seperti arahan daripada pihak atasan seperti Kementerian Pendidikan terus melalui Pengarah, Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) sehingga ke peringkat guru-guru untuk melaksanakan sesuatu program baru. Contohnya program Komputer Dalam Pendidikan, pengajaran berbantuan komputer, kursus dalam perkhidmatan untuk guru dan sebagainya (Abdul Rahim, 1997).

Antara keempat-empat paradigma tersebut, yang manakah paling menonjol berkaitan perubahan dan inovasi dalam pendidikan? Apa yang ketara ialah paradigma keempat iaitu perubahan disebabkan arahan daripada pihak atasan tidak dapat dinafikan merupakan fenomena yang dipercayai kerap terjadi dalam sejarah dan senario perubahan pendidikan di Malaysia.

2.2.3 Perubahan dan Pelajar

Inovasi dan konflik ke arah perubahan pendidikan sering difokuskan kepada guru sementara peranan pelajar hanya sebagai penerima perubahan. Orang dewasa memikirkan pelajar sebagai mereka yang berpotensi untuk faedah perubahan. Apa yang menjadi perhitungan ialah

keputusan pencapaian, kemahiran, sikap dan kerjaya. Guru-guru atau perancang perubahan jarang memikirkan pelajar sebagai peserta dalam proses perubahan dan kehidupan organisasi (Fullan, 1991). Kita sama sekali tidak mengetahui apa-apa yang pelajar fikirkan tentang perubahan pendidikan kerana tidak ada siapa bertanyakan pendapat mereka.

KESEDARAN KEPERLUAN UNTUK PERUBAHAN	DARI DALAM SISTEM SOSIAL	DARI LUAR SISTEM SOSIAL
<i>Dari dalam :</i> Kesedaran oleh ahli-ahli sistem sosial	1. Perubahan semula jadi (immanent)	2. Perubahan secara pilihan pertembungan
<i>Dari luar :</i> Kesedaran dibuat oleh agen perubahan dari luar sistem sosial	3. Perubahan semula jadi sebagai hasil pengaruh	4. Perubahan sebagai akibat arahan atau pertembungan terus

Rajah 3. Paradigma jenis-jenis perubahan sosial

Sumber : Rogers, E.M. dan Shoemaker, F.F. dalam Abdul Rahim Mohd. Saad. Anjakan paradigma atau evolusi paradigma – Peranan teknologi pendidikan dalam pendidikan, 1998, m.s. 4.

Berhubung dengan pendidikan komputer, Carnoy, Daley dan Loop (1987) mengutarakan 4 tahap keupayaan akses komputer di kalangan pelajar-pelajar di negara industri. Tahap pertama adalah golongan berkemahiran tinggi dengan bekalan 3 komponen iaitu akses, kemudahan dan khidmat nasihat. Tahap kedua ialah pelajar mempunyai kemudahan akses yang terhad dengan kemudahan dan perisian yang sederhana beserta pembimbing terlatih pada masa-masa yang ditetapkan. Sementara tahap ketiga ialah mana-mana satu komponen

tiada atau sangat kurang ketiga-tiga komponen. Manakala tahap keempat memerlukan pelajar ke satu tempat lain untuk mengakses komputer kerana tiada atau sukar mendapatkan kemudahan tersebut. Di Malaysia, tahap mana akses pelajar terhadap komputer bagi peringkat pencairan dan pergerakan program komputer dalam pendidikan dan e-pembelajaran menjadi persoalan yang memerlukan jawapan selanjutnya.

Sebarang inovasi yang memerlukan aktiviti baru di pihak pelajar akan berjaya atau gagal bergantung kepada sama ada pelajar benar-benar terlibat dalam aktiviti-aktiviti tersebut. Pelajar akan melibatkan diri sehingga mana mereka memahami dan dimotivasikan untuk mencuba apa yang diharapkan. Fullan (1991) dalam perbincangan berkaitan pelajar dan perubahan menghuraikan 4 reaksi pelajar terhadap perubahan sekolah seperti di bawah:

i. Ketidakacuhan

Banyak bukti menunjukkan kebanyakan perubahan dalam bahan kurikulum tidak menghasilkan apa-apa perubahan secara signifikan kepada pelajar. Inovasi di sekolah berdepan dengan ketidakacuhan pelajar semata-mata disebabkan perubahan tidak membawa sebarang perbezaan kepada mereka.

ii. Kekeliruan

Polisi dan program baru yang kurang jelas bagi pentadbir dan guru akan menyebabkan kekeliruan bagi pihak pelajar. Kejayaan atau kegagalan inovasi bergantung setakat mana penyertaan pelajar yang memahami dan dimotivasikan oleh guru, pengetua dan pentadbir.

iii. Pelarian sementara daripada kebosanan

Respon pelajar sebegini melibatkan kemungkinan inovasi menyediakan perubahan yang dinantikan dalam rutin dan kebosanan sekolah.

iv. Peningkatan minat dan penyertaan

Terdapat sekolah-sekolah yang menjalankan aktiviti-aktiviti yang meningkatkan motivasi, pencapaian dan penglibatan menyeluruh dalam pembelajaran di sekolah. Pelajar akan melihat persekolahan sebagai bermakna dan lebih tertarik dan berminat untuk melibatkan diri dalam perubahan di sekolah.

Reaksi terakhir menjadi fokus perancang perubahan pendidikan kini dalam melancarkan projek Sekolah Bestari di Malaysia.

2.2.4 Sekolah Bestari - Perubahan Pendidikan di Malaysia

Malaysia bercadang merubah sistem pendidikannya sejajar dan seiring dengan hasrat negara mencapai Wawasan 2020. Pemangkin yang boleh membuat anjakan mega ini ialah Sekolah Bestari yang disokong oleh teknologi (Jabatan Pendidikan Kedah, 2000). Teknologi digunakan secara meluas untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan sistem pengurusan sekolah. Sekolah Bestari akan dilengkapi dengan *Rangkaian Kawasan Tempatan dan Luas (LAN/WAN)* untuk sidang video, e-mel dan perkongsian pangkalan data sebagai sebahagian rangkaian komunikasi dengan sekolah dan organisasi lain di dunia. Laman web dan e-mel memudahkan ibu bapa dan ahli komuniti terbabit secara aktif dalam proses pendidikan yang berlaku di sekolah (Berita Harian, 2000, September 4).

Projek ini menyamai projek ACOT (Apples Classrooms For Tomorrow) di USA yang juga berlandaskan kemudahan akses kepada pelbagai teknologi untuk guru dan pelajar termasuk komputer, cakera video, cakera CD-Rom dan perkhidmatan dalam talian. Dalam kelas ACOT, teknologi dipandang sebagai alat pembelajaran dan saluran pemikiran, kolaborasi dan komunikasi. Penggunaan teknologi yang bermakna di sekolah memerlukan lebih daripada menyediakan teknologi di kelas. Norhayati (1995) dalam kajiannya ke atas faktor penggunaan teknologi

komputer di kalangan guru di Malaysia turut menarik perhatian kepada masalah yang sama. Menurutnya, menyerahkan teknologi yang canggih di tangan guru tidak mencukupi.

Bagi Sekolah Bestari, penggunaan teknologi memberikan kemudahan berikut:

- i. akses kepada pelbagai sumber maklumat
- ii. hubungan antara individu dan agensi dalam dan luar negara dengan rangkaian komunikasi
- iii. program pembelajaran sendiri mengikut kemampuan
- iv. pelbagai pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang mengambil kira gaya pembelajaran yang berbeza (Jabatan Pendidikan Negeri Kedah, 2000).

Kos keseluruhan projek rintis di 90 buah sekolah bestari itu ialah RM300 juta iaitu RM184 juta untuk penyediaan infrastruktur manakala bakinya untuk operasi. Infrastruktur yang sudah siap dipasang diuji dengan semua sekolah dihubungkan dengan Pusat Data Bertempat (BTP) (Berita Harian, 2000, September 4).

Kos yang tinggi membuatkan banyak sekolah tidak berpeluang menerima perubahan ini dalam jangka masa yang singkat. Dari segi nama, 'bestari' membawa pelbagai tafsiran meskipun perancangan sekolah

bestari bertujuan mendemokrasikan pendidikan tanpa mengira kategori pelajar (cemerlang atau tidak), kaya ataupun miskin. Penggunaan istilah bestari boleh ditafsirkan sebagai lebih baik (superiority) atau kurang baik (inferiority) kedudukan antara sekolah yang bertuah terpilih dengan yang tidak terpilih (Star, 1997, Februari 5).

Sebagai satu daripada aplikasi perdana Koridor Raya Multi Media (MSC), Sekolah Bestari bertujuan menyediakan pekerja ilmu yang akan memainkan peranan penting dalam bidang sains dan teknologi maklumat ke arah menjadikan Malaysia pusat teknologi dan telekomunikasi antarabangsa. Antara sekolah-sekolah yang terpilih di negeri Kedah ialah SM Sultan Abdul Halim, Jitra, SM Sains Pokok Sena, SMK Jitra, SM Sains Sultan Mohamad Jiwa, SMK Sultan Badlishah dan SMK Agama Baling. Sekolah - sekolah tersebut adalah sekolah premier yang merupakan sekolah bandar. Keadaan sedemikian menunjukkan kekurangan peluang penerimaan perubahan untuk pelajar-pelajar di luar bandar yang serba kekurangan.

2.2.5 Ketidakseimbangan Peluang Penerimaan Perubahan

Dasar Pendidikan Kebangsaan (1999) menggariskan satu daripada matlamatnya ialah memberi peluang-peluang pendidikan kepada semua warganegara Malaysia. Pernyataan dasar berkaitan pendemokrasian

pendidikan (12.1) menyebut menyediakan peluang kepada setiap orang murid mencapai kemajuan mengikut kebolehan masing-masing tanpa mengira kaum dan *jenis sekolah*. Justeru, aspek peluang pendidikan sebenarnya isu yang amat penting dalam mencorak perubahan pendidikan bukan sahaja dari segi teori atau dasar malah realiti aplikasinya di sekolah-sekolah.

Coombs dan Manzor (1974) menyatakan kawasan luar bandar terhalang daripada peluang-peluang pendidikan formal yang mencukupi. Dua dimensi peluang pendidikan perlu dibezakan. Yang pertama membezakan pendemokrasian sebagai perluasan penyertaan berbentuk kuantitatif dalam proses pendidikan. Sementara yang keduanya pula lebih bersifat kualitatif dan menumpukan kepada perluasan peluang untuk sektor-sektor masyarakat yang sering dipinggirkan dalam sektor masyarakat tradisi, seperti perempuan, remaja luar bandar, golongan tercicir dan lain-lain minoriti. Peluang-peluang ini melibatkan akses (keupayaan mengakses sistem pembelajaran), pencapaian (keupayaan mendapat faedah daripada pendedahan kepada sistem), pengekalan (keupayaan kekal dalam sistem untuk tempoh tertentu), pengiktirafan (keupayaan untuk selesaikan kursus yang diambil) dan menerima pengiktirafan formal dan aplikasi (keupayaan menggunakan pengetahuan baru atau kelayakan untuk meningkatkan peluang kehidupan yang lebih baik (Mc Anany dan Mayo, 1980).

Dalam konteks kajian, takrif peluang pendidikan lebih kepada penerimaan perubahan teknologi yang berfokuskan dimensi kedua iaitu bersifat kualitatif. Dalam amalan sebenarnya, ketidaksamaan akses dihubungkan dengan perbezaan kelas sosial, asal kaum, jantina atau sama ada bandar atau luar bandar (Holmes, 1985). Shahul dan Ramli (1984) menyatakan kekurangan peluang menggunakan komputer di sekolah luar bandar menjadikan pelajar-pelajar itu tidak beruntung apabila mencari pekerjaan. Sesungguhnya, projek literasi komputer tidak mencukupi untuk memenuhi keperluan mereka.

Fakta menunjukkan kebanyakan ibu bapa menganggap sekolah sebagai satu cara pelarian anak-anak daripada kesukaran dan kekurangan hidup di luar bandar (Griffiths, 1968). Latar belakang pendapatan keluarga merupakan halangan utama ke arah peluang penerimaan perubahan dalam bidang pendidikan. Krisis pendidikan melibatkan penduduk luar bandar yang menjadi mangsa paling serius. Coombs dan Manzoor (1974) mengemukakan 3 sebab utama. Pertama, kawasan bandar lebih diutamakan dalam agihan sumber penduduk yang kekurangan. Kedua, ketidaksesuaian antara apa yang sekolah ajar dan apa yang perlu dipelajari sangat ketara. Menyentuh hal yang sama, UNESCO (1980) melaporkan pendidikan di luar bandar selalu gagal mengambil kira keperluan luar bandar. Ketiga, polisi pendidikan menyamakan pendidikan lebih kepada pendidikan formal, akibatnya keperluan pembelajaran kanak-

kanak dan orang desa (yang merupakan majoriti penduduk di luar bandar) di luar persekolahan formal diabaikan secara serius.

Ketidakseimbangan antara bandar dan luar bandar menjadi tumpuan Pareek (1982) yang melihat perkaitannya dengan pendidikan. Oleh sebab kebanyakan pembuat keputusan tinggal di pusat bandar, kawasan itu mendapat faedah pembangunan yang maksimum. Dalam proses ini, penduduk luar bandar dipinggirkan. Jurang yang melebar antara kawasan bandar dan luar bandar wajar dirapatkan jika perhatian ingin ditumpukan kepada pembangunan luar bandar. Ini adalah atas andaian majoriti penduduk yang tinggal di kawasan tersebut patut diberikan peluang untuk menentukan nasib mereka dan mempunyai kemudahan-kemudahan yang penting untuk pembangunan diri melalui pendidikan.

Jurang perbezaan peluang pendidikan ini turut dibincangkan oleh Griffith (1968) yang menggambarkan prasarana sekolah luar bandar yang kurang kemudahan dengan binaan yang ringkas, kekurangan buku sementara pintu dan tingkapnya rosak. Semakin membesar murid-murid luar bandar, kelas semakin kecil kerana murid bekerja di sawah atau menjadi bosan dan meninggalkan sekolah kerana ibu bapa tidak mampu menjelaskan bayaran yuran. Beliau menarik perhatian kepada perlunya penekanan memupuk sikap minda tertentu dan asas kepada memahami dan bekerjasama dalam perubahan.

Azizah dan Sharifah (1992) menarik perhatian kepada kajian oleh pegawai-pegawai Kementerian Pendidikan dari Pusat Sumber Terengganu dan daerah Kalaka, Sarawak tentang pendidikan di luar bandar. Dapatan yang hampir sama dengan Griffith (1968) menunjukkan sebahagian sekolah luar bandar kurang kemudahan, 57.9% bangunan bukan mengikut piawaian, 73.91% berlantaikan papan, hanya 33.8% mempunyai bekalan air paip, 34.7% menggunakan generator yang sering rosak, 30% tanpa Bilik Guru, 8 sekolah tidak mempunyai perpustakaan sementara 3 sekolah tidak mempunyai pejabat. Bagaimanapun, Azizah dan Sharifah (1992) berpendapat peningkatan kemudahan fizikal tidak banyak membantu meningkatkan kemudahan pendidikan. Ini benar bagi sekolah-sekolah luar bandar lain di Malaysia terutama di kawasan terpencil. Banyak faktor lain perlu dilihat secara serius untuk memastikan pelajar di sekolah luar bandar menikmati kualiti pendidikan yang sama dengan kawasan bandar.

Holmes (1985) menegaskan dari segi praktiknya, ketidaksamaan akses dihubungkan dengan kelas sosial, asal etnik, jantina dan perbezaan bandar dan luar bandar. Contohnya, adalah sukar untuk memastikan kanak-kanak di luar bandar yang terpencil mendapat peluang yang sama ke sekolah sebagaimana rakan sebaya mereka di bandar atau di pekan-pekan kecil. Hakikatnya, lebih mudah untuk membina sekolah menengah terpilih dan institut pengajian tinggi di kawasan padat penduduk daripada menyediakan kemudahan lengkap untuk penduduk di kawasan luar bandar.

Kekurangan yang dihadapi di sekolah luar bandar, jarak jauh pelajar ke sekolah, kesesakan di kelas, kekurangan guru terlatih menjadikan sekolah luar bandar berada di pihak tidak beruntung berbanding dengan sekolah bandar. Sepatutnya, pendidikan yang disediakan di luar bandar hampir menyamai bahagian-bahagian lain dalam negara. Piawaian yang universal, peluang yang sama untuk jenis-jenis pengajian yang berbeza perlu diberikan bagi mengembangkan potensi pelajar di kawasan tersebut (UNESCO, 1980).

Pengenalan komputer dalam pendidikan diikuti internet mengunakkan kembali permasalahan lama berkaitan perubahan pendidikan di luar bandar. Komputer peribadi, contohnya akan menjadi sesuatu yang mesti dimiliki oleh golongan berada. Sekolah di kawasan bandar kebanyakannya mempunyai wang yang cukup untuk membeli peralatan komputer serta perisian yang berkaitan dengan pendidikan (Norhashim, Mazenah dan Rose Alinda, 1996). Hal sebaliknya dialami oleh sekolah di luar bandar.

Atas kesedaran wujudnya fenomena sedemikian, terdapat usaha-usaha merapatkan jurang antara kawasan bandar dan luar bandar. Di Malaysia, pelancaran pusat komuniti berasaskan elektronik (e-komuniti) oleh Kementerian Pembangunan Luar Bandar merupakan usaha memberikan pendedahan e-komunikasi di luar bandar. Penubuhan pusat IT dan komunikasi di Sekolah Kebangsaan Pasir Gajah bertujuan memberi

pendidikan bestari kepada pelajar dan guru di sekolah berkenaan. Projek perintis ini bagaimanapun hanya melibatkan 6 buah kampung yang terpilih sebagai pusat pemasangan komputer iaitu Kok Klang di Perlis, Merbuk dan Kubang Pasu di Kedah serta masing-masing satu kampung di Sarawak, Selangor dan Johor (CikguNet, 2000, Oktober 7).

Sementara di Kedah, Pos Malaysia Bhd. melancarkan program Perintis Internet Desa yang dimulakan di Pejabat Pos Kepala Batas. Menurut Pengurus Besar Pos Malaysia Bhd. Kedah/Perlis, dua komputer yang dilengkapi internet menyediakan peluang kepada masyarakat desa mempelajari internet sekaligus menimba pelbagai ilmu yang disebarkan melaluinya (CikguNet, 2000, Jun 14).

Dalam situasi yang lain, Kementerian Tenaga, Komunikasi dan Multimedia mengemukakan permohonan peruntukan RM10 juta untuk melaksanakan projek Pusat Internet Desa dalam Rancangan Malaysia Kelapan. Pusat Internet Desa itu adalah sebahagian daripada usaha yang sedang diambil kerajaan untuk mengurangkan jurang perbezaan yang luas antara penduduk bandar dan luar bandar dalam mendapatkan maklumat di internet (Utusan Megabait, 2000, Ogos 31). Usaha terbaru dirancang oleh MIMOS Berhad yang akan melaksanakan program 'Desa Digital' tahun depan yang melibatkan 40 buah kampung di seluruh negara dengan bantuan kepakaran dan latihan. Terdahulu, pelancaran program Persekitaran Pembelajaran

Bestari anjuran MIMOS di 36 buah sekolah kebanyakan luar bandar bagi meningkatkan kualiti pembelajaran berasaskan IT (Utusan Malaysia, 2000, Ogos, 29).

Perkembangan lain yang menarik ialah kewujudan laman web sekolah kebangsaan dan menengah di luar bandar seperti SK Chepir, SK Sagil Kampong dan SK Pengkalan Kubor Satu, Tumpat, Kelantan. Walaupun kemudahan terhad yang diperolehi di kawasan kampung namun masih mampu membuktikan sesuatu setanding dengan sekolah di bandar (Azimi, 2000, September 21).

Demikian perkembangan dan perubahan-perubahan yang berlaku dalam pendidikan di Malaysia. Konsep perubahan yang menjadi perbincangan dilihat seterusnya dari segi teori dan model perubahan bagi mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang skop kajian ini.

2.3 Teori / Model Perubahan

2.3.1 Teori Kurt Lewin

Lewin (1951) mengemukakan prosedur 3 langkah ke arah proses perubahan yang berjaya. Langkah pertama ialah pencairan tingkah laku peringkat sekarang yang mungkin melibatkan pelbagai masalah. Untuk itu, "katarsis" adalah penting sebelum sebarang prejudis dapat

disingkirkan. Untuk memecahkan tembok sikap berpuas hati dan menganggap diri sendiri betul, kadang kala adalah penting untuk memainkan unsur-unsur emosi.

Langkah kedua ialah pergerakan daripada peringkat 1 ke peringkat 2 sementara langkah ketiga ialah pembekuan semula perubahan pada tahap baru. Memandangkan setiap peringkat ditentukan oleh daya lapangan (Force Field), pengekatan pada tahap akhir menunjukkan daya lapangan perubahan baru dimantapkan. Perkara yang sama berlaku berkaitan pembekuan pada peringkat baru.

Langkah pembekuan melibatkan bentuk “pengesahan” yang berbeza atau bentuk baru seperti kolaborasi daripada bentuk persaingan atau sistem ganjaran baru yang memberi pengukuhan positif kepada perubahan tingkah laku yang menjadi sasaran. Malah menurut Lewin, (1951) membawa perubahan bermakna membuka atau mencairkan sistem sosial masa kini. Semua ini akan mengundang konfrontasi atau pendidikan semula. Burke (1994) berpendapat ketiga-tiga langkah itu mudah untuk dinyatakan namun tidak mudah untuk dilaksanakan.

Teori daya lapangan pula menghuraikan daya mendorong dan daya menghalang. Daya ke arah positif atau dipanggil daya penggerak yang akan membawa kepada kuasa pergerakan. Gerak alih (locomotion) ini

akan terhalang oleh rintangan-rintangan fizikal atau sosial yang dipanggil daya penghalang (restraining forces). Daya ini tidak membawa gerak alih tetapi mempengaruhi keberkesanan daya penggerak. Untuk mengubah keseimbangan sosial, daya sosial keseluruhan, kumpulan dan sub-kumpulan, hubungan mereka dengan sistem nilai dan lain-lain lagi perlu dipertimbangkan.

Berhubung dengan pembelajaran, Lewin juga membincangkan 4 jenis perubahan iaitu :

- i. pembelajaran sebagai perubahan dari struktur kognitif (ilmu)
- ii. pembelajaran sebagai perubahan motivasi (belajar suka atau tidak suka)
- iii. pembelajaran sebagai perubahan dalam rasa kepunyaan atau ideologi kumpulan (aspek penting perkembangan dalam budaya)
- iv. perubahan pembelajaran dengan maksud kawalan sukarela tubuh badan (aspek penting mendapatkan kemahiran seperti ucapan dan kawalan diri)

Beliau membincangkan 2 jenis perubahan yang pertama iaitu perubahan dari segi struktur kognitif dan dari segi perubahan dalam motivasi.

Perubahan jenis pertama boleh terjadi pada sebarang bahagian ruangan

kehidupan individu termasuk masa depan, masa kini dan masa lalu psikologinya. Pembelajaran yang mempunyai hubungan dengan perubahan motivasi berkait sama ada perubahan dalam keperluan atau perubahan dari aspek kepuasan. Daya-daya yang menguasai jenis perubahan berhubung dengan kawasan keseluruhan faktor-faktor yang menentukan motivasi dan pembangunan personaliti (Lewin, 1951).

2.3.2 Teori Difusi Inovasi

Difusi adalah proses inovasi yang disebarkan (maklumat, bahan atau amalan) melalui saluran tertentu pada tempoh tertentu di kalangan ahli-ahli satu sistem sosial . Mesej yang disampaikan adalah idea baru (Rogers, 1995). Idea yang baru dalam kandungan mesej membawa maksud satu tahap ketidakpastian terlibat dalam difusi.

Menurut Rogers difusi adalah sejenis perubahan sosial. Apabila idea baru dicipta, disebar dan dilaksana/ditolak, perubahan sosial akan berlaku. Fokus idea baru ialah kepada inovasi dalam teknologi. Teknologi adalah satu bentuk tindakan yang mengurangkan ketidakpastian dalam hubungan sebab-akibat yang terlibat bagi mencapai hasil yang diinginkan.

Dalam difusi inovasi, terdapat 4 elemen yang terlibat yaitu inovasi, saluran komunikasi, masa dan sistem sosial seperti berikut :

i. **Inovasi**

Inovasi merupakan idea, amalan atau objek yang dianggap baru oleh individu atau pihak-pihak yang terlibat. Pertimbangan masa sejak penerimaan idea tidak begitu diambil kira asalkan individu menganggap idea itu baru dari sudut pandangannya.

ii. **Saluran komunikasi**

Difusi merupakan komunikasi tertentu yang melibatkan pertukaran kandungan mesej berhubung dengan idea baru. Dalam bentuknya yang asas, proses ini merangkumi (1) inovasi (2) individu atau pihak lain yang terlibat (3) individu atau pihak lain yang belum mempunyai pengalaman dengan inovasi tersebut dan (4) saluran komunikasi yang menghubungkan kedua-dua pihak.

Saluran media massa merupakan cara yang paling cepat dan efisien untuk memaklumkan pengguna berpotensi tentang kewujudan sesuatu inovasi iaitu mewujudkan kesedaran.

Sementara saluran interpersonal melibatkan pertukaran bersemuka antara dua atau lebih individu.

iii. **Masa**

Dimensi masa terlibat dalam difusi dari segi proses membuat keputusan dari peringkat pengetahuan tentang inovasi kepada menerima atau menolak inovasi tersebut. Masa diukur secara

perbandingannya dari segi awal atau lewat menerima inovasi individu tertentu dengan ahli-ahli lain dalam sistem. Kadar penerimaan atau penggunaan inovasi diukur dari segi jumlah ahli yang menggunakan inovasi dalam tempoh tertentu.

iv. **Sistem sosial**

Sistem sosial adalah satu set unit-unit yang saling berhubungan dan terlibat dalam penyelesaian masalah bagi mencapai matlamat yang sama. Ahli-ahli sesuatu sistem sosial terdiri daripada individu-individu, kumpulan-kumpulan informal, organisasi dan sistem-sistem kecil. Difusi berlaku dalam satu sistem sosial berdasarkan sempadan struktur sistem, pengaruh norma-norma, peranan pemimpin pendapat dan agen perubahan, jenis-jenis keputusan inovasi dan ciri-ciri inovasi itu sendiri.

Dalton (1989) menerangkan model perubahan Rogers melibatkan lima peringkat atau langkah iaitu :

- i. pengetahuan tentang inovasi
- ii. pemujukan tentang utiliti inovasi
- iii. keputusan melaksana atau menolak perubahan
- iv. pelaksanaan atau penggunaan sebenar inovasi
- v. pengesahan atau penguatkuasaan untuk penerusan inovasi.

Rogers mengatakan pengetahuan wujud apabila individu atau unit pembuat keputusan mempelajari dan memahami bagaimana sesuatu inovasi berfungsi. Pemujukan pula terjadi apabila individu membentuk sikap berpihak atau tidak suka terhadap inovasi. Keputusan terhasil apabila individu terbabit dalam aktiviti untuk membuat pilihan sama ada menerima atau menolak inovasi tersebut. Implementasi berlaku apabila inovasi itu diamal atau digunakan. Peringkat akhir terhasil apabila individu mendapatkan pengesahan atau penguatkuasaan kepada keputusan yang telah dibuat. Individu mungkin mengubah keputusan jika terdedah kepada konflik mesej tentang inovasi. Proses membuat keputusan dalam inovasi yang melibatkan masa terjadi dalam susunan lima peringkat tersebut. Pengecualian mungkin berlaku seperti tahap pembuat keputusan tidak melalui tahap pemujukan.

Penerimaan inovasi ialah tahap di mana individu atau unit pelaksanaan awal secara relatifnya mengamalkan idea baru daripada lain-lain ahli dalam satu sistem sosial. Tahap pelaksanaan atau pengamalan ialah kecepatan relatif satu inovasi dilaksana oleh ahli-ahli sama ada pengamal awal, pengamal lewat, majoriti awal, majoriti lewat dan yang ketinggalan.

Proses membuat keputusan tentang inovasi terutamanya melibatkan individu namun kebanyakannya dilakukan oleh organisasi atau sistem

yang kurang mengambil kira pendapat individu. Proses ini lebih rumit kerana membabitkan lebih banyak individu. Dalton (1989) memetik Rogers memperkatakan tentang keputusan boleh dibuat oleh sekumpulan individu atau badan berautoriti. Contohnya, hakikat walaupun ada guru-guru yang berinovasi, kebanyakan keputusan penerimaan dibuat oleh autoriti pusat yang biasanya atas desakan faktor luaran. Peringkat terakhir proses difusi dan pelaksanaan ialah pengesahan atau penguatkuasaan. Norma di sekolah awam hari ini umumnya ke arah penyesuaian. Dalam kes-kes tertentu, guru yang benar-benar inovatif dianggap sebagai ancaman kepada keseimbangan dan keselesaan guru-guru lain di sekolah. Pendekata, tiada ganjaran untuk inovasi sebaliknya mereka kerap dihukum atau dipersalahkan. Sebagai satu inovasi, komputer mempunyai kekurangan yang menghalang difusi. Banyak guru menyamakan penggunaan komputer dengan pengaturcaraan yang memerlukan kemahiran rekaan aplikasi baru. Ini ditambah pula dengan kekurangan perisian yang sesuai. Hasilnya banyak guru menganggap komputer sebagai alat kompleks dan sukar diurus serta memerlukan terlalu banyak masa untuk memahirkan penguasaan (Dalton, 1989).

Teori difusi inovasi turut memperkatakan tentang peranan pemimpin pendapat dan agen perubahan. Pemimpin pendapat merupakan individu yang boleh mempengaruhi sikap dan tingkah laku individu lain secara

informal ke arah yang diinginkan. Apabila sistem sosial diorientasikan ke arah perubahan, pemimpin pendapat adalah agak inovatif. Melalui hubungan rapat dengan norma-norma sistem, pemimpin pendapat bertindak sebagai model untuk inovasi tingkah laku pengikut-pengikutnya. Agen perubahan pula merupakan individu yang mempengaruhi keputusan ke arah yang diinginkan oleh agensi perubahan (Rogers, 1995).

Valente dan Davis (1999) memetik kajian-kajian oleh 3 orang pengkaji termasuk Rogers yang menunjukkan bukanlah pemimpin pendapat yang merupakan penerima awal tetapi individu yang menggunakan rangkaian lain yang lebih awal menerima perubahan. Pengkaji-pengkaji sejak 50 tahun melihat pengaruh pujukan interpersonal untuk perubahan tingkah laku. Rangkaian difusi asas menggunakan individu atau pemimpin pendapat untuk menginisiatifkan difusi idea atau amalan baru.

2.4 Teknologi Pendidikan di Malaysia

2.4.1 Konsep Teknologi Pendidikan

Bagi kebanyakan orang, teknologi pendidikan membawa maksud penggunaan komputer, video, siaran radio, program televisyen melalui satelit dan sebagainya. Dengan lain perkataan, teknologi pendidikan disamaertikan dengan kegunaan perkakasan elektronik untuk

menyampaikan maklumat seolah-olah menggantikan tempat seseorang guru (Thamby Subahan dan Abdul Mutalib, 1984).

Abdul Rahim (1998) menyatakan teknologi pendidikan merupakan adunan pengetahuan dan kemahiran pelbagai bidang seperti psikologi, komunikasi, pendekatan sistem, pengurusan, perkakasan media, teknologi maklumat, penilaian dalam usaha memenuhi dan menyelesaikan masalah pengajaran, latihan dan pembelajaran. Sebagai bidang yang sedang berkembang, terdapat teori sistem umum dan aplikasi pendekatan bersistem membantukan perubahan, inovasi dan perkembangan sebagai hasil semulajadi kepada usaha bersepadu terhadap keadaan baru. Justeru, perkaitan antara aplikasi teknologi pendidikan dan pelbagai keperluan pengajaran-pembelajaran tidak harus dipinggirkan dalam pengurusan perubahan pendidikan.

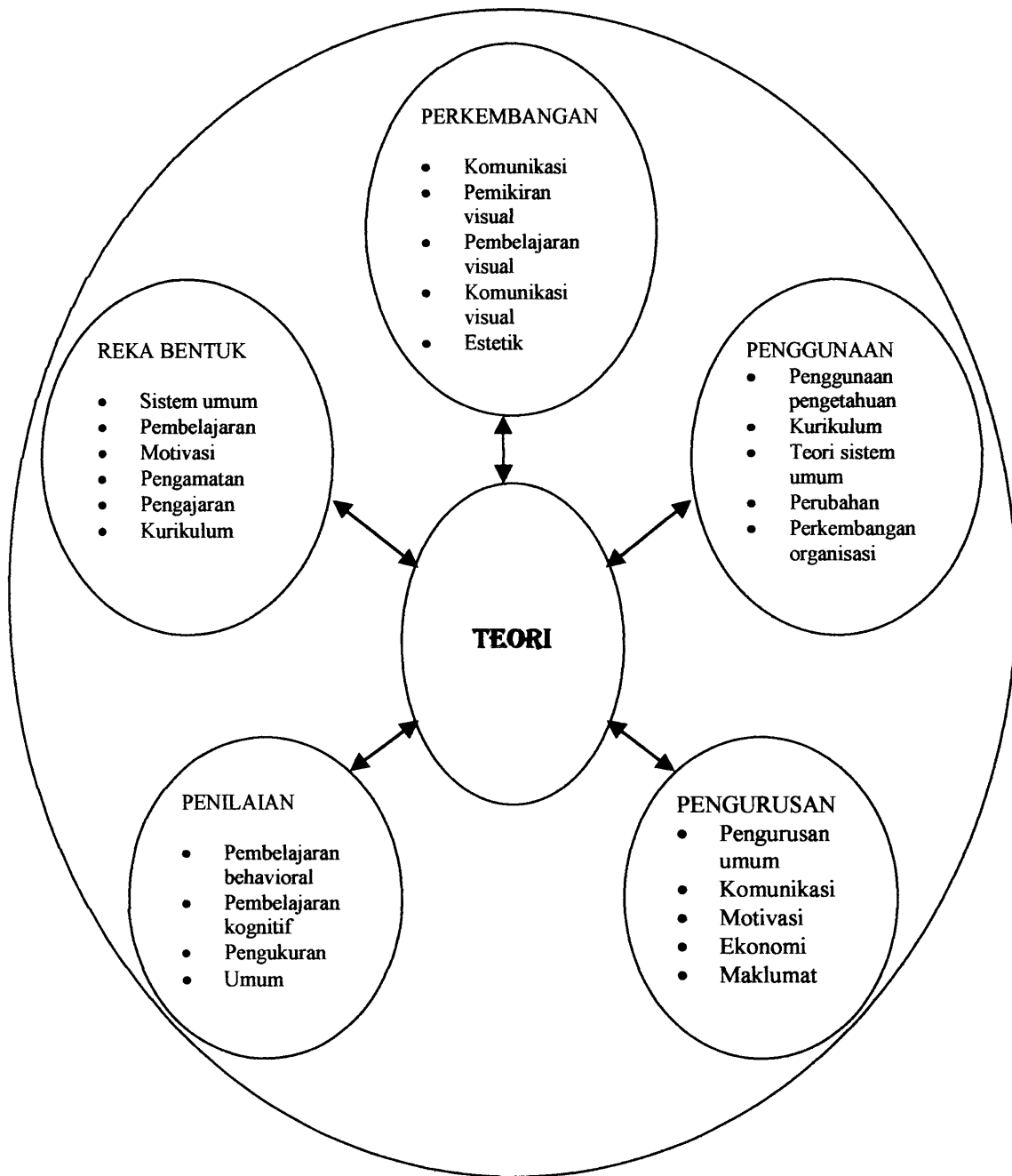
Seiring dengan perkembangan teknologi pendidikan dan teknologi pengajaran (subbidang kepada teknologi pendidikan), kita memerlukan satu takrifan asas yang jelas bagi mengelakkan kekeliruan serta memperoleh pandangan yang seimbang. Berlandaskan takrifan oleh *Association for Educational Communications and Technology (AECT)*, teknologi pendidikan sebagai suatu bidang yang melibatkan mempermudah pembelajaran manusia melalui cara sistematik dalam mengenalpasti, perkembangan, organisasi, dan penggunaan

keseluruhan sumber-sumber pembelajaran dan melalui proses-proses tersebut. Teknologi pendidikan merangkumi tetapi tidak terhad kepada perkembangan sistem-sistem pengajaran, penentuan sumber-sumber sedia ada, penyampaian sumber-sumber tersebut kepada pelajar dan pengurusan proses-proses tersebut serta kakitangan yang melaksanakannya (Abdul Rahim, 1998).

Seels dan Richey (1994) dalam kajian semula definisi teknologi pengajaran tersebut memberikan takrifan teknologi pengajaran sebagai teori dan amalan rekabentuk, perkembangan, penggunaan, pengurusan dan penilaian proses dan sumber untuk pembelajaran. Setiap domain dalam bidang ini adalah bebas namun saling berhubungan. Tidak ada hubungan linear antara domain-domain tersebut. Ini digambarkan melalui Rajah 4. Kedua-dua teori dan amalan menggunakan model prosedur yang menerangkan bagaimana melaksanakan sesuatu tugas. Di sinilah perkaitan antara teori dan amalan. Antara kelima-kelima domain dalam teknologi pengajaran, Seels dan Richey (1994) mengatakan domain penggunaan tidak begitu berkembang secara teori dan amalan walaupun banyak yang dilakukan untuk aspek tersebut. Perkara ini menjadi perhatian bagi kajian tinjauan ini yang melihat aplikasi e-komunikasi di sekolah-sekolah di negeri Kedah.

Komponen seterusnya dari takrifan teknologi pengajaran oleh Seels dan Richey (1994) ialah proses dan sumber. Contoh-contoh proses ialah sistem penghantaran seperti telekonferens, jenis-jenis pengajaran seperti pembelajaran sendiri, model untuk pengajaran seperti pendekatan induktif dan model-model perkembangan pengajaran seperti sistem rekabentuk pengajaran. Apabila satu set langkah-langkah formal diikuti, proses adalah berprosedur. Sebaliknya, apabila arahan tindakan kurang berstruktur, proses dikatakan tidak mengikut prosedur. Aspek sumber merangkumi sumber sokongan untuk pembelajaran termasuk sistem sokongan dan bahan-bahan pengajaran serta persekitaran. Sumber bukanlah merupakan peralatan semata-mata atau bahan yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran malah manusia, perbelanjaan dan kemudahan-kemudahan. Dengan kata lain, sumber termasuklah apa sahaja yang tersedia untuk membantu individu belajar dengan berkesan.

Akhirnya komponen terakhir menjurus kepada tujuan teknologi pengajaran iaitu untuk membantu dan mempengaruhi pembelajaran. Pembelajaran dibuktikan melalui perubahan dalam pengetahuan, kemahiran atau sikap yang merupakan kriteria pengajaran (Seels dan Richey, 1994). Dari takrifan ini, perbincangan akan dihalakan kepada peranan dan impak teknologi pendidikan dalam pembelajaran bagi mewujudkan perubahan.



Rajah 4. Teknologi Pengajaran : Hubungan antara asas teori dengan bidang-bidang

Sumber : Seels, B.B. dan Richey R.C. Instructional technology: the definition and domains of the field. Washington D.C. : AECT, 1994 dalam Abdul Rahim (1998) m.s. 14.

2.4.2 Peranan dan Impak Teknologi Pendidikan

Pada masa lepas, sekolah dan kolej lebih cenderung untuk menyesuaikan diri daripada mengamalkan inovasi. Dengan penggunaan teknologi pendidikan, proses interaksi terjadi antara pelbagai pembolehubah tugas, organisasi, guru dan tidak ketinggalan para pelajar dengan persekitaran yang akhirnya menuju matlamat prestasi yang menjadi objektif sekolah (Davies, 1971).

Pendidikan di Malaysia tidak terpinggir dari arus perkembangan teknologi pendidikan. Pelbagai program pendidikan dan pengeluaran bahan-bahan media serta kemahiran penggunaan perkakasan media dilaksanakan untuk tujuan meningkatkan komunikasi pengajaran. Abdul Rahim (1998) mengemukakan 3 peranan teknologi pendidikan di Malaysia seperti berikut:

- (a) untuk memperbaiki sistem penyampaian dan pelaksanaan program pendidikan baru seperti KBSR dan KBSM dengan tertubuhnya pusat sumber pusat media dan projek-projek khas.
- (b) Untuk menggalakkan pengajaran individu dengan terdapatnya pengajaran terancang, sistem audio-tutorial, pengajaran berbantuan komputer, pual multimedia, dan

- (c) Mengadakan pendidikan jarak jauh seperti televisyen pendidikan, radio pendidikan, modul dan pual multimedia.

Menurut Abdul Rahim (1998), peranan teknologi pendidikan dapat dilihat daripada aktiviti-aktiviti berkaitan di Universiti Sains Malaysia, antaranya pendidikan guru, rancangan sijil, pendidikan berterusan, reka bentuk dan perkembangan pengajaran, penerbitan bahan (carta / tranparensi, program televisyen (tv) /radio, program radio/audio dan perisian komputer) dan penyelidikan dan ijazah tinggi.

Isu-isu penggunaan e-komunikasi dalam pendidikan mendapat perhatian profesional di luar bidang pendidikan. Di Amerika Syarikat, program percubaan dilakukan untuk menghubungkan sekolah dengan tempat kerja dan alat teknologi yang sedia ada. Mereka menuntut penyertaan pelajar yang aktif bukannya pasif seperti dahulu. Pendidik cuba mengaplikasikan amalan-amalan pendidikan dengan kerjaya yang akan diceburi oleh pelajar.

D'Ignazio (1990) mendapati isu pendidikan berkomputer menjadi tumpuan pakar media kerana abad ke 21 berhadapan dengan kemunculan lebuhraya elektronik dengan satelit komunikasi. Laluan fiber optik, kabel tv, transmisi gelombang mikro, modem, komputer dan sebagainya menguasai teknologi komunikasi masa kini. Persoalannya,

adakah pendidik akan memilih untuk menjelajah lebuah raya elektronik atau mengasingkan diri? Paradigma baru pengkomputeran pendidikan membolehkan kemudahan akses maklumat baru yang akan mengubah kelas kepada 'kenderaan' di mana guru dan pelajar naiki untuk menjelajah lebuah raya elektronik sebenar.

Setakat ini, kita masih belum mendapat bukti-bukti yang menunjukkan komputer sebenarnya menambahbaik proses pengajaran dan pembelajaran. Namun, Chee Liew Seong (1986) berpandangan optimis bahawa satu perkara yang pasti berlaku ialah komputer akan memberi impak yang besar dalam pendidikan di negeri ini memandangkan semangat dan minat yang ditunjukkan oleh pihak Kementerian Pendidikan, pentadbir-pentadbir sekolah, guru-guru dan ibu bapa, khasnya para pelajar sendiri (Chee Liew Seong, 1986).

Bagaimanapun, Theobald (1997) melihat impak teknologi e-komunikasi dari sudut yang berbeza. Jika digunakan sebagai kajian dalam kelas, teknologi ini menjanjikan sesuatu yang hebat. Namun, jika digunakan sebagai sistem penghantaran, teknologi membawa bencana dalam pendidikan. Isu lain yang timbul ialah andaian budaya tentang kecanggihan (superiority) bandar yang lebih baik berbanding luar bandar. Kemunculan teknologi komunikasi menyebabkan guru di sekolah luar bandar memandang perkembangan ini sebagai satu

peluang untuk menawarkan pelbagai bentuk pengajaran dan pembelajaran agar setanding dengan sekolah luar bandar. Apabila teknologi komunikasi membolehkan pelaksanaan kursus melalui tv, maka timbul cadangan untuk mencontohi apa yang dilakukan di sekolah-sekolah besar. Theobald (1997) beranggapan tiada gunanya sekolah luar bandar meniru apa yang dilaksanakan di sekolah bandar. Perkembangan teknologi berhubung dengan penambahbaikan persekolahan kehilangan sebahagian besar memontumnya apabila kita mengalihkan perhatian dari sudut “persyarikatan pendidikan” (educational enterprise) untuk matlamat pasaran ekonomi kepada konsep persekolahan sebagai tuai nilai-nilai moral.

Theobald (1997) menambah tiada salahnya mendedahkan pelajar luar bandar kemudahan akses kepada e-mel dan internet tetapi kita tidak boleh beranggapan hal ini akan meningkatkan jumlah maklumat tersebut diterjemahkan kepada peningkatan pembelajaran atau kefahaman yang mendalam. Menurutnya lagi, guru tetap diperlukan biar bagaimanapun teknologi pendidikan yang digunakan. Persoalan yang timbul berkaitan teknologi untuk sekolah luar bandar : dalam konteks yang diberikan, di manakah tempat yang sesuai ?

Semua sekolah yang berminat untuk merombak agenda kepada perubahan perlu mencari jawapannya sendiri. Ini kerana teknologi

merupakan satu daripada isu yang berkaitan dengan perubahan di organisasi sekolah. Persoalannya sekarang, bagaimanakah perkembangannya di Malaysia?

2.4.3 Perkembangan Teknologi Pendidikan di Malaysia

Malaysia adalah satu-satunya negara di rantau ini yang mempunyai perkhidmatan media pendidikan yang bersepadu, iaitu tv, radio, alat pandang dengar, kemudahan latihan teknologi pendidikan dan komunikasi (Omar, 1993).

Pengaruh alat pandang dengar seperti radio dan televisyen membawa kepada kewujudan televisyen pendidikan di Malaysia. Selain itu, terdapat juga kemajuan penggunaan teknologi dalam pendidikan seperti projektor slaid, projektor overhed, perakam video dan yang terkini ialah komputer dalam pendidikan.

Pengenalan komputer di sekolah-sekolah Malaysia bermula sejak 1981 dengan penubuhan kelab-kelab komputer di sekolah menengah. Pada tahun 1983, kem komputer dilaksanakan untuk sejumlah kecil pelajar dan guru yang kebanyakannya datang dari kawasan luar bandar (Zarina, 1995). Bagaimanapun, pembentukan kelab komputer sekolah juga telah meningkatkan ketidaksamaan atau jurang pendidikan di Malaysia.

Kebiasaannya, sekolah yang mempunyai lebih peruntukan atau pembiayaan di sekolah-sekolah bandar ditambah dengan sokongan kuat dan penglibatan ibu bapa sahaja boleh menubuhkan kelab dan melancarkan program-program komputer. Shahul dan Ramli (1984) menyatakan fasa pengenalan komputer di sekolah meluaskan lagi jurang ketidaksamaan pendidikan antara kaya dan miskin, bandar dan luar bandar dan kalangan kumpulan penduduk yang berbeza.

Kementerian Pendidikan dalam usahanya membekalkan komputer ke sekolah-sekolah berdepan dengan dilema dan konflik dari segi ekonomi. Selain kos, agihan jumlah komputer, timbul pula soalan bekalan elektrik ke sekolah-sekolah, soalan pembekalan generator kepada sekolah-sekolah luar bandar serta soal infrastruktur untuk perkhidmatan yang berterusan. Setakat ini, pembekalan yang dilakukan tidak hanya kepada sekolah-sekolah bandar, sekolah-sekolah yang maju dan sekolah-sekolah elit. Jangan pula isu pengkomputeran dalam pendidikan ini menambahkan jurang perbezaan antara daerah atau luar bandar dengan bandar (Abdul Rahim, Myint dan Rashidah, 1985).

Kenyataan ini tidak dapat disangkal membayangkan hasrat Kementerian Pendidikan memberikan peluang penerimaan perubahan yang sama dari segi bekalan komputer ke sekolah-sekolah. Ini terbukti dengan peruntukan RM4.8 juta disalurkan untuk projek percubaan komputer

dalam pendidikan pada tahun 1992 meletakkan dua kriteria utama dalam pemilihan sekolah-sekolah yang terlibat. Dua kriteria itu ialah kategori luar bandar dan tidak mempunyai kemudahan komputer. Sebanyak 20 buah sekolah menengah dipilih oleh Jabatan Pendidikan (Zarina, 1995).

Ng (1989) membangkitkan persoalan tentang kos-efektif komputer berbanding dengan amalan tradisi pengajaran dan pembelajaran di Malaysia. Menurutnya, perlu difikirkan satu perkara untuk mengamalkan teknologi sedangkan seperkara lagi timbul untuk menampung perbelanjaan penyelenggarannya. Ini berlaku atas perbelanjaan yang sepatutnya disediakan untuk kemudahan asas di sekolah-sekolah terutama sekolah di luar bandar. Dalam anggaran RM3000 seunit mikro komputer berdasarkan purata 1 unit untuk 35 orang pelajar yang berjumlah 1.2 juta orang, kira-kira RM115 juta harus dibelanjakan.

Persoalan yang sama berkaitan kos dibangkitkan oleh Norhashim, Mazenah dan Rose Alinda (1996). Untuk memulakan satu makmal sistem yang mempunyai kelengkapan asas memerlukan kos di antara RM60,000 hingga RM100,00. Makmal yang lebih canggih boleh mencecah sehingga RM300,00. Bagaimanapun, apabila sistem latihan telah dibangunkan sepenuhnya, kos pengendaliannya adalah lebih rendah berbanding penggunaan tenaga manusia dalam jangka waktu panjangnya. Jelasnya, matlamat penggunaan ICT dalam pendidikan

tidak dapat dicapai dalam jangka masa pendek disebabkan kekangan kewangan yang merupakan cabaran paling utama dihadapi oleh kebanyakan negara membangun di dunia (Izwar, 2000, September 26).

Hebenstreit (1984) pula membentangkan masalah besar yang dihadapi di luar bandar ialah penyelenggaraan. Ini disebabkan pengedar tidak mempunyai wakil tempatan yang kekal. Plomp (1987) mendapati di luar bandar kurang agen atau pengedar lokal yang baik. Natijahnya, terdapat situasi pembekal-pembekal yang laksana menanggung di air keruh cuba membekali sekolah-sekolah di luar bandar dengan komputer walhal sekolah-sekolah itu tidak mampu bersaing dengan sekolah-sekolah besar di bandar (Omar, 1993). Kenyataan ini disokong oleh Ng (1989) yang melihat akibat perlahannya proses pembentukan garis panduan menjadikan sekolah-sekolah sasaran penjual-penjual komputer yang mendesak sekolah mencari peruntukan kewangan yang mencukupi untuk melabur dalam sistem sedia ada atau klon.

Justeru, menyedari peningkatan jurang dalam peluang penggunaan komputer yang berkait rapat dengan e-pembelajaran, Kementerian Pendidikan pada 9 Januari 1989 menubuhkan Jawatankuasa bersama dengan Malaysian Institute of Microelectronics System (MIMOS). Cadangan daripada Jawatankuasa ini akhirnya membuahkan hasilnya melalui pembentukan polisi berkaitan komputer dalam pendidikan.

Sekolah kini memasuki era internet dan e-komunikasi dengan lahirnya projek Jaringan Pendidikan di bawah kelolaan Makmal Teknologi Komputer (MTK) Kementerian Pendidikan dengan kerjasama MIMOS yang melibatkan 50 buah sekolah. Untuk membolehkan sekolah-sekolah mendapatkan akses kepada internet, MTK perlu memasang kemudahan *List Server* di MTK untuk membolehkan pengguna internet melanggan kepada *mailing list*. Projek ini akan membolehkan sekolah-sekolah melakukan pertukaran dan perkongsian maklumat sesama mereka dan aktiviti pembangunan *WWW home page sekolah*. Selain itu, pelajar-pelajar boleh terlibat dalam aktiviti perbincangan terbuka tempatan seperti *list serv* dan *newsgroup* dan perbincangan terbuka global seperti *USENET* di samping mencari maklumat pendidikan dari pembekal maklumat dalam dan luar negeri (Utusan Malaysia, 1996, Februari 2).

Selain itu, perkembangan-perkembangan terbaru dalam penyediaan gerbang pendidikan semakin pesat di Malaysia. Contohnya, Kurikulum Latihan Internet Komuniti (KLIK) oleh Hypezero Sdn Bhd. direka khas bukan sahaja kepada pelajar tetapi guru dan ibu bapa sebagai sumber pendidikan dalam talian dengan menggunakan teknik baru pembelajaran. Kandungan dalam gerbang internet itu ditawarkan secara percuma dan berasaskan kurikulum sekolah termasuk maklumat umum mengenai sesuatu subjek, penggunaan sistem multimedia interaktif serta contoh-contoh soalan peperiksaan (Badrila, 2000, September 7). Subjek-subjek

yang menjadi tumpuan ialah Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik, Sains, Sejarah, Geografi, Kemahiran Hidup dan Pendidikan Islam.

Gerbang internet khas untuk para guru, CikguNet milik MIMOS Berhad kini menyediakan kemudahan persidangan video dalam talian bagi membolehkan para guru berinteraksi lebih baik sesama mereka atau dengan pelajar (Utusan Megabait, 2000, September 14). Kemudahan penyiaran internet yang disediakan iBroadnet.com. Sdn. Bhd. membawa satu dimensi baru dalam pendidikan di negara ini.

Perkembangan lain yang tidak kurang menariknya ialah gerbang tuisyen yang terkini iaitu MyETutor.com yang tujuan utamanya menjadikan ulangkaji sukatan pelajaran sekolah bagi sasaran umur 7 hingga 17 tahun menyeronokkan. Lain-lain gerbang e-tuisyen ialah e-Tuisyen.com., Edmaster.com. (Noryani, 2000, Ogos).

Minat dan kerjasama syarikat swasta dalam membangunkan gerbang pendidikan sememangnya makin memberangsangkan. Syarikat ESSO (Utusan Malaysia, 2000, September 27), Sun Microsystem (Utusan Malaysia, 2000, September 29) dan Pintar Media (Utusan Malaysia, 2000, September 27) misalnya membangunkan satu pendidikan bersepadu industri bagi sektor pendidikan dan kerajaan. Melalui

kerjasama Persatuan Gabungan Majlis Guru Besar (GGMB), Telekom Malaysia, UBM Training Consultancy, Microsoft (Malaysia) Sdn. Bhd. dan Malaysian Information Technology Bhd., Sekolah Dalam Talian (Online) akan dilancarkan pada 31 Oktober 2000 (Utusan Malaysia, 2000, Ogos, 29).

Berturutan daripada usaha tersebut, Kementerian Tenaga, Komunikasi dan Multimedia telah mewujudkan gerbang web yang dinamakan Portal Internet Desa. Kerjasama akan didapatkan daripada pemaju laman web pendidikan dalam talian bagi menyediakan kemudahan itu kepada para pelajar di luar bandar. Selain itu, dalam konteks pengajaran dan pembelajaran pula, masyarakat desa umumnya dan pelajar khususnya diperkenalkan kepada perkhidmatan seperti tutorial elektronik (Utusan Megabait, 2000, Oktober 26). Senario ini memberikan harapan kepada perubahan pendidikan di Malaysia ke arah e-pembelajaran.

Perkembangan era e- komunikasi yang berteraskan internet ini tidak terkecuali melibatkan sekolah-sekolah di negeri Kedah yang merupakan lokasi kajian. Mengikut senarai Direktori : Sekolah (CikguNet, 2000) terdapat 16 buah sekolah, 10 daripadanya sekolah menengah terlibat dalam Projek Jaringan Pendidikan. Sekolah-sekolah tersebut ialah :

1. SM Sains Sultan Mohamad Jiwa, Sungai Petani
2. SMK Changlun, Jitra

3. SM Teknik Alor Setar
4. SMK Kulim
5. SMK Lunas, Kulim
6. SMK Sik
7. SMK Mahawangsa
8. SM Sultan Abdul Halim
9. SMK Sultan Badlishah, Kulim
10. SMK Bandar Bukit Kayu Hitam

Sebahagian sekolah-sekolah yang sama juga (rujuk lampiran – Jabatan Pendidikan Negeri Kedah) terlibat dalam projek Sekolah Reka Cipta (SMK Sik, SMK Mahawangsa dan SMK Sultan Badlishah), Sekolah Teknologi Maklumat (SM Sultan Abdul Halim) dan projek Sekolah Bestari (SM Sultan Abdul Halim, SMK Sultan Badlishah dan SM Sains Sultan Mohamad Jiwa). Cuma perkembangan terbaru di Sekolah Menengah Teknik (Kompleks Pendidikan, Alor Setar) didapati rangkaian internet dihentikan buat sementara waktu. Jika ditelitikan, ternyata kebanyakan sekolah ini adalah kategori bandar. Sekolah kategori luar bandar seperti SMK Changlun dan SMK Baling berpeluang menikmati kemajuan teknologi ICT kerana telah terpilih sebagai sekolah perintis yang disediakan kemudahan asas dan makmal komputer oleh Kementerian Pendidikan sendiri. Jelas perkembangan e-komunikasi

dalam pendidikan tetap memberikan kelebihan kepada sekolah-sekolah bandar berbanding sekolah luar bandar.

2.5 E-Komunikasi

Kini kita sedang menyaksikan kemunculan revolusi elektronik berasaskan internet di pelbagai peringkat pendidikan. Sejarah media elektronik bermula dengan telegraf kepada bentuk linear, teknologi bukan interaktif (seperti radio dan televisyen) dan beralih kepada teknologi interaktif (seperti multimedia dan internet) (Marlow, 1996). Luasnya penggunaan bentuk-bentuk komunikasi elektronik yang baru seperti internet dan perkhidmatan telefon mudah alih meningkat dengan ketara sejak 1990an (Kollmann, 2000). Kita dihujani dengan istilah dan konsep yang tersembunyi di sebalik akronim WWW, URL, HTTP, HTML, FTP, Home Page, Java, Netscape dan lain-lain lagi.

Satu cara yang cekap dan berkesan untuk memindahkan maklumat antara komputer adalah melalui penggunaan talian e-komunikasi seperti kabel, talian telefon atau talian tanpa wayar menggunakan 'microwave' atau pindahan satelit komputer yang lebih cepat dan membolehkan komunikasi dua hala yang dinamik berlaku (Merrill dan Hammons, 1996).

Chifwepa (1998) dalam kajiannya ke atas pelanggan internet Zambia Network (ZAMNET) yang berpusat di kampus utama Universiti Zambia mendapati perkhidmatan e-komunikasi yang digunakan ialah e-mel (100%), www (88%), FTP (50%), Telnet (32%), Faxaway (26%), Search Engines (20%) dan lain-lain (14%). Perubahan berlaku dengan tersebarnya penggunaan e-komunikasi (Kollmann, 2000). Perubahan utama ialah peralihan fokus kepada membuka ruang atau memperbaiki kemungkinan baru komunikasi.

Cecez, Kecmanovic, Moodie (1999) melakukan kajian berkaitan perubahan organisasi melalui mel elektronik dan Intranet. Dapatan menunjukkan e-mel dan intranet sebagai saluran utama komunikasi dalam "Organisational Support System" (OSS) adalah penting dalam perubahan yang berlaku.

2.5.1 Internet

Internet adalah satu contoh jaringan jejaring komputer antarabangsa. Sifatnya "tiada pemilik", digerakkan oleh pengguna dan dapat berfungsi serentak sebagai media penerbitan dan komunikasi. Internet mampu menyokong pelbagai cara komunikasi, satu kepada satu, satu kepada banyak dan banyak kepada banyak. Pengguna internet boleh sama ada "bercakap" atau "mendengar" secara silih berganti. Dalam satu masa,

seseorang pendengar boleh menjadi pembekal maklumatnya sendiri atau mengirim semula maklumat kepada pihak ketiga (Internet Action, 2000).

Internet menyatukan individu yang sama minat dan kepakaran dan memuatkan sumber-sumber maklumat dunia. Melayari internet merupakan proses kemahiran tinggi. Kekuatan internet yang dinyatakan oleh Scholes (1999) ialah perkembangan berterusan, akses kepada pangkalan data luar/sumbangan dari seluruh dunia, laluan e-mel kepada pembekal dan pelanggan dan mempunyai daya penarik yang kuat kepada celik komputer bagi khalayak dalaman.

Di Malaysia, sejarah internet bermula pada tahun 1987 dengan penubuhan Rangkaian Komputer Malaysia (RangKoM) yang memberikan tumpuan awal kepada mel dan forum elektronik. Ini diikuti oleh program JARING (dikendalikan oleh MIMOS) pada tahun 1991 yang dihubungkan dengan banyak institusi pendidikan dan akademik serta agensi kerajaan dan swasta, bermatlamatkan terutamanya untuk menyokong aktiviti pendidikan, penyelidikan dan komersial. Pada bulan Jun 1994, internet boleh diakses melalui nodnya yang ditempatkan 16 buah bandar utama di seluruh negara manakala pada 29 November 1994 keupayaan JARING dipertingkatkan kepada 1.5Mbps dengan memanfaatkan sepenuhnya teknologi gentian optik selaras dengan pertambahan dalam bilangan keahlian. Keahlian JARING dikategorikan kepada pelajar,

orang perseorangan dan organisasi. Orang perseorangan dan pelajar hanya boleh mengakses internet melalui talian dail sahaja sementara organisasi boleh mengakses melalui talian dail atau litar suwa. Tahun 1995 pula berlaku pemasangan sambungan kedua ke internet antarabangsa dengan sambungan tetap yang berkelajuan tinggi pada kadar 2.048Mbps (E1) berfungsi serentak dengan sambungan 1.536Mbps (T1) sebelumnya. Perkembangan seterusnya menyaksikan kewujudan rangkaian JARING-A-Bone (1996), perkhidmatan perayauan antarabangsa yang meliputi lebih 150 buah negara (1997) dan Telekom Malaysia Berhad memulakan perkhidmatan TMNet sebagai Penyedia Perkhidmatan Internet (ISP) kedua di Malaysia (JARING, 1998, April 8).

Jaringan internet menyuburkan kemungkinan baru dalam dunia penerbitan iaitu Online Publishing. Sebahagian besar penerbit majalah dan akhbar terkemuka menyediakan pangkalan data dan hompejnya untuk diakses oleh pembaca seperti majalah Time, Utusan Malaysia dan Encyclopedia Britannica (Shahrom, 1996, Oktober 17).

Internet menawarkan satu peluang pendidikan yang sungguh kompetitif. Teknologi komunikasi ini telah menukarkan lumrah kehidupan biasa kepada dunia di mana manusia berhubung secara digital yang dipanggil alam siber (Hasani, 1997, Jun 25). Malah kemahiran mengguna internet dan mencari maklumat menggunakan direktori dan "Search Engines" di

samping memastikan kesahan dan ketulenan maklumat merupakan perkara penting yang diperlukan oleh pelajar sekolah hari ini (Lau Choon Hoe, 1997).

Kini sudah ada perkembangan pendidikan menerusi internet yang ditawarkan oleh universiti atau institusi pendidikan antarabangsa mahupun tempatan. Kelebihannya ialah para pelajar berpeluang mengikuti kelas masing-masing atau jadual waktu sendiri, walaupun semasa pensyarah sedang nyenyak tidur jauh di seberang laut. Apa yang harus dilakukan ialah menghubungi internet menerusi komputer di rumahnya dan pindah-terima (download) bahan-bahan kuliah yang hendak dipelajarinya daripada komputer pelayan (server) universiti (Hasani, 1997, Jun 25).

Internet menawarkan peluang yang seluas-luasnya kepada sesiapa yang ingin meneroka dan menguasai ruang siber, menyebarkan maklumat dan pendapat tanpa had, mengalami dan mencipta pengalaman baru, memperkukuhkan keintelektualan dan memperoleh kemahiran terkini (JARING, 1998, April 15). Kumpulan-kumpulan diskusi juga boleh dibentuk untuk kita berbincang berdasarkan topik-topik tertentu dengan bertukar-tukar pendapat menerusi e-mel (Hasani, 1997, Jun 25) yang akan menjadi tumpuan perbincangan selanjutnya.

2.5.2 E-mel

E-mel adalah sistem berasaskan komputer untuk pertukaran mesej dan lain-lain maklumat termasuk teks atau data menarik, program komputer dan grafik. Kegunaannya meluas untuk komunikasi yang cepat, mudah dan tidak mahal (Updegrave, 1991).

Komunikasi mel elektronik menyediakan penyimpanan, agihan mesej dalam rangkaian daripada satu individu kepada individu yang lain. e-mel mempunyai dua kelebihan telefon dan perkhidmatan pos yang normal. Mesej dapat dipindahkan dengan kelajuan elektronik kepada individu tertentu seperti telefon tetapi penerima tidak perlu ada ketika mesej dihantar seperti melalui mel biasa (Merrill dan Hammons, 1996).

E-mel harus dibezakan daripada dua bentuk e-komunikasi yang berkaitan iaitu *voice-mail* dan faksimili. Kelebihan e-mel berbanding *voice-mail* ialah pengguna dapat menambah atau mengubahsuai kompleksiti sesuatu mesej dengan mudah. Berbeza dengan faks pula, data daripada mesej e-mel dapat disimpan dan digunakan semula secara elektronik (Currid, 1993). Tambahan pula, ia tidak memerlukan pengguna tergesa-gesa untuk membuat keputusan atau memberi jawapan seperti dalam telefon dan mereka boleh mengambil masa untuk membalas mesej tersebut (JARING, 1993).

Dari segi pendidikan, e-mel merupakan satu kaedah komunikasi yang berguna. Maklumat dapat diperolehi dengan cepat dengan kepastian pelajar boleh mendapat ulangan mesej melalui mel mereka. Kegunaan kedua e-mel ialah penjelasan bahan kuliah melalui agihan soalan-soalan ulangkaji secara berterusan. Selain itu, e-mel menyediakan 'tempat' selesa untuk poskan notis berkaitan kuliah di samping meningkatkan interaksi dan kejayaan mereka sebagai ahli komuniti dan tenaga kerja. E-mel adalah pelengkap kepada lain-lain bentuk komunikasi pendidikan dan sangat diperlukan dalam infrastruktur telekomunikasi. Kemudahan pindah-terima (download) dan menyimpan data memberikan peluang pemindahan maklumat daripada internet kepada pelajar yang kurang cekap dalam internet, berkomunikasi dengan pengajar, pegawai perpustakaan, pelajar antara pelajar, menghantar mesej yang berhubung dengan pelaksanaan, penilaian dan hubungan dengan projek 'home page' kelas (Delaney dan Krumme, 1993).

E-mel dapat membawa perubahan budaya organisasi. Kecepatan maklumat disampaikan mengurangkan jangka masa di samping perubahan boleh dibuat dalam bentuk nada, formaliti, panjang dan senarai edaran mesej. E-mel turut menggalakkan bentuk komunikasi atas dan komunikasi ke bawah dalam organisasi tanpa mementingkan pangkat, kedudukan, jantina, bangsa dan penampilan. Mesej adalah sama dan pembaca memfokuskan kepada kandungan bukannya

penampilan orang yang menghantar mesej. Terdapat juga bukti yang menunjukkan e-mel mendorong orang yang pemalu atau introvert untuk meluahkan pendapat dan memberi sumbangan (Currid, 1993).

Menyentuh tentang impak e-komunikasi ini dalam pendidikan, e-mel menyediakan alat komunikasi ringkas untuk sebaran maklumat dalam sekolah dan membolehkan warga sekolah mampu mengurangkan 20 mesyuarat tradisi setahun kepada satu sepenggal (Lau Choon Hoe, 1997). Ini menghapuskan keperluan mengumpulkan semua staf dan guru selepas sekolah, masa rehat dan waktu perancangan program tertentu semata-mata bagi tujuan menyebarkan maklumat.

Bagaimanapun, sekarang wujud teknologi baru yang akan mempengaruhi penggunaan e-mel. Kini, mod e- komunikasi yang sedang berkembang ialah *World Wide Web (WWW)* yang menggunakan hompej untuk mengakses internet.

2.5.3 Hompej dan WWW

Istilah hompej merujuk kepada halaman pertama dalam sejarah halaman skrin maklumat. Ia kerap berfungsi sebagai indeks maklumat di halaman web yang disediakan (Rodriques dan Rodriques, 2000).

Frasa *World Wide Web (WWW)* menerangkan sekumpulan komputer dalam internet yang menerbitkan maklumat dalam bentuk grafik yang mudah dilihat melalui pelayar atau perisian pelanggan berasaskan tettingkap yang terletak di komputer pengguna. Terminologi teknikal pendekatan ini dipanggil pelanggan-pelayan. Pembangun WWW yang bermula di Makmal Fizik Eropah mengadakan suatu piawai untuk mewakili data yang dipanggil *Hypertext Markup Language (HTML)*. Dengan HTML, kita hanya perlu meletakkan tanda khusus kepada perkataan atau frasa yang akan menjadi penghubung kepada muka surat atau fail lain. Melalui sistem alamat yang universal merentasi semua sempadan geografi dan budaya, hampir semua dokumen web yang merangkumi bunyi, klip video, imej dan saluran tv boleh diakses tanpa mendail nombor lain, tanpa mengetahui alamat komputer. Perisian pelayar web yang terkenal sekarang ialah Netscape Navigator atau Netscape Communicator dan Internet Explorer. Perisian seperti "Real Audio" membolehkan kita memainkan lagu dan muzik yang telah dibuat ke bentuk digital (JARING, 1998, April 22).

Sumber maklumat yang terkandung dalam *World Wide Web* terdiri daripada pelbagai bahan, versi digital maklumat baru dan lama, daripada koleksi imej dan muzium dalam talian kepada koleksi buku yang jarang kedapatan telah diimbaskan dan tersedia untuk diakses oleh bilangan yang besar. Krumme, Nyerges dan Zald dalam kertas cadangan berkaitan

sumber Perpustakaan Elektronik untuk kursus Geografi (Delaney dan Krumme, 1995) menyatakan dokumen hypermedia berbentuk individu yang bertindak sebagai jalan masuk kepada internet kebiasaannya mengandungi sumbangan maklumat di samping memberikan akses yang selektif dengan tujuan khusus dan mudah kepada sumber-sumber internet.

Homepage lebih fleksibel sebagai mod yang menyediakan maklumat kepada pelajar dan satu cara pelajar meluahkan pendapat dan berkomunikasi bukan sahaja dengan tenaga pengajar malah orang-orang lain. Bermula dengan penggunaan telefon dalam komunikasi jarak jauh, pengguna sekarang menggunakan e-mel namun perkhidmatan yang lebih penting ialah WWW dan 'chat'. WWW memberikan pengayaan maklumat, perkhidmatan dan hiburan (Kollmann, 2000).

Keberkesanan web ialah sifat semula jadi sistem yang bergrafik, berbentuk multimedia dan sangat fleksibel. Maklumat yang disimpan di hos tertentu boleh diakses oleh pelanggan web di seluruh dunia dengan semua jenis komputer. Intipati protokol WWW ialah tunjuk dan klik berasaskan konsep utama hyperlink yang membolehkan teks dan objek menjadi petunjuk dan penyambung kepada objek lain. Sesungguhnya, WWW telah menambah nilai kepada e-mel, menjadikan penghantaran

pesanan bukan setakat teks sahaja, malah apa yang boleh ditampung oleh *WWW* boleh juga dibawa oleh e-mel (JARING, 1998, April 22).

2.5.4 Pemindahan fail melalui FTP

FTP membolehkan pengguna daripada pelbagai sistem komputer dan operasi mengakses fail dalam cara yang sama seolah-olah mereka berada dalam satu sistem (Monahan dan Dharm, 1995). Tapak FTP berbeza daripada *Buletin Board* yang dijalankan oleh satu atau lebih operator. Kewujudannya yang lebih merupakan tapak komputer kerja menjadikan ia agak sukar diakses. FTP mempunyai 2 jenis mod fail iaitu binari dan ASCII. ASCII digunakan untuk menghantar hanya teks sementara binari untuk program, fail yang dimampatkan atau fail data.

Kebanyakan pelayan (server) terpencil dihubungkan kepada internet yang menyimpan pelbagai fail komputer mengandungi dokumen, laporan, grafik, bunyi, filem digital dan program komputer. Fail-fail ini boleh dipindahkan dari komputer terpencil kepada komputer sendiri melalui program yang menggunakan kaedah piawaian "file transfer protocol" (FTP) (Merrill dan Hammons, 1996).

Sebaik sahaja hubungan dibuat, kita mesti memasukkan tanda pengenalan (ID) dan kata kunci untuk menggunakan program ini. Apabila

arahan terlaksana, sistem akan memindahkan fail dan memberikan maklumat berapa bait data yang dihantar dan tempohnya.

Memandangkan fail dipindahkan melalui talian komunikasi yang berkelajuan tinggi, masa perpindahan adalah singkat (Hill dan Misic, (1996).

Setelah tinjauan literatur aspek-aspek perubahan, teori dan model perubahan, perkembangan teknologi pendidikan dan e- komunikasi disentuh, akhirnya pembentukan satu kerangka konseptual menjadi fokus seterusnya.

2.6 Kerangka Konseptual

Daripada tinjauan literatur, pembolehubah bersandar yang akan digunakan dalam kajian ialah penerimaan perubahan pendidikan sementara kemudahan akses, sokongan pentadbir sekolah, faktor demografi, prasarana sekolah dan latihan dipilih sebagai pembolehubah tidak bersandar.

2.6.1 Pembolehubah bebas

i. Kemudahan akses

Pembolehubah ini mendapat perhatian Wolpert dan Lowney (1991), Kershaw (1996), Ibrahim (1995), Norhashim, Mazenah dan

Rose Alinda (1996), Tengku Shahdan (1993) dan Hawkrigde, Jaworski dan Mc Mahon (1990). Kemudahan akses ini perlu bagi pelajar dan guru jika perubahan dalam pendidikan peringkat pencairan dan pergerakan ingin dilaksanakan dengan berkesan. Akses kepada komputer mestilah terbuka bukan sahaja kepada guru dan pelajar yang terlibat dalam projek kurikulum terbabit tetapi wajar digalakkan untuk tujuan lain termasuk tugas-tugas kelas (Tengku Shahdan, 1993).

ii. Faktor demografi

Faktor-faktor seperti jantina, umur dan pendapatan atau latar belakang keluarga dari aspek perubahan pendidikan dikatakan berpengaruh oleh Ibrahim (1995), Shahul dan Ramli (1984), Norhashim, Mzenah dan Rose Alinda (1996) dan Ng (1989).

iii. Prasarana sekolah

Azizah dan Sharifah (1992), Azman (2000, Ogos 30), Holmes (1985), Ibrahim (1995), Utusan Malaysia (2000, September 27 dan 29) membincangkan kepentingan prasarana sekolah terutama ICT bagi mendorong perubahan ke arah pembelajaran elektronik.

iv. Sokongan pentadbir

Pembolehubah ini diutarakan oleh Chee Liew Seong (1996), Spitzer (1986), Azizah dan Sharifah (1992), Carey dan Gall (1986) sebagai daya yang mendorong perubahan di sekolah.

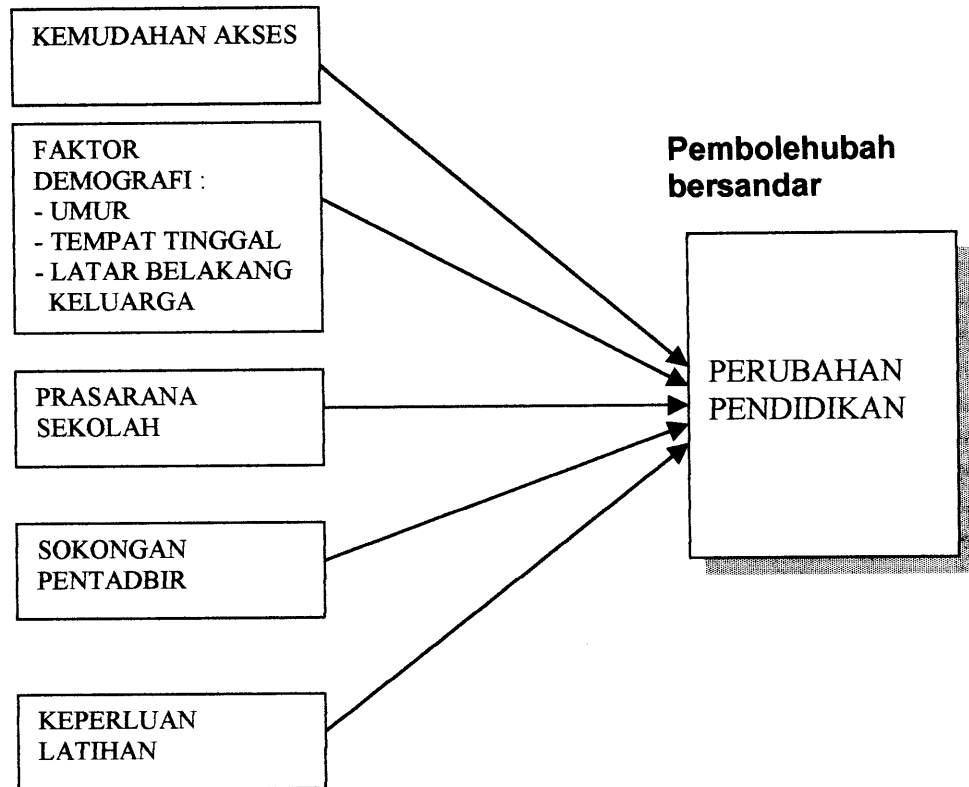
v. Latihan

Aspek latihan dianggap kriteria penting dalam melengkapkan para guru dan pelajar menghadapi perubahan. Pandangan ini dikemukakan oleh Tengku Shahdan (1993), Waston (1996), Ng (1989), Bancroft (1992), Kershaw (1996), Yon Hong Chong (1997) dan Applebee, Clayton dan Pascoe (2000).

2.6.2 Pembolehubah Bersandar

Pembolehubah bersandar yang dipilih ialah penerimaan perubahan pendidikan dengan pengenalan e-komunikasi seperti internet, e-mel dan WWW atau hompej dalam pendidikan di Malaysia.

Pembolehubah bebas



Rajah 5. Kerangka konseptual kajian

2.7 Rumusan

Perbincangan tentang tinjauan literatur membangkitkan persoalan tentang peluang penerimaan perubahan di kalangan pelajar sebagai peserta aktif dalam dunia pendidikan. Perubahan yang berkesan di sekolah perlu melibatkan bukan sahaja pihak guru malah pelajar itu sendiri. Perubahan guru dan pelajar harus seiringan. Berdasarkan latar belakang teknologi pendidikan di Malaysia dan perubahan pendidikan ke arah Sekolah Bestari, pelajar harus disediakan untuk berhadapan dengan pembelajaran secara elektronik. Kritikal kepada isu perubahan pendidikan ini ialah peluang penerimaan teknologi e-komunikasi harus berfokuskan kepada keseimbangan antara sekolah bandar dan luar bandar. Aspek-aspek seperti kemudahan akses, faktor demografi (umur, pendapatan, tempat tinggal dan latar belakang keluarga), prasarana sekolah, sokongan pentadbir, dan latihan perlu dipertimbangkan bagi menghasilkan daya penggerak ke arah perubahan bagi peringkat pencairan dan pergerakan. Ini untuk mengelakkan jurang perbezaan yang sedang melebar antara kedua-dua kategori sekolah yang berbeza persekitaran dan kemudahan prasarana.

BAB 3
KAEDAH KAJIAN

BAB 3 KAEDAH KAJIAN

3.0 Pengenalan

Perbincangan dalam bab 1 dan 2 meneroka permasalahan am kajian yang difokuskan kepada e-komunikasi sebagai teknologi pendidikan atau komunikasi terkini dan isu-isu pengurusan perubahan pendidikan.

Tinjauan literatur membentangkan teknologi pendidikan dan perkembangannya di sekolah-sekolah menengah Malaysia dan menarik perhatian seterusnya kepada perubahan yang berlaku dalam bidang pendidikan sehinggalah ke pelancaran program Sekolah Bestari yang melibatkan enam buah sekolah di negeri Kedah.

Selain itu, bab 2 turut membangkitkan persoalan tentang peluang penerimaan perubahan di kalangan pelajar dan perlunya penglibatan bukan sahaja pihak guru malah pelajar itu sendiri bagi melahirkan perubahan yang berkesan. Pendidikan yang berubah ke arah Sekolah Bestari mendesak pelajar bersedia untuk berhadapan dengan pembelajaran secara elektronik. Kritikal kepada isu perubahan pendidikan ini ialah peluang penerimaan teknologi e-komunikasi harus berfokuskan kepada keseimbangan antara sekolah bandar dan luar bandar.

Justeru, bab ini membentangkan kaedah kajian dari aspek a) rekabentuk kajian, b) populasi dan persampelan, c) alat ujian, kesahan dan kebolehpercayaan, d) pentadbiran dan pengumpulan data dan e) analisis data. Tumpuan perbincangan adalah kepada aspek-aspek seperti kemudahan akses, faktor demografi (umur, pendapatan, tempat tinggal dan latar belakang keluarga), prasarana sekolah, sokongan pentadbir, dan latihan yang mempengaruhi pembolehubah bersandar iaitu perubahan pendidikan.

3.1 Rekabentuk Kajian

Bagi melihat isu-isu pengurusan perubahan pendidikan dan hubungannya dengan teknologi pendidikan, pelbagai kaedah pengkaji-pengkaji menerusi tinjauan literatur dijadikan panduan bagi pemilihan kaedah yang akan digunakan dalam kajian ini. Kebanyakan pengkaji menggunakan kaedah kuantitatif bagi mendapatkan dan menginterpretasi maklumat untuk perbincangan tentang data-data yang menunjukkan tingkahlaku komunikasi dan hubungan antara fenomena komunikasi (Wood, 1997).

Pemilihan kaedah kuantitatif ini diaplikasikan oleh Vermette, Orr dan Hall (1996), Boone, Marak dan Wilkins (1989), Applebee, Clayton dan Pascoe (2000) dan pengkaji-pengkaji tempatan iaitu Yusup (1997). Kecmanovic

dan Moodie (1999) menggunakan kaedah etnografi sementara Star dan Milheim (1996) memilih kajian tinjauan bagi melihat penggunaan internet dalam pendidikan. Zarina (1995), Norhayati (1995) dan Chifwepa (1998) memilih kajian berbentuk kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan kaedah soal selidik dan temubual serta teknik pemerhatian. Dalam kajian ini, kedua-dua bentuk kaedah kuantitatif dan kualitatif digunakan melalui kajian rentasan dengan menggunakan unit analisis individu sebagai rekabentuk kajian.

3.2 Populasi dan Rangka Persampelan

3.2.1 Populasi

Maruyama dan Deno (1992) mengatakan kajian yang berlaku di sektor pendidikan perlu mengambilkira golongan yang berkepentingan seperti pentadbir sekolah, pelajar dan ibu bapa. Atas sebab itu, pengkaji memilih populasi kajian melibatkan 3 golongan yang berkepentingan di sekolah iaitu pentadbir sekolah, guru dan pelajar yang terlibat secara langsung dengan pengurusan perubahan pendidikan.

Populasi yang dikaji ini merupakan populasi di sekolah-sekolah menengah di negeri Kedah. Dalam kajian ini, di negeri Kedah terdapat 148 buah sekolah menengah biasa dan sekolah menengah

khas (Jabatan Pendidikan Negeri Kedah, 2000). Kerana kekangan kajian, fokus kajian ialah kepada sepuluh buah sekolah yang terpilih mengikut kategori bandar atau luar bandar dalam enam daerah pendidikan. Empat buah sekolah terdiri daripada kategori sekolah bandar yang diwakili oleh sekolah bestari (Jabatan Pendidikan Negeri Kedah, 2000) atau sekolah yang terlibat dalam projek Jaringan Pendidikan (CikguNet, 2000) manakala enam buah lagi merupakan sekolah luar bandar dengan atau tanpa prasarana teknologi e-komunikasi. Sekolah-sekolah tersebut ialah :

- i. Sekolah Menengah Sultan Abdul Halim, Jitra (bandar)
- ii. Sekolah Menengah Kebangsaan Changlun, Jitra (luar bandar)
- iii. Sekolah Menengah Teknik, Jalan Stadium, Alor Setar. (bandar)
- iv. Sekolah Menengah Baling (luar bandar)
- v. Sekolah Menengah Sultan Badlishah, Kulim (bandar)
- vi. Sekolah Menengah Kebangsaan Naka (luar bandar)
- vii. Sekolah Menengah Kebangsaan Lubuk Merbau (luar bandar)
- viii. Sekolah Menengah Singkir, Merbok (luar bandar)
- ix. Sekolah Menengah Sultan Mohamad Jiwa, Sungai Petani (bandar)
- x. Sekolah Menengah Kebangsaan Gulau, Sik (luar bandar)

Dua buah sekolah luar bandar yang dilengkapi dengan makmal komputer ialah Sekolah Menengah Changlun dan Sekolah Menengah Baling. Malah 23 orang pelajar Sekolah Menengah Baling merupakan pelajar perintis, kebanyakannya anak penoreh getah, menduduki peperiksaan elektronik (E-Examination) di negeri Kedah (Azman, 2000, Ogos 30). Kerana itu, enam buah sekolah kategori luar bandar dipilih melebihi sekolah kategori bandar memandangkan prasarana teknologi e-komunikasi dan makmal komputer juga terdapat di sekolah luar bandar terbabit.

Daripada sepuluh buah sekolah ini, populasi yang terlibat ialah 686 orang guru termasuk 80 pentadbir sekolah dan 4174 orang pelajar sekolah menengah atas dari Tingkatan 4 hingga Tingkatan 6. Kajian ini tidak memfokuskan kepada guru sahaja atau pelajar semata-mata kerana pengurusan perubahan pendidikan sebenarnya melibatkan kedua-dua golongan ini.

3.2.2 Pemilihan dan Saiz Persampelan

Sampel saiz yang dipilih ialah sebanyak 350 orang mengikut jadual penentuan saiz sampel oleh Sekaran (2000). Ini diperkukuhkan dengan saranan Ahmad Mahdzan (1992) yang mengatakan jika sub populasi memperlihatkan ketidakseragaman yang tinggi maka untuk

menganggarkan satu parameter dengan lebih tepat memerlukan sampel yang lebih besar daripada subpopulasi tersebut. Sejumlah 35 orang responden dipilih daripada tiap-tiap sekolah untuk memastikan perbandingan yang bermakna dapat dibuat secara statistik berkaitan isu-isu pengurusan perubahan pendidikan antara dua kategori sekolah yang berbeza.

Bentuk persampelan yang digunakan ialah persampelan rawak berlapis. Pemilihan jenis persampelan ini bersesuaian dengan tujuan kajian yang membuat perbandingan antara dua kategori sekolah yang berbeza iaitu bandar dan luar bandar yang mempunyai golongan atau lapisan yang berbeza. Lapisan-lapisan tersebut ialah seperti guru, pelajar dan pentadbir mungkin tidak diwakili jika menggunakan sampel rawak mudah. Pengkaji memilih bentuk persampelan ini juga disebabkan ciri-ciri populasi (dalam organisasi sekolah) dan tujuan kajian perbandingan antara dua jenis persekitaran iaitu bandar dan luar bandar.

3.2.3 *Rangka Persampelan Rawak Berlapis Tidak Berkadar*

Persampelan tidak berkadar dipilih sebagai rangka persampelan kerana bentuknya yang tidak terhad kepada jumlah yang sama bagi setiap subjek dalam setiap subkumpulan (McMillan, 1996). Ini dapat dilihat dari jadual di bawah:

Jadual 3.1

Persampelan Rawak Berlapis Tidak Berkadar

Kategori Responden	Bilangan subjek dalam sampel	
	Bilangan elemen	Persampelan tidak berkadar
Pengurusan	80	20
Guru	606	100
Pelajar	4174	230
Jumlah	4860	350

3.3 Alat Ujian

Alat ujian yang digunakan ialah soal selidik dan soalan-soalan temubual separa struktur.

3.3.1 *Temubual*

Bentuk temubual yang digunakan dalam kajian ialah separa struktur, bersemuka atau melalui telefon. Temubual mengandungi soalan-soalan terbuka dan soalan tertutup untuk responden dari kalangan guru atau pentadbir. Untuk soalan tertutup, responden boleh memberikan kadar mengikut skala (1-5).

Berturutan selepas soalan tertutup bahagian terakhir, soalan terbuka dikemukakan untuk menyediakan peluang kepada guru atau pentadbir meluahkan perasaan atau idea-idea mereka. Dalam temubual, sebahagian topik-topik dalam soal selidik dan soalan terbuka turut dicungkil.

Temubual susulan merupakan prosedur penjelasan. Guru atau pentadbir diminta menjelaskan respon yang diberi sekiranya terdapat konflik antara apa yang diperkatakan dengan apa yang ditulis dalam soal selidik.

3.3.2 Soal Selidik

Soal selidik mengandungi soalan-soalan yang dibahagikan kepada 4 bahagian dan 44 item dengan menggunakan skala Likert (5 mata) yang dibentuk berasaskan pembolehubah kajian. Fokus soalan-soalan kepada isu-isu pengurusan perubahan pendidikan dengan pengenalan teknologi e-komunikasi ke sekolah-sekolah.

Bahagian-bahagian yang dibentuk ialah latar belakang responden dan sekolah (demografi), aplikasi e-komunikasi di sekolah, daya pendorong dan penghalang seperti kemudahan akses, kemahiran dan pengetahuan menggunakan komputer atau teknologi e-komunikasi, sokongan pentadbir, latihan, lokasi dan prasarana

sekolah. Isu-isu berkaitan pengurusan perubahan pendidikan ke arah pembelajaran elektronik diterokai melalui soalan-soalan tertutup dan satu soalan terbuka dalam soal selidik untuk kepentingan kajian dan tindakan selanjutnya oleh mereka yang terbabit dalam dunia pendidikan. Soal selidik ini dibentuk oleh pengkaji berdasarkan objektif kajian dan kerangka konseptual daripada tinjauan literatur yang berkaitan.

3.3.3 Kesahan dan kebolehpercayaan

Kesahan dan kebolehpercayaan instrumen kajian diuji dengan Cronbach Alpha dan pengesahan dua orang pakar bagi soalan-soalan temubual. Keputusan ujian Cronbach Alpha bagi Bahagian B ialah .9515, Bahagian C ialah .8272 dan Bahagian D ialah .8985 memandangkan skala yang berbeza digunakan bagi Bahagian B, C dan D.

3.4 Pentadbiran Data

3.4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data kajian dibuat melalui:

- i. Dokumen atau penerbitan badan tertentu seperti MIMOS, Jabatan Pendidikan Negeri atau Pejabat Pendidikan Daerah, Kementerian Pendidikan atau laporan dan perancangan pihak sekolah.

- ii. Soal selidik secara pos atau bersemuka bagi sekolah-sekolah berhampiran dengan tempat pengkaji.
Bagaimanapun, pengkaji meminimakan jumlah soal selidik secara pos dan mengutamakan bentuk semuka kerana kekangan masa dan bagi memastikan jumlah sasaran sampel dicapai. Pertimbangan ini juga dibuat kerana sebahagian sampel merupakan pelajar yang kemungkinan memerlukan penjelasan bagi menjawab soalan-soalan yang dikemukakan.
- iii. Temuramah peribadi dengan guru-guru bagi mengenalpasti isu-isu yang timbul berkaitan perubahan pendidikan dengan perkembangan teknologi pendidikan berasaskan e-komunikasi.
- iv. Temubual telefon dengan responden dari kalangan guru atau pentadbir yang lebih menyenangi komunikasi sedemikian untuk memberikan pendapat dan bekerjasama secara sukarela.

3.4.2 Pentadbiran Data

Pentadbiran data kajian bermula dalam bulan September. Sebelum itu, pengkaji mendapatkan kebenaran untuk mengendalikan kajian terlebih dahulu mengikut prosedur seperti berikut:

- i. **Mendapatkan kebenaran daripada Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia (BPPP)**
Cadangan kajian dan permohonan kebenaran untuk mengendalikan kajian dihantar kepada bahagian berkenaan. Tujuannya untuk memastikan kajian yang dikendalikan mengikut keperluan BPPP. Salinan kajian yang lengkap akan diberikan kepada BPPP supaya dapatannya dapat dijadikan rujukan awam.

- ii. **Mendapatkan kebenaran daripada Jabatan Pendidikan Negeri Kedah**
Sebaik sahaja kebenaran BPPP diperoleh untuk meneruskan kajian, pengkaji mendapatkan kebenaran Jabatan Pendidikan Negeri Kedah. Ini bertujuan untuk memastikan sekolah-sekolah terpilih memberikan kerjasama yang sepenuhnya kepada pengkaji untuk mengendalikan kajian.

- iii. **Surat persetujuan kepada peserta atau responden**
Sebelum temubual dijalankan, surat persetujuan diberikan kepada peserta. Tujuan surat ini ialah untuk memaklumkan hak-hak responden, keperluan kajian dan membolehkan

peserta menolak untuk menjawab soalan-soalan tertentu atau menarik diri sekiranya enggan.

iv. **Pengendalian temubual**

Sebelum temubual dijalankan, pengkaji ke tempat kajian atau menelefon terlebih dahulu kepada Pengetua atau guru terbabit 3 hari lebih awal untuk menetapkan temujanji yang sesuai dengan responden. Penjelasan tentang prosedur pengumpulan data diterangkan dalam perjumpaan sebelum temubual. Masa ditetapkan ialah sewaktu guru-guru tersebut tidak mengajar. Hanya guru berkenaan dan pengkaji sahaja yang hadir di tempat yang dipilih. Jangkamasa temubual tidak melebihi 30 minit. Pada peringkat awal, soalan-soalan berbentuk umum dibangkitkan untuk menarik respon guru terbabit kepada soalan-soalan seterusnya yang berkaitan isu-isu pengurusan perubahan pendidikan dengan perkembangan teknologi e-komunikasi.

v. **Mengkodkan data kuantitatif**

Data kuantitatif diperolehi daripada soalan-soalan tertutup dalam panduan temubual dan soal selidik. Untuk soalan-soalan tertutup, skala 5 mata digunakan. Maklumbalas

yang diberikan oleh responden bagi setiap soalan dimasukkan dalam data.

3.5 Analisis Data

Data kajian dianalisis menggunakan program SPSS dengan analisis deskriptif bagi Bahagian A diikuti ujian t, ujian chi-square dan ujian ANOVA yang melibatkan perbandingan dua atau lebih kategori pembolehubah. Selain itu, ujian korelasi Pearson digunakan untuk menguji hipotesis dan menentukan kaitan atau hubungan antara satu pembolehubah dengan pembolehubah yang lain.

3.6 Rumusan

Kesimpulannya, objektif bab ini adalah untuk membincangkan proses rekabentuk kajian melalui kaedah tinjauan, mengenalpasti populasi dan merangka persampelan, menentukan alat ujian, kesahan dan kebolehpercayaan, pentadbiran dan pengumpulan data serta analisis data yang digunakan bagi kajian ini.

BAB 4
ANALISIS DATA

BAB 4 ANALISIS DATA

4.0 Pengenalan

Bab ini akan mengemukakan dapatan dan analisis data berdasarkan kerangka teori perubahan daya lapangan oleh Lewin (1951). Pengumpulan data adalah melalui soal selidik yang diedarkan secara rawak berlapis kepada tiga kategori responden iaitu pentadbir, guru dan pelajar di sepuluh buah sekolah menengah di negeri Kedah.

Tujuan kajian ini ialah untuk meninjau e-komunikasi dan isu-isu pengurusan perubahan pendidikan antara dua kategori sekolah yang berbeza persekitaran iaitu sekolah bandar dan sekolah luar bandar. Untuk itu, pengkaji mengemukakan soalan-soalan tentang (1) Maklumat Sekolah (2) Data demografi (3) Tahap aplikasi atau penggunaan (4) Daya pendorong dan penghalang penggunaan e-komunikasi dan (5) perubahan hasil penggunaan e-komunikasi. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferens seperti ujian t, ANOVA dan ujian Chi-Square selain menggunakan kaedah kualitatif melalui temubual.

Perbincangan bab ini akan merangkumi 5 bahagian. Pertama, maklumat sekolah diikuti bahagian kedua iaitu data demografi responden yang dianalisis dengan statistik deskriptif mengikut kategori sekolah. Bahagian

ketiga adalah dapatan-dapatan kajian berdasarkan objektif dan soalan kajian. Seterusnya bahagian keempat adalah ujian hipotesis nol. Bahagian kelima berfokuskan dapatan kualitatif daripada 10 orang guru yang ditemubual dan soalan terbuka (soal selidik) untuk mendapatkan gambaran isu-isu yang lebih jelas tentang perubahan pendidikan apabila teknologi e-komunikasi diaplikasikan di sekolah-sekolah kajian.

4.1 Maklumat Responden Mengikut Sekolah

Data responden yang terlibat dalam kajian adalah seperti Jadual 4.1.1.

Jadual 4.1.1

Frekuensi Mengikut Kategori Responden dan Sekolah

Kategori responden	Sekolah Bandar	Sekolah Luar Bandar
Pentadbir	7	12
Guru	38	57
Pelajar	96	142
Jumlah	141	211

Dalam kajian ini sebanyak enam buah sekolah luar bandar dan empat buah sekolah bandar di negeri Kedah terlibat. Jumlah keseluruhan responden ialah 352 orang responden.

Jenis sekolah sama ada terlibat dalam program anjuran Kementerian Pendidikan (KP) ditunjukkan dalam Jadual 4.1.2.

Jadual 4.1.2

Keterlibatan Sekolah dalam Program Anjuran Kementerian Pendidikan

Program KP	Sekolah Bandar	Sekolah Luar Bandar
Sekolah bestari	3	
Sekolah Komputer Dalam Pendidikan	1	1
Projek Perintis Subjek Teknologi Maklumat		1
Tidak terlibat dalam mana-mana program KPM		4

Maklumat ini penting dalam menentukan keseimbangan peluang penerimaan perubahan pendidikan dari segi prasarana dan penggunaan teknologi e-komunikasi antara kategori sekolah bandar dan luar bandar.

Pembolehubah prasarana teknologi komunikasi dan maklumat mengikut kategori sekolah ditunjukkan dalam Jadual 4.1.3 di bawah:

Jadual 4.1.3

Perbandingan Frekuensi Prasarana E-komunikasi Mengikut Kategori Sekolah

Kategori sekolah	Makmal Komputer	Kemudahan internet	Laman Web
Bandar	4	3	3
Luar bandar	2	2	2

Jadual tersebut menunjukkan bilangan sekolah yang mempunyai makmal komputer, kemudahan internet dan laman web sekolah yang merupakan prasarana e-komunikasi yang penting dan menjadi daya pendorong ke arah perubahan pendidikan.

4.2 Data demografi

Data demografi responden dianalisis secara *crosstabulation* dari segi kumpulan pendapatan, kumpulan umur, tempat tinggal dan kemudahan komputer di rumah.

Jadual 4.2.1 menunjukkan kumpulan pendapatan (guru) atau pendapatan keluarga (pelajar) mengikut kategori sekolah.

Jadual 4.2.1

Kumpulan Pendapatan Responden Mengikut Kategori Sekolah

Kumpulan pendapatan	Sekolah Bandar	Sekolah Luar Bandar	Jumlah
kurang daripada RM300	5	36	41
antara RM301 - RM500	13	61	74
antara RM501 - RM800	8	20	28
antara RM801-RM1000	13	13	26
lebih daripada RM1000	101	80	181

Jadual 4.2.2 pula menunjukkan kumpulan umur mengikut kategori sekolah bandar atau luar bandar.

Jadual 4.2.2

Frekuensi Kumpulan Umur Mengikut Kategori Sekolah

Kumpulan umur	Sekolah Bandar	Sekolah Luar Bandar	Jumlah
kurang daripada 20	91	135	226
antara 21 – 30 tahun	11	17	28
antara 31 – 40 tahun	19	35	54
lebih daripada 40	17	21	38

Kumpulan umur kurang daripada 20 tahun merupakan responden dari kalangan pelajar sementara kumpulan umur 21 hingga lebih daripada 40 tahun adalah terdiri daripada kalangan pentadbir dan guru.

Maklumat tempat tinggal responden ditunjukkan dalam Jadual 4.2.3.

Jadual 4.2.3

Tempat Tinggal Responden Mengikut Kategori Sekolah

Kategori Sekolah	Tinggal di bandar	Tinggal Di luar Bandar
Sekolah bandar	104	11
Sekolah luar bandar	38	199
Jumlah	142	210

Maklumat berkaitan tempat tinggal mempunyai hubungan dengan daya pendorong atau daya penghalang penggunaan e-komunikasi memandangkan tidak semua pelajar bersekolah di bandar tinggal atau berasal dari bandar dan begitulah sebaliknya.

Jadual 4.2.4 menunjukkan sama ada mempunyai komputer di rumah mengikut kategori sekolah.

Jadual 4.2.4

Kemudahan Komputer Di Rumah Mengikut Kategori Sekolah

Kategori Sekolah	Ada komputer	Tiada komputer	Jumlah
Sekolah bandar	98	76	174
Sekolah luar bandar	43	135	178
Jumlah	141	211	352

Jadual tersebut menunjukkan jumlah responden sekolah bandar yang mempunyai komputer di rumah ialah 98 orang lebih tinggi berbanding 43 responden dari kalangan sekolah luar bandar. Sebaliknya, responden sekolah luar bandar sejumlah 135 orang tidak memiliki komputer di rumah berbanding dengan 76 orang dari sekolah bandar.

4.3 Dapatan Kajian

Dapatan Soal Selidik Bahagian B melihat setakat mana aplikasi e-komunikasi di sekolah.

Jadual 4.3.1 menunjukkan frekuensi aplikasi e-komunikasi di sekolah mengikut susunan kekerapan penggunaan (skala kerap dan sangat kerap).

Jadual 4.3.1

Frekuensi Aplikasi Jenis-Jenis E-Komunikasi Di Sekolah

Kategori Sekolah	WWW	E-mel	Search E.	Lain-lain	FTP	Newsgroup	TelNet	List Serv
Bandar	31	29	18	7	9	2	5	5
Luar bandar	22	17	3	7	3	7	2	-
Jumlah	53	46	21	14	12	9	7	5

Dapatan ini mencapai objektif kedua kajian iaitu melihat bentuk komunikasi elektronik yang kerap digunakan untuk tujuan keilmuan. Jadual tersebut menunjukkan WWW dan e-mel merupakan bentuk komunikasi elektronik yang digemari penggunaannya.

Dapatan kajian juga menunjukkan terdapat situasi responden tidak pernah menggunakan perkhidmatan e-komunikasi ini. Jadual 4.3.2 menjelaskan dapatan tersebut.

Jadual 4.3.2

Tidak Pernah Menggunakan Perkhidmatan E- Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah

Kategori sekolah	List Serv	FTP	TelNet	Newsgroup	Search E.	E-mel	WWW
Bandar	84	74	73	72	57	60	38
Luar Bandar	185	180	180	161	172	158	158
Jumlah	269	254	253	233	229	218	196

Jadual ini secara ketara memaparkan jurang e- komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar yang membezakan tahap aplikasi antara kedua-dua kategori sekolah. Dapatan ini menjurus kepada pencapaian objektif ketiga.

Seterusnya, tahap aplikasi e-komunikasi di sekolah dikaitkan dengan soalan penggunaannya di luar masa pengajaran dan pembelajaran, masa untuk pendidikan komputer dan internet, transaksi e-mel, penggunaan laman web, penggunaan selain IT dan pendidikan komputer dan galakan sekolah ke arah pembelajaran elektronik berbanding tradisi. Ini digambarkan dalam jadual 4.3.3.

Jadual 4.3.3

Tahap Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah

Kategori sekolah	Di luar masa p&p	Peruntukan masa PBK & internet	E-mel	Laman web	Digunakan dim. subjek lain	Lebih utama e- pembel.
Bandar	31	52	19	37	36	23
Luar bandar	23	26	23	26	14	3

Jadual di atas melihat setakat mana aplikasi e-komunikasi di sekolah yang dikhususkan kepada jawapan responden bagi skala kerap dan sangat kerap. Daripada 6 buah sekolah luar bandar, dua buah sekolah mengaplikasikan e-komunikasi berbanding tiga daripada empat buah sekolah bandar.

Ujian ANOVA dilakukan bagi melihat secara menyeluruh tahap aplikasi e-komunikasi di kalangan 3 kategori responden iaitu pentadbir, guru dan pelajar antara dua kategori sekolah yang berbeza. Hasilnya ditunjukkan dalam Jadual 4.3.4.

Jadual 4.3.4
Tahap Aplikasi E-Komunikasi Antara Kategori Responden

Bentuk /Aplikasi E-Komunikasi	F	Signifikan
E-mel	10.366	.000**
WWW	2.747	.066
FTP	1.996	.138
List Serv	3.231	.041
Newsgroup	.817	.443
Search Engines	5.564	.004**
Telnet	2.590	.077
Lain-lain	2.163	.139
Kemudahan akses di luar p & p	5.828	.003**
Peruntukan masa untuk PBK & internet	2.761	.065
Transaksi e-mel	12.464	.000**
Pembelajaran melalui laman web	4.900	.008
Penggunaan oleh subjek lain	4.117	.017
Lebih utamakan e-pembelajaran	7.118	.001**

**Tahap signifikan adalah pada 0.05.

Nilai p yang sama atau kurang daripada 0.05 adalah digunakan sebagai nilai tara yang signifikan. Oleh itu, e-mel dan transaksi e-mel, *Search Engines*, kemudahan akses di luar masa pengajaran dan pembelajaran dan sekolah lebih mengutamakan pembelajaran elektronik dari tradisi menunjukkan perbezaan aplikasi e-komunikasi yang signifikan bagi ketiga-tiga kategori responden.

Peringkat seterusnya, ujian t dilakukan ke atas jawapan soalan Bahagian B dari soalan 2 – 7 bagi melihat setakat mana aplikasi e-komunikasi secara perbandingan antara sekolah bandar dan luar bandar. Dapatan ditunjukkan dalam Jadual 4.3.5.

Jadual 4.3.5
Perbandingan Tahap Aplikasi E-komunikasi Antara Sekolah Bandar dan Sekolah Luar Bandar

Sekolah	N	Min	Sisihan Piawai	Nilai t	Nilai p
(1) Transaksi e-mel					
Bandar	134	2.00	1.21	3.693	.000
Luar Bandar	200	1.52	1.13		.000
(2) Kemudahan akses di luar p&p					
Bandar	134	2.51	1.31		.000
Luar bandar	200	1.55	1.13	7.00	.000
(3) Peruntukan masa untuk pendidikan komputer dan internet					
Bandar	135	2.81	1.35		.000
Luar bandar	200	1.55	1.15	8.914	.000
(4) Internet dan e-komunikasi digunakan dalam subjek selain IT					
Bandar	134	2.49	1.24		.000
Luar bandar	200	1.52	1.02	7.493	.000
(5) Pembelajaran elektronik melalui laman web					
Bandar	134	2.60	1.33		.000
Luar bandar	200	1.57	1.19	7.251	.000
(6) Lebihutamakan pembelajaran elektronik daripada cara tradisi					
Bandar	134	2.58	1.09		.000
Luar bandar	200	1.37	.71	11.389	.000

Tahap signifikan adalah pada 0.05.

Dapatan daripada jadual 4.3.3 hingga 4.3.5 mencapai objektif ketiga kajian.

Objektif kajian yang keempat ialah untuk mengenalpasti daya pendorong dan penghalang dalam program berorientasikan e-komunikasi.

Dapatannya dapat dilihat daripada Jadual 4.3.6.

Jadual 4.3.6

Daya Pendorong dan Penghalang Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah

Daya pendorong/penghalang	Sekolah Bandar		Sekolah Luar Bandar	
	Tiada	Tinggi	Tiada	Tinggi
Pengetahuan dan kemahiran	3	65	29	29
Keupayaan melanggan internet	18	50	136	31
Kemampuan akses di luar	17	48	91	20
Kemudahan latihan di sekolah	25	57	93	42
Kemampuan latihan sendiri	38	41	94	22
Sokongan pengetua	11	81	46	66
Usaha Pengetua (prasarana)	11	100	45	93
Guru terlatih	39	26	110	8
Kemampuan sekolah sediakan prasarana teknologi ICT	12	104	47	48
Lokasi sekolah	12	84	91	63

Di sini daya pendorong dilihat dari skala tinggi sementara skala tiada menunjukkan daya penghalang dalam pelaksanaan e-komunikasi di sekolah. Untuk melihat perbandingan antara dua kategori sekolah berdasarkan 11 soalan Bahagian C, Ujian ANOVA dilakukan dan dapatannya di tunjukkan dalam jadual 4.3.7.

Jadual 4.3.7

Perbandingan Daya Pendorong dan Penghalang Aplikasi E-Komunikasi mengikut Kategori Sekolah

Kategori Sekolah/Soalan	N	Min	Sisihan Piawai	Nilai F	Sig.
(1) Pengetahuan & kemahiran Bandar	140	3.39	.87	61.517	.000
Luar Bandar	209	2.61	.92		
(2) Pendedahan internet di sekolah Bandar	140	2.98	1.11	93.564	.000
Luar bandar	209	1.77	1.17		
(3) Keupayaan langgan internet di rumah Bandar	140	3.06	1.47	65.729	.000
Luar Bandar	209	1.85	1.30		
(4) kemampuan akses internet di luar Bandar	140	3.03	1.18	70.611	.000
Luar bandar	209	2.00	1.08		
(5) Kemudahan latihan di sekolah Bandar	140	2.92	1.26	23.981	.000
Luar Bandar	209	2.24	1.27		
(6) Kemampuan latihan sendiri Bandar	140	2.61	1.21	26.679	.000
Luar bandar	209	1.98	1.05		
(7) Keupayaan sekolah sedia prasarana Bandar	140	3.71	1.10	74.883	.000
Luar Bandar	209	2.63	1.18		
(8) Sokongan Pengetua Bandar	140	3.44	1.10	29.461	.000
Luar bandar	209	2.72	1.27		
(9) Usaha pengetua tingkatkan kemudahan Bandar	140	3.77	1.10	39.731	.000
Luar Bandar	209	2.93	1.30		
(10) Pelaksanaan tanpa guru terlatih Bandar	140	2.81	1.10	81.660	.000
Luar Bandar	209	1.81	.96		
(11) Halangan lokasi sekolah Bandar	140	1.79	1.10	57.959	.000
Luar Bandar	209	2.89	1.46		

Tahap signifikan adalah pada 0.05.

Dapatan tersebut mencapai objektif keempat. Untuk melihat sejauh mana jurang e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar secara perbandingan dengan faktor demografi, ujian ANOVA dilakukan dan hasilnya ditunjukkan dalam Jadual 4.3.8

Jadual 4.3.8

Perbandingan Aplikasi E-Komunikasi Dari Aspek Demografi Mengikut Kategori Sekolah

Faktor/Aplikasi E-Komunikasi		N	Min	S.P.	Nilai F	Sig.
Aplikasi E-Komunikasi	Bandar	135	14.90	6.01	79.524	.000
	Luar bandar	200	9.06	5.79		
Kumpulan umur	Bandar	138	1.72	1.11	.001	.977
	Luar Bandar	208	1.72	1.07		
Kumpulan pendapatan	Bandar	140	4.37	1.16	56.854	.000
	Luar Bandar	140	3.19	1.16		
Tempat tinggal	Bandar	139	1.27	.45	346.878	.000
	Luar Bandar	210	1.95	1.95		
Jantina	Bandar	141	1.65	.48	.676	.412
	Luar Bandar	211	1.60	.49		

Tahap signifikan adalah pada 0.05.

Pada nilai signifikan 0.05, didapati dua faktor demografi iaitu kumpulan pendapatan dan tempat tinggal menunjukkan perbezaan yang signifikan ($p=.000$) dalam aplikasi e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar. Dapatan ini memenuhi objektif kelima.

Akhirnya, kajian memfokuskan kepada pembolehubah bersandar iaitu perubahan pendidikan. Ujian chi-square dilakukan untuk menentukan sama ada kategori responden yang terdiri dari pentadbir, guru dan pelajar berbeza dalam tanggapan mereka terhadap kesan e-komunikasi terhadap perubahan pendidikan. Ini ditunjukkan dalam jadual 4.3.9.

Jadual 4.3.9

Hubungan Antara Tanggapan Kesan E-Komunikasi Terhadap Perubahan Dan Kategori Responden

Item Perubahan	Nilai Pearson chi-square	Signifikan (2-sided)
corak pengajaran & pengajaran lebih berkesan	6.276	.616
sikap lebih positif terhadap p & p	15.070	.058
peluang mengakses pelbagai maklumat	6.268	.617
budaya sekolah lebih menyeronokkan	7.859	.447
prestasi pelajaran lebih cemerlang	10.145	.255
hubungan guru-pelajar semakin erat & mesra	5.582	.694
peluang pengajaran & pembelajaran lebih berkualiti	5.503	.703
kemahiran, kreativiti dan daya inovatif meningkat	12.021	.150

Tahap signifikan adalah pada 0.05 (2-sided).

Dapatan menunjukkan tiada hubungan yang signifikan. Ini menjawab soalan kajian ke 6 berkaitan respon pentadbir, guru dan pelajar terhadap perubahan teknologi e-komunikasi ke arah e-pembelajaran.

Hubungan antara pembolehubah bebas, sokongan pentadbir dengan perubahan pendidikan sebagai pembolehubah bersandar ditunjukkan dalam Jadual 4.3.10

Jadual 4.3.10

Hubungan Antara Sokongan Pentadbir Dengan Perubahan Pendidikan

		Sokongan Pentadbir	Perubahan Pendidikan
Sokongan pentadbir	Korelasi	1.000	.371**
	Pearson		.000
	Signifikan N	349	
Perubahan Pendidikan	Korelasi	.371**	1.000
	Pearson	.000	
	Signifikan N		189

** Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Dapatan ujian menunjukkan hubungan positif yang sederhana ($r=.371$) antara sokongan pentadbir dengan pelaksanaan perubahan pendidikan pada paras signifikan ($p=.000$). Ini menjelaskan bahawa wujudnya hubungan antara sokongan pentadbir dalam penggunaan e-komunikasi di sekolah sebagai daya pendorong yang signifikan ke arah perubahan pendidikan berasaskan e-komunikasi.

Dapatan kajian yang turut menarik untuk dikemukakan ialah kaitan antara kemudahan prasarana sekolah terutama teknologi komunikasi dan maklumat dengan perubahan pendidikan. Ini ditunjukkan dalam Jadual 4.3.11.

Jadual 4.3.11

Hubungan Antara Kemudahan Prasarana Sekolah Dengan Perubahan Pendidikan

		Perubahan Pendidikan	Keupayaan sekolah sedia prasarana
Perubahan Pendidikan	Korelasi Pearson	.368**	1.000
	Signifikan	.000	
	N		349
Keupayaan Sekolah Sedia Prasarana	Korelasi Pearson	1.000	.368**
	Signifikan		.000
	N	189	

**Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Dapatan ($r=.368$) adalah signifikan ($p=.000$). Jelas, ini menunjukkan kemudahan prasarana teknologi komunikasi dan maklumat mempunyai hubungan dan pengaruh dengan perubahan ke arah pembelajaran elektronik.

Kajian ini turut meninjau sama ada terdapat jurang digital berasaskan pengetahuan dan kemahiran tentang komputer dan internet yang penting sebagai daya pendorong ke arah perubahan pendidikan. Keputusan ujian korelasi ini ditunjukkan dalam Jadual 4.3.12.

Jadual 4.3.12

Jurang Digital Antara Kumpulan Umur Dan Kategori Sekolah

		Kemahiran Internet	Kumpulan Umur	Kategori sekolah
Kemahiran Internet	Korelasi Pearson	1.000	.208**	-.388**
	Signifikan		.000	.000
	N	346		
Kumpulan Umur	Korelasi Pearson	.208**	1.000	
	Signifikan	.000		
	N		349	
Kategori Sekolah	Korelasi Pearson	-.388**		1.000
	Signifikan	.000		
	N			352

** Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Dapatan bagi kumpulan umur dan kemahiran ($r=.208$) dan signifikan pada ($p=.000$) menggambarkan hubungan jurang digital antara kumpulan umur dengan kemahiran berkaitan komputer dan internet . Sementara

hubungan antara kategori sekolah sama ada bandar atau luar bandar dengan kemahiran juga berhubungan tetapi secara negatif dengan keputusan ($r=-.388$) dan signifikan ($p=.000$). Dengan ini, ternyata jurang digital dari segi kemahiran komputer dan internet mempunyai hubungan dengan kumpulan umur dan kategori sekolah.

4.4 Pengujian Hipotesis

Hipotesis I : *E-Komunikasi tidak membawa perubahan dalam pendidikan*

Jadual 4.4.1

Hubungan Antara E-Komunikasi dan Perubahan Pendidikan

		Aplikasi e-komunikasi	Perubahan Pendidikan
E-Komunikasi	Korelasi	1.000	.415**
	Pearson		
	Signifikan	186	.000
Perubahan Pendidikan	Korelasi	.415**	1.000
	Pearson	.000	
	Signifikan	186	
	N		

**Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Bilangan sampel untuk ujian ini hanya melibatkan 186 orang responden yang mengaplikasikan e-komunikasi di sekolah. Keputusan ujian bagi hubungan antara e-komunikasi dan perubahan dalam pendidikan

menunjukkan hubungan positif yang sederhana ($r = 0.415$) dan signifikan ($p = .000$). Oleh itu, hipotesis alternatif diterima. Dapatan ini menunjukkan e-komunikasi mempunyai hubungan dengan perubahan pendidikan ke arah pembelajaran elektronik. Dengan ini juga, objektif pertama tercapai.

Hipotesis 2 :

Kategori sekolah sama ada sekolah bandar atau luar bandar tidak mempunyai hubungan dengan aplikasi e-komunikasi dalam pembelajaran.

Jadual 4.4.2

Hubungan Kategori Sekolah Dengan Aplikasi E-Komunikasi

		Kategori sekolah	Aplikasi e-komunikasi
Kategori Sekolah	Korelasi	1.000	-.439**
	Pearson Signifikan		.000
	N	352	
Aplikasi E-Komunikasi	Korelasi	-.439**	1.000
	Pearson Signifikan	.000	
	N		335

**Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2-tailed).

Dapatan ini menunjukkan e-komunikasi mempunyai hubungan negatif yang sederhana dengan kategori sekolah sekolah dan signifikan ($p = .000$). Maka hipotesis alternatif diterima.

Hipotesis 3 :

Faktor demografi tidak mempunyai kaitan dengan penerimaan teknologi e-komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran.

Jadual 4.4.3

Hubungan Faktor Demografi Dengan Penerimaan E-Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran

		E-Kom.	Pendapatan	Umur	Tempat tinggal	Kemudahan komputer
E-Kom.	Korelasi	1.000	.426**	.160**	-.354*	-.328 **
	Pearson					
	Signifikan		.000	.003	.000	.000
	N		334	332	333	335
Pendapatan	Korelasi	.426**	1.000			
	Pearson					
	Signifikan	.000				
	N		350			
Umur	Korelasi	.160**		1.000		
	Pearson					
	Signifikan	.003				
	N			346		
Tempat Tinggal	Korelasi	-.354**			1.000	
	Pearson					
	Signifikan	.000				
	N				349	
Kemudahan Komputer Di Rumah	Korelasi	-.328**				1.000
	Pearson					
	Signifikan	.000				
	N					351

** Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Keputusan ujian korelasi daripada jadual di atas membuktikan wujud hubungan antara faktor demografi seperti pendapatan, umur, tempat

tinggal dan kemudahan komputer di rumah dalam penerimaan e-komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran. Dengan itu, hipotesis alternatif diterima. Faktor demografi sebagai pembolehubah bebas amat penting dalam menentukan proses perubahan peringkat pencairan dan pergerakan.

Hipotesis 4 :

Keadaan kemudahan akses kepada komputer di kalangan guru dan pelajar tidak mempunyai kaitan dengan perubahan pendidikan ke arah e-pembelajaran.

Jadual 4.4.4

Hubungan Kemudahan Akses Dengan Perubahan Pendidikan

		Perubahan Pendidikan	Kemudahan akses di luar masa p&p	Peruntukan masa Pen.Komputer & Internet
Perubahan Pendidikan	Korelasi Pearson	1.000	.377**	.416**
	Signifikan N	185	.000	.000
Kemudahan akses di luar p&p	Korelasi Pearson	.377**	1.000	
	Signifikan N	.000	334	
Peruntukan Masa untuk Pen. Kompute & internet	Korelasi Pearson	.416**		1.000
	Signifikan N	.000		335

** Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Jadual di atas menunjukkan keputusan ujian adalah hubungan positif yang sederhana ($r=.377$) bagi kemudahan akses di luar masa pengajaran dan pembelajaran dan ($r=.160$) bagi peruntukan masa untuk pendidikan komputer dan internet yang signifikan ($p=.000$). Hipotesis alternatif diterima iaitu wujud kaitan antara kemudahan akses dengan penerimaan perubahan pendidikan berasaskan e-komunikasi. Dapatan ini turut memperlihatkan hubungan antara pembolehubah bebas kemudahan akses dengan perubahan pendidikan.

Hipotesis 5 :

Latihan dalam proses penyediaan guru dan pelajar berkemahiran tidak mempengaruhi perubahan pembelajaran berasaskan e-komunikasi.

Jadual 4.4.5

Hubungan Latihan Dengan Perubahan Pendidikan

		Kemudahan latihan	Perubahan Pendidikan
Kemudahan latihan	Korelasi	1.000	.297**
	Pearson		
	Signifikan		.000
	N	349	
Perubahan Pendidikan	Korelasi	.297**	1.000
	Pearson		
	Signifikan	.000	
	N		189

**Korelasi signifikan pada tahap 0.01 (2 tailed)

Keputusan ujian korelasi menunjukkan hubungan antara kemudahan latihan penggunaan komputer dan internet di sekolah dengan perubahan pendidikan berasaskan e-pembelajaran. Hubungan positif ($r=.297$) dan signifikan ($p=.000$) membolehkan hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Secara langsung, pembolehubah latihan dengan pembolehubah bersandar perubahan pendidikan tidak dapat disangkal mempunyai perkaitan dalam kajian ini.

4.5 Data Kualitatif

Data kualitatif diperolehi daripada soalan terbuka dalam soal selidik dan temubual dengan 10 orang guru. Hasil temubual ditunjukkan dalam Jadual 4.5.1 di bawah.

Jadual 4.5.1

Frekuensi Pendapat Responden Guru Mengenai E-Komunikasi Dan Isu-isu Perubahan Pendidikan Mengikut Kepentingan Isu

Pendapat	Kedudukan kepentingan isu		
	1	2	3
Kemudahan Akses Prasarana Sekolah (ICT)	4	6	3
Faktor demografi Guru terlatih		2	
Kemudahan latihan Lokasi sekolah	3	1	
Sokongan Pentadbir		1	
Peluang Tidak Menyeluruh			4
Kurang atau tiada kemahiran			3
Masalah kewangan	3		

Daya pendorong dan penghalang penggunaan e-komunikasi melalui jawapan soalan terbuka soal selidik ditunjukkan dalam Jadual 4.5.2 .

Jadual 4.5.2

Daya Pendorong Penggunaan E-Komunikasi

Daya Pendorong	Frekuensi
Peluang akses yang menyeluruh	6
Minat dan kesedaran yang tinggi terhadap e-pembelajaran	22
Desakan perubahan zaman IT	13
Kemudahan latihan terutama di sekolah	2
Kemudahan prasarana ICT	22
Guru berkemahiran dan terlatih	7
Mempunyai kemudahan komputer dan internet di rumah	5
Galakan ibu bapa dan sekolah	23

Terdapat 8 daya pendorong yang kekerapannya lebih daripada 1. Daya pendorong utama ialah galakan ibu bapa dan sekolah, kemudahan prasarana ICT dan minat dan kesedaran yang tinggi terhadap e-pembelajaran.

Seterusnya, daya penghalang ke arah penggunaan e-komunikasi ditunjukkan dalam Jadual 4.5.3.

Jadual 4.5.3

Daya Penghalang Penggunaan E-Komunikasi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran

Daya Penghalang	Frekuensi
Peluang terhad dan tidak menyeluruh	29
Penyalahgunaan internet dan laman web	17
Penggunaan dikawal oleh jantina tertentu sahaja	15
Kemudahan komputer dan prasarana yang tidak mencukupi	50
Kurang pendedahan dan kemahiran internet dan e-komunikasi	51
Masa pembelajaran yang pendek	9
Masa menunggu giliran terlalu lama	4
Kekangan masa	11
Kurang guru mahir dan terlatih	17
Kawalan terlalu ketat dan kurang kepercayaan guru	12
Masalah kewangan	102
Tiada galakan ibu bapa dan guru	5
Lokasi tempat tinggal yang jauh (luar bandar)	47
Jumlah pelajar ramai mengguna berbanding jumlah komputer	4
Kurang latihan	15
Tiada kemudahan komputer dan internet di rumah	24
Kos yang tinggi	3
Komputer jenis lama digunakan	2
Masalah kemudahan asas (elektrik)	5
Waris pelajar miskin	2
Tiada kemudahan prasarana ICT di sekolah	37
Tiada sokongan kewangan sekolah	2
Kerenah birokrasi	1
Terlalu banyak peraturan untuk penggunaan ICT	2
Tiada keselarasan maklumat e-kom. untuk keseluruhan subjek	3
KPM pentingkan sekolah bandar	3
Tiada usaha pihak atasan	2
Masalah pengangkutan bagi luar bandar	4
Tiada promosi menyeluruh tentang internet	1

4.6 Rumusan

Kajian ini telah mencapai kelima-lima objektif yang digariskan di samping melihat perkaitan antara kelima-lima pembolehubah bebas iaitu faktor demografi, kemudahan akses, prasarana sekolah, latihan dan sokongan pentadbir dengan pembolehubah bersandar iaitu perubahan pendidikan. Akhirnya, pengujian hipotesis menunjukkan kelima-lima hipotesis diterima.

Hipotesis Kajian	Keputusan
1. E-Komunikasi membawa perubahan dalam pendidikan	Diterima
1. Terdapat hubungan antara kategori sekolah bandar dan luar bandar dengan tahap aplikasi e-komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran.	Diterima
2. Faktor demografi mempunyai kaitan dengan penerimaan teknologi e-komunikasi dalam pengajaran dan pembelajaran.	Diterima
3. Keadaan kemudahan akses kepada komputer di kalangan guru dan pelajar mempunyai kaitan dengan perubahan pendidikan ke arah e-pembelajaran.	Diterima
4. Latihan dalam proses penyediaan guru dan pelajar berkemahiran mempunyai hubungan dalam mempengaruhi perubahan pembelajaran berasaskan e-komunikasi.	Diterima

BAB 5

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

BAB 5

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.0 Pengenalan

Analisis data dalam bab 4 adalah berasaskan kerangka konseptual dalam bab 1 dan kaedah kajian dalam bab 3. Fokus analisis data yang ringkas melalui kaedah deskriptif (frekuensi) mengemukakan fakta-fakta awal berkaitan maklumat responden dan sekolah secara keseluruhan. Bahagian ini mempunyai perkaitan rapat dengan analisis data berikutnya untuk dapatan kajian. Analisis data yang lebih intensif melihat sama ada terdapat perbezaan dan persamaan antara sekolah bandar dan luar bandar dalam pelaksanaan e-komunikasi di sekolah-sekolah di samping menguji hubungan antara pembolehubah, pencapaian objektif dan hipotesis kajian. Perbincangan kelima-lima pembolehubah diadakan sama ada secara langsung atau dalam menentukan pencapaian objektif mahupun hipotesis kajian yang dikemukakan dalam bab 1.

Objektif bab ini pertamanya membincangkan analisis keseluruhan secara ringkas faktor demografi merangkumi maklumat responden dan sekolah berhubung keterlibatan sekolah dalam program anjuran Kementerian Pendidikan (KPM) dan maklumat prasarana e-komunikasi. Bahagian ini juga mengemukakan perbincangan dapatan kajian dari aspek aplikasi e-komunikasi, daya pendorong dan penghalang, hubungan antara pembolehubah bebas dengan perubahan pendidikan serta objektif dan

hipotesis kajian. Kedua, fokus perbincangan kepada implikasi dan cadangan kajian. Ini diikuti oleh cadangan kajian akan datang dan kejangkapan kajian dan terakhir kesimpulan dapatan kajian.

5.1 Perbincangan Dapatan Kajian

5.1.1 Maklumat Responden dan Sekolah

Responden yang terlibat dalam kajian dikategorikan sebagai pentadbir, guru dan pelajar sekolah menengah. Bagi kategori sekolah bandar, jumlah responden ialah 141 responden yang terdiri dari 7 pentadbir, 38 guru dan 96 orang pelajar. Sementara jumlah responden dari sekolah luar bandar ialah 211 orang iaitu 12 pentadbir, 57 guru dan 142 pelajar (lihat Jadual 4.1.1). Daripada 360 sampel yang dihantar, sebanyak 352 sampel berjaya dipungut semula untuk analisis data. Pemilihan 3 kategori responden ini untuk memastikan dapatan yang lebih menyeluruh daripada semua yang terbabit dalam perubahan pendidikan berasaskan teknologi e-komunikasi.

Jadual 4.1.2 menunjukkan sekolah-sekolah yang terbabit dalam program anjuran Kementerian Pendidikan. Didapati 3 buah sekolah yang terpilih dalam projek perintis sekolah bestari kesemuanya merupakan sekolah bandar yang sememangnya mempunyai prasarana sekolah yang memuaskan. Sebuah lagi sekolah bandar telah mempunyai makmal

komputer dan terpilih dalam program Komputer Dalam Pendidikan. Sebaliknya, daripada enam buah sekolah luar bandar yang menjadi lokasi kajian, hanya dua buah terpilih bagi projek Komputer Dalam Pendidikan. (SMK Changlun) dan projek perintis subjek Teknologi Maklumat (SMK Baling) sementara empat sekolah lainnya tidak mendapat keutamaan tersebut. Fakta ini penting bagi melihat daya mendorong perubahan pendidikan dalam persekitaran sekolah yang berbeza termasuklah sekolah luar bandar yang mengaplikasikan e-komunikasi dengan bantuan prasarana oleh KPM. Persoalan yang menarik ialah sama ada perubahan yang berlaku di kedua-dua kategori sekolah mempunyai persamaan atau adakah terdapat faktor-faktor lain yang menghalang pembelajaran elektronik di peringkat pencairan pelaksanaannya?

Seterusnya, jadual 4.1.3 menggambarkan perbandingan prasarana e-komunikasi mengikut kategori sekolah. Sekali lagi, ternyata sekolah bandar mempunyai kelebihan dari sekolah luar bandar. Ini kerana kesemua sekolah bandar mempunyai makmal komputer, 3 daripadanya mempunyai kemudahan internet dan laman web. Sebaliknya, daripada 6 buah sekolah luar bandar, hanya 2 buah sahaja yang mempunyai ketiga-tiga bentuk prasarana tersebut. Hal ini tidak menghairankan kerana seperti ditunjukkan sebelum ini dalam Jadual 4.1.2, kedua-dua buah sekolah tersebut adalah terpilih dalam projek Kementerian Pendidikan.

5.1.2 Data Demografi

Analisis deskriptif berkaitan kumpulan pendapatan responden seperti Jadual 4.2.1 menampakkan jurang sederhana antara sekolah bandar dan luar bandar. Pola pendapatan yang menunjukkan perbezaan ketara ialah kumpulan umur kurang daripada RM300.00 melibatkan hanya lima responden dari sekolah bandar sementara 36 datang dari sekolah luar bandar. Begitu juga kumpulan pendapatan antara RM301 - RM500 merangkumi cuma 13 responden sekolah bandar berbanding 61 dari sekolah luar bandar. Dapatan ini selaras dengan pandangan Shahul dan Ramli (1984) dan hasil kajian Ibrahim (1995) yang menekankan perbezaan antara pelajar bandar dan luar bandar ialah pelajar luar bandar datang dari kumpulan pendapatan yang lebih rendah dan tidak berupaya memiliki komputer dan perisiannya. Bagaimanapun, jadual tersebut tidak menunjukkan apa-apa perbezaan bagi kumpulan pendapatan antara RM801 - RM1000 dan lebih daripada RM1000 antara kedua-dua kategori sekolah kerana kumpulan pendapatan ini lebih dikuasai oleh responden dari kalangan guru atau pentadbir yang rata-ratanya berada di lingkungan pendapatan tersebut.

Dari aspek kumpulan pendapatan, gambaran awal analisis data dilihat pula dari aspek kumpulan umur responden. Jadual 4.2.2 menunjukkan 226 responden adalah dari kalangan umur kurang daripada 20 tahun

yang merupakan golongan pelajar. Dari kalangan guru dan pentadbir, majoritinya terdiri daripada kumpulan umur 31-40 tahun iaitu sebanyak 19 dari sekolah bandar dan 35 sekolah luar bandar berjumlah 54 orang diikuti kumpulan umur lebih 40 tahun seramai 38 orang iaitu 17 orang dari sekolah bandar dan 21 dari sekolah luar bandar. Kumpulan umur 21- 30 tahun terdiri daripada 28 orang, 11 dari sekolah bandar dan 17 dari sekolah luar bandar menggambarkan kategori umur ini kurang kedapatan di sekolah-sekolah yang menjadi lokasi kajian.

Maklumat tempat tinggal penting bagi menentukan sejauh mana populasi sekolah bandar dibezakan oleh tempat asal responden. Perlu diingat, sekolah berasrama penuh seperti Sekolah Menengah Sains Mohamad Jiwa mempunyai enrolmen pelajar dari luar bandar. Situasi ini mempengaruhi pelaksanaan e-komunikasi di sekolah tersebut kerana pelajar luar bandar kurang terdedah kepada kemahiran komputer dan memerlukan lebih perhatian berbanding mereka yang berasal dari bandar (Hashiroh, 2000). Dapatan kajian menunjukkan 11 orang responden sekolah bandar tinggal di luar bandar sementara 38 orang memang berasal dari bandar. Manakala di sekolah luar bandar, 38 responden tinggal di bandar namun majoritinya sebanyak 199 orang tinggal di luar bandar. Keseluruhannya, 140 orang tinggal di bandar dan 210 orang tinggal di luar bandar (Jadual 4.2.3).

Jadual 4.2.4 berkaitan kemudahan komputer di rumah menunjukkan kemampuan ini tidak seimbang, 135 responden dari sekolah luar bandar yang tidak mempunyai komputer di rumah adalah dua kali ganda jumlahnya daripada 76 responden sekolah bandar yang sama situasinya. Hanya 43 daripada 178 responden sekolah luar bandar yang memiliki komputer, sebahagian besarnya terdiri dari kalangan guru/pentadbir yang berkemampuan. Dapatan ini mempunyai perkaitan rapat dengan kemudahan akses dan data demografi seperti pendapatan. Ini terbukti oleh kajian Covey dan Gall (1986) yang mendapati ada hubungan antara penggunaan di rumah dan di sekolah. Pelajar yang menggunakan komputer di rumah lebih melibatkan diri dalam pelbagai aktiviti berasaskan komputer daripada pelajar yang hanya menggunakannya di sekolah.

5.1.3 Tahap Aplikasi E-Komunikasi

Jadual 4.3.1 menunjukkan dapatan kajian tentang bentuk e-komunikasi yang kerap digunakan di sekolah-sekolah untuk tujuan keilmuan mengikut susunan keutamaan. Ketara sekali bagi kedua-dua kategori sekolah bandar dan luar bandar, pengguna WWW ialah sebanyak 53 diikuti e-mel (46) dan "Search Engines" (21). Keputusan ini memang dijangka seperti mana dapatan oleh Star dan Milheim (1996) memandangkan kedua-duanya merupakan titik permulaan dan

merupakan bentuk internet yang paling mudah digunakan. WWW pula menyediakan dorongan yang besar kepada perkembangan internet.

Bentuk-bentuk e-komunikasi lain kurang atau tidak pernah digunakan.

Malah ada yang bukan sahaja tidak biasa didengar namanya tetapi ramai tidak berpengetahuan dan tahu mengaplikasikannya bagi tujuan pengajaran dan pembelajaran. Kejanggalaan ini disebabkan pelaksanaan e-komunikasi di sekolah masih di peringkat pencairan bagi kebanyakan sekolah dan di peringkat pergerakan bagi sekolah-sekolah seperti sekolah bestari.

Dipandang dari sudut kategori sekolah, pengguna WWW sekolah bandar ialah 31 orang dan sekolah luar bandar ialah sebanyak 22 orang yang menggambarkan tiada perbezaan yang besar antara kedua-duanya. Begitu juga pengguna e-mel, sebanyak 29 dari sekolah bandar dan 17 dari sekolah luar bandar. Situasi ini menunjukkan pelajar luar bandar dari dua buah sekolah terpilih untuk program perintis KPM memaksimumkan penggunaan internet dan mampu menyaingi pelajar sekolah bandar dengan adanya kemudahan prasarana e-komunikasi di sekolah. Ruangan-ruangan seperti forum dalam homepage sekolah lebih banyak diterokai oleh pelajar luar bandar daripada sekolah bandar mahupun sekolah berasrama penuh (Zubir, 2000, Oktober 15).

Dapatan yang ditunjukkan oleh Jadual 4.3.2 ialah kadar responden sekolah luar bandar tidak pernah menggunakan ketujuh-tujuh bentuk e-komunikasi adalah tinggi. Mereka yang tidak pernah menggunakan List Serv (185), FTP (180), Telnet (180), Newsgroup (161), "Search Engines" (172), E-mel (158), dan WWW (158). Berbanding dengan sekolah bandar, responden yang tidak pernah menggunakan List Serv (84), FTP (74), Telnet (73), Newsgroup (72), "Search Engines" (57), E-mel (60) dan WWW (38). Dapatan sedemikian ini menarik perhatian kepada jurang digital akibat ketidaksamarataan peluang antara responden sekolah bandar dan sekolah luar bandar. Ini turut membayangkan keperluan meningkatkan kemudahan akses di sekolah-sekolah menengah selari dengan apa yang disarankan oleh Star dan Milheim (1996). Seperkara lagi, dapatan itu juga menunjukkan List Serv paling tinggi frekuensi tidak pernah digunakan oleh responden (269) diikuti FTP (254) dan Telnet (253). Justeru, latihan dalam penggunaan bentuk-bentuk yang kurang digunakan ini perlu dipertingkatkan supaya manfaat e-komunikasi dapat dinikmati dalam pengajaran dan pembelajaran dengan lebih menyeluruh.

Tahap aplikasi e-komunikasi bukan sahaja diukur daripada bentuk yang digunakan malah lebih luas seperti digambarkan dalam Jadual 4.3.3. Dari aspek penggunaan atau kemudahan akses di luar pengajaran dan pembelajaran, sekolah bandar memberikan respon sebanyak 31 sementara sekolah luar bandar sebanyak 23. Sesungguhnya, tidak

banyak perbezaan wujud antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar dari segi kemudahan akses, transaksi e-mel dan penggunaan laman web. Meskipun begitu, perbezaan antara kedua-dua kategori sekolah ketara dari segi peruntukan masa untuk pendidikan komputer dan internet di mana sebanyak 52 responden dari sekolah bandar mengakui sekolah mereka memberi peruntukan masa berbanding 26 dari sekolah luar bandar. Selain itu, penggunaan e-komunikasi dalam subjek lain selain Pendidikan Komputer dan Teknologi Maklumat juga menampakkan perbezaan iaitu sekolah bandar 36 dan sekolah luar bandar 14. Begitu juga dengan skor bagi kenyataan sekolah lebih mengutamakan pembelajaran elektronik dari cara tradisi iaitu sekolah bandar 23 sementara luar bandar hanya 3.

Oleh sebab persampelan rawak berlapis digunakan, maka kajian turut meninjau tahap aplikasi e-komunikasi mengikut kategori responden seperti Jadual 4.3.4. Didapati hanya e-mel (bentuk e-komunikasi), "Search Engines", transaksi e-mel, kemudahan akses di luar pengajaran dan pembelajaran menunjukkan perbezaan yang signifikan antara pentadbir, guru dan pelajar. Ini bermakna bahawa tahap aplikasi e-komunikasi antara pelajar, guru dan pentadbir tidak banyak berbeza. Dengan kata lain, ketiga-tiga kategori ini memerlukan latihan dan dorongan yang sama bagi menggalakkan pembelajaran elektronik di sekolah-sekolah.

5.1.4 Perbandingan Tahap Aplikasi E-Komunikasi Mengikut Kategori Sekolah Dan Faktor Demografi

Perbandingan yang ditunjukkan dalam Jadual 4.3.5 menjelaskan wujudnya perbezaan yang signifikan bagi transaksi e-mel, kemudahan akses di luar pengajaran dan pembelajaran, peruntukan masa untuk pendidikan komputer dan internet, penggunaan e-komunikasi dalam subjek selain Pendidikan Komputer dan internet, penggunaan laman web dan sekolah lebih mengutamakan e-pembelajaran antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar. Bagaimanapun, perbezaan minnya tidak begitu besar, lebih ketara bagi peruntukan masa (1.26) dan sekolah lebih utamakan pembelajaran elektronik (1.21) sahaja. Ini menunjukkan memang terdapat jurang aplikasi e-komunikasi yang kecil antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar.

Secara perbandingannya, 2 buah sekolah luar bandar yang diberikan kemudahan prasarana ICT telah mampu mengaplikasikan kemudahan tersebut sehingga merapatkan jurang yang dahulunya begitu besar dengan sekolah bandar. Sekolah bandar boleh dikategorikan berada di tahap kedua dengan akses terhad, kemudahan atau perisian yang baik dengan guru penasihat. Sebaliknya, sekolah luar bandar selain SMK Changlun dan SMK Baling berada di tahap 3 atau 4 dengan segala kekurangan perkakasan, perisian dan guru terlatih (Hawkrigde, Jaworski

dan McMahon, 1990). Namun potensi sekolah bandar sendiripun belum menyerlah dalam pembelajaran elektronik. Boone, Marak dan Wilkins (1989) menjelaskan fenomena ini terjadi kerana komputer di sekolah-sekolah yang mempunyai kemudahan diletakkan di satu tempat seperti makmal dan dikenakan kawalan dan peraturan penggunaannya. Natiyahnya, aplikasi e-komunikasi tidak dimaksimumkan dan tidak banyak berbeza dengan sekolah luar bandar yang tidak mempunyai kemudahan prasarana tersebut.

Dari aspek demografi pula, perbandingan aplikasi antara sekolah bandar dan luar bandar (jadual 4.3.8) menunjukkan wujudnya perbezaan hanya bagi faktor kumpulan pendapatan dan tempat tinggal. Dapatan bagi kumpulan pendapatan ialah sekolah bandar (min 4.37 dan 3.19; nilai F 56.854; signifikan pada .000) berbanding sekolah luar bandar. Dari aspek tempat tinggal, sekolah bandar (min 1.27 dan 1.95; nilai F 346.878; signifikan pada .000) berbeza dari sekolah luar bandar. Kedua-dua faktor ini amat berkait rapat dengan korelasi antara kemudahan akses dengan perubahan pendidikan yang akan dibincangkan selanjutnya.

5.1.5 Daya Pendorong dan Daya Penghalang E-Komunikasi

Perbezaan tahap aplikasi ini menimbulkan tanda tanya tentang faktor yang menjadi daya pendorong atau penghalangnya. Jadual 4.3.6 secara perbandingannya menunjukkan daya pendorong bagi responden sekolah bandar lebih terarah kepada faktor usaha pengetua dari segi penyediaan prasarana (100), kemampuan sekolah sediakan prasarana ICT (104), sokongan pengetua (81), pengetahuan dan kemahiran (65) diikuti kemudahan latihan internet di sekolah (57) dan keupayaan melanggan internet (50). Bagi responden sekolah luar bandar, daya pendorong ialah usaha Pengetua (93), sokongan pengetua (66), kemampuan sekolah sediakan prasarana ICT (48) diikuti kemudahan latihan di sekolah (42) dan pengetahuan dan kemahiran (29). Hal ini menunjukkan daya pendorong pelaksanaan e-komunikasi yang hampir sama antara sekolah bandar dan luar bandar iaitu usaha Pengetua, penyediaan prasarana ICT dan sokongan Pengetua.

Daya penghalang bagaimanapun memaparkan dapatan yang agak berbeza antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar (jadual 4.3.6). Dari segi pengetahuan dan kemahiran, untuk jawapan tiada, sekolah bandar (3) manakala sekolah luar bandar (29) yang menonjolkan perbezaan yang ketara. Begitu juga dengan faktor keupayaan melanggan internet, jawapan tiada bagi sekolah bandar hanya 18

berbanding 136 dari sekolah luar bandar. Tiada kemampuan akses di luar, sekolah bandar mencatatkan dapatan 17 sementara sekolah luar bandar 91. Tiga daya penghalang lain yang ketara bagi sekolah luar bandar ialah tiada keupayaan melanggan internet 136, tiada kemudahan latihan sekolah 93, kurang kemampuan latihan biaya sendiri 94 serta kurang guru IT terlatih 110. Sebaliknya statistik frekuensi bagi sekolah bandar bagi skala 'tiada' menunjukkan daya penghalang bagi kesemua faktor tidak melebihi 39 – satu situasi yang tidak begitu mendesak berbanding sekolah luar bandar. Lokasi sekolah menjadi satu daya penghalang bagi 91 responden sekolah luar bandar berbeza dengan hanya 12 bagi sekolah bandar (kemungkinan tinggal di luar bandar). Bagaimanapun, respon yang tidak jauh bezanya bagi faktor lokasi iaitu skala 'tiada' 91 dan skala 'tinggi' 63 menggambarkan perubahan persekitaran luar bandar masa kini semakin maju dan menjadikan lokasi yang jauh dahulunya bukan halangan yang besar lagi. Ini juga berpunca dari usaha-usaha kerajaan menyediakan prasarana ICT di luar bandar sebagaimana dibincangkan dalam bab 2.

5.1.6 Perbandingan Daya Pendorong/Penghalang Mengikut Kategori

Sekolah

Perbandingan yang lebih jelas berhubung daya pendorong dan penghalang aplikasi e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar

dapat dilihat dari dapatan ujian ANOVA dalam Jadual 4.3.7. Contohnya dari aspek pengetahuan dan kemahiran, responden sekolah bandar lebih berkemahiran daripada responden luar bandar (min 3.39 dan 2.61; nilai F 61.517; signifikan pada .000). Demikian juga faktor pendedahan internet di sekolah (min 2.98 dan 1.77; nilai F 93.564; signifikan pada .000) dan faktor kemampuan akses di luar (min 3.03 dan 2.00; nilai F 70.611; signifikan pada .000) serta item lainnya menunjukkan kelebihan sekolah bandar berbanding sekolah luar bandar. Ini menggambarkan jurang perbezaan masalah /rintangan antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar dalam mengaplikasikan e-komunikasi di sekolah. Dapatan ini mengesahkan pandangan Shahul dan Ramli (1984), Norhashim, Mzenah dan Rose Alinda (1995) dan Omar (1993) yang memperkatakan tentang masalah komputer di sekolah.

5.1.7 Perbandingan Kesan E-Komunikasi Terhadap Perubahan Pendidikan Mengikut Kategori Responden

Kajian ini melibatkan 3 kategori responden iaitu pentadbir, guru dan pelajar bagi melihat perbezaan yang mungkin wujud antara kumpulan ini berkaitan perubahan pendidikan dengan penggunaan e-komunikasi di sekolah-sekolah. Keputusan ujian chi-square (jadual 4.3.9) bagaimanapun menunjukkan tiadanya hubungan yang jelas berkaitan tanggapan kesan e-komunikasi sama ada membawa perubahan yang

ketara dalam pendidikan antara ketiga-tiga kategori responden tersebut. Dapatan ini membawa dua implikasi, pertamanya ia menolak pendapat tentang jurang generasi yang mengatakan pelajar lebih menerima teknologi berbanding guru (Vermette, Orr dan Hall, 1986). Keduanya, penggunaan e-komunikasi belum dimanfaatkan sepenuhnya oleh pentadbir dan guru (walaupun di sekolah bestari) yang meninggalkan kesan kepada pelajar.

5.1.8 Hubungan Perubahan Pendidikan Dengan Sokongan Pentadbir dan Prasarana Sekolah

Dapatan kajian seterusnya melihat hubungan antara pembolehubah bebas dan pembolehubah bersandar. Jadual 4.3.10 menunjukkan hubungan yang signifikan tetapi perkaitan yang kecil (Guilford dan Frunchler, 1973) antara sokongan pentadbir dengan perubahan pendidikan ($r=.371$ pada tahap 0.01). Ditinjau dari konteks yang berbeza, sokongan pentadbir boleh menjadi sama ada daya pendorong atau penghalang kepada pelaksanaan e-komunikasi. Ini menyokong pandangan Spritzer (1986) dan Azizah dan Sharifah (1992) tentang peranan sokongan pengurusan sebagai mekanisme untuk menggalakkan perubahan dalam teknologi pengajaran atau menghalang penggunaannya dalam pengajaran dan pembelajaran (Hannafin dan Freeman, 1995).

Keputusan ujian korelasi Pearson (jadual 4.3.11) menunjukkan korelasi yang rendah ($r=.368$) dan signifikan antara prasarana sekolah dengan perubahan pendidikan. Perkaitan ini menggambarkan kemudahan prasarana sebagai satu faktor yang tidak boleh diketepikan dalam melicinkan pelaksanaan e-komunikasi di sekolah. Masalah kemudahan asas seperti gangguan bekalan elektrik merupakan aduan umum di sekolah-sekolah luar bandar atau pedalaman dan pemasangan komputer pasti sangat rendah dari segi keutamaan berbanding kemudahan lain (Ibrahim, 1995). Justeru, faktor ini perlu diambil kira oleh pihak yang bertanggungjawab sekiranya ingin memberikan peluang sama rata dari segi penerimaan teknologi e-komunikasi antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar.

5.1.9 Jurang Digital Antara Kumpulan Umur Mengikut Kategori Sekolah

Keputusan yang signifikan diperolehi menunjukkan hubungan yang sederhana antara kumpulan umur berkaitan pengetahuan dan kemahiran internet (jadual 4.3.12). Ini dibincangkan sebelum ini berhubung dapatan kajian oleh Tajul Ariffin Noordin (1996), O'Neil (1996), Yon Hon Chong (1999) dan Star dan Milheim (1996) serta kajian pengguna internet di Malaysia (Utusan Megabait, 2000, Ogos, 31). Bagaimanapun, hubungan

negatif yang sederhana didapati antara kategori sekolah dengan kemahiran internet.

5.1.10 Ujian Hipotesis

Perbincangan dalam bab 4 menunjukkan kelima-lima hipotesis alternatif diterima. Hipotesis I dibuktikan melalui hubungan yang sederhana atau memadai antara e-komunikasi dengan perubahan pendidikan ($r=.415$ - jadual 4.4.1). Situasi ini bersesuaian dengan pelaksanaan e-komunikasi yang masih di peringkat pencairan dan pergerakan seperti yang disarankan oleh Lewin. Kedapatan banyak lagi sekolah luar bandar yang masih belum berupaya melaksanakan teknologi e-komunikasi ini seperti empat buah sekolah luar bandar yang terlibat dalam kajian.

Keputusan ujian hipotesis kedua juga menunjukkan hubungan negatif yang sederhana (-4.39 - jadual 4.4.2) antara kategori sekolah dengan aplikasi e-komunikasi. Sekolah luar bandar masih ketinggalan berbanding sekolah bandar kerana kekurangan kemudahan prasarana yang tidak memungkinkan komputer serta teknologi komunikasi elektronik diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran.

Ujian hipotesis ketiga bagi faktor demografi seperti kumpulan pendapatan (jadual 4.4.3 - $r=4.26$) dan tempat tinggal ($-.354$) didapati mempunyai

hubungan yang signifikan tetapi dalam bentuk berbeza iaitu positif dan negatif. Semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi peluang penerimaan teknologi e-komunikasi. Justeru, pelajar luar bandar yang kebanyakannya dari keluarga berpendapatan rendah semakin kurang berpeluang menikmati kemudahan e-komunikasi ini baik di sekolah mahupun di rumah.

Hipotesis alternatif keempat iaitu wujudnya hubungan antara kemudahan akses dengan perubahan pendidikan diterima. Dua item dipilih iaitu kemudahan mengakses di luar masa pengajaran dan pembelajaran ($r=.377$) dan peruntukan masa untuk pendidikan komputer dan internet (jadual 4.4.4 - $r=.416$). Jelas adanya hubungan yang sederhana antara item-item ini dengan perubahan pendidikan. Ini selari dengan pandangan-pandangan yang menekankan keperluan kemudahan akses seperti Tengku Shahdan (1993), Kershaw (1996), Boone, Marak dan Wilkins (1989), Thach dan Woodman (1994) serta Hawkrigde, Jaworski dan Mc Mahon (1990).

Hipotesis terakhir berkaitan latihan dalam proses penyediaan guru dan pelajar berkemahiran terbukti signifikan walaupun perkaitan yang sangat sedikit (jadual 4.4.5 - $r=.297$). Tengku Shahdan (1993) menekankan latihan kepada guru perlu diberi terlebih dahulu daripada pelajar. Ng (1989), Watson (1996), Bancroft (1992) dan Applebee, Clayton dan

Pascoe (2000) masing-masing sependapat tentang keperluan latihan bagi proses persediaan guru dan pelajar menghadapi perubahan. Perkaitan yang sedikit juga bersebab senario pendidikan bestari belum dilaksanakan sepenuhnya di semua sekolah di Malaysia.

5.1.11 Data Kualitatif

10 orang guru telah ditemubual dan diminta menentukan daya penghalang aplikasi e-komunikasi yang perlu ditangani untuk memastikan pelaksanaan yang berkesan. Daya penghalang ini ditentukan mengikut susunan tertib kepentingannya iaitu 1, 2 dan 3. Dapatan kualitatif ini menunjukkan faktor kemudahan akses (4), lokasi (3) diikuti masalah kewangan (3) dikatakan terpenting bagi menjamin penerimaan teknologi e-komunikasi di peringkat pencairan dan pergerakan. Kedua terpenting ialah prasarana sekolah (6), latihan (2), guru terlatih (1) dan sokongan pentadbir (1). Ketiga penting ialah faktor demografi (3), peluang tidak menyeluruh (4) dan kurang kemahiran (3). Ternyata kemudahan akses yang lebih luas merupakan daya yang boleh mendorong perubahan dalam pendidikan di sekolah menengah.

Daripada 1 soalan terbuka dalam soal selidik, maklumat yang lebih mendalam didapati berkaitan daya pendorong atau penghalang e-komunikasi di sekolah. 3 daya pendorong yang ketara ialah galakan ibu

bapa dan sekolah (23), kemudahan prasarana ICT (22), minat dan kesedaran yang tinggi terhadap e-pembelajaran. Galakan ibu bapa dan sekolah merupakan satu fakta menarik yang perlu diberikan perhatian memandangkan banyak komen berkaitan faktor itu. Didapati juga hanya 8 daya pendorong yang dikemukakan oleh responden yang menggambarkan hingga saat ini pelaksanaan e-komunikasi di sekolah-sekolah tidak banyak mendapat dorongan tetapi sebaliknya berhadapan dengan daya yang menghalang penerimaannya pada peringkat pencairan terutamanya.

Daya penghalang lebih menonjol dan sesuai dengan tahap perubahan yang masih di peringkat awal. Sebanyak 29 daya diberikan, paling tinggi ialah masalah kewangan (102), kurang pendedahan dan kemahiran internet dan e-komunikasi (51), kemudahan komputer dan prasarana yang tidak mencukupi (50), lokasi tempat tinggal (47), tiada kemudahan prasarana ICT di sekolah (37), peluang terhad dan tidak menyeluruh (29) dan tiada kemudahan komputer dan internet di rumah (24). Isu yang menarik perhatian pengkaji ialah KPM dikatakan lebih mementingkan sekolah bandar (3) sesungguhnya memerlukan keprihatinan Kementerian Pendidikan dalam merancang pembelajaran bestari sepenuhnya tidak lama lagi. Isu-isu lain turut dikemukakan seperti penyalahgunaan internet dan laman web (17), penggunaan dikawal oleh jantina tertentu (lelaki), masa pembelajaran yang pendek (9), kurang guru mahir dan

terlatih (17), kawalan terlalu ketat dan kurang kepercayaan guru (12) dan akhirnya kurang latihan (15).

5.2 Implikasi dan Cadangan Kajian

Dalam usaha mengadakan perubahan dalam bidang pendidikan, keprihatinan semua pihak yang terbabit di sekolah juga di Kementerian Pendidikan amat perlu digemblengkan bagi merealisasikan pembelajaran bestari yang berasaskan pembelajaran elektronik. Bagi pihak guru, kemudahan akses pada waktu lapang dan secara persendirian seeloknya disediakan. Ini kerana biasanya kemahiran guru dengan teknologi e-komunikasi ini merupakan faktor utama kejayaan atau kegagalan sesuatu inovasi.

Komen-komen dari responden menunjukkan kawalan yang ketat atau terlalu banyak peraturan menghalang akses internet biarpun sekolah tersebut mempunyai kemudahan prasarana ICT yang mencukupi dan baik. Adalah lebih wajar, makmal komputer dimanfaatkan dengan kawalan yang sederhana bagi meningkatkan penggunaan e-komunikasi untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran. Ketakutan akan penyalahgunaan internet banyak menghalang hak pelajar memaksimumkan penggunaan internet dan yang berkaitan dengannya.

Sudah dimaklumi sekolah-sekolah bandar mempunyai punca kewangan yang pelbagai berbanding sekolah luar bandar. Justeru, kemudahan prasarana ICT perlu diagihkan lebih kepada sekolah luar bandar agar peluang menikmati perubahan pendidikan adalah lebih menyeluruh dan tidak tertumpu kepada sekolah-sekolah bandar. Malah adalah lebih bererti jika sekolah bestari ditempatkan di luar bandar dengan kemudahan rangkaian bagi mudah dihubungi melalui e-mel dan sebagainya oleh pihak kementerian atau jabatan tanpa melalui prosedur lama yang memakan masa. SMK Changlun dan SMK Baling yang disediakan kemudahan ICT ternyata mampu terkehadapan dengan sekolah bandar mahupun sekolah berasrama penuh dalam keaktifannya memanfaatkan teknologi e-komunikasi.

Dapatan kajian berkaitan daya pendorong dan penghalang boleh dijadikan panduan bagi merancang pembelajaran elektronik yang canggih. Daya pendorong wajar diutamakan mengatasi daya halangan bagi menjadikan e-komunikasi sebagai teknologi pendidikan yang mampu membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan.

Promosi dan latihan berkaitan penggunaan e-komunikasi (terutama yang kurang dikenali) dalam pengajaran dan pembelajaran harus digiatkan. Serentak dengannya, e-komunikasi perlu disepadukan dalam subjek-subjek lain selain yang sedia ada. Dalam hal ini, peranan pengetua

sebagai agen perubahan amat ketara dalam peringkat pencairan dan pergerakan supaya teknologi e-komunikasi dapat diterima dan menyumbangkan perubahan yang besar ke arah kecemerlangan pendidikan.

5.3 Cadangan Kajian Akan Datang

Pengkaji mencadangkan kajian selanjutnya dibuat di negeri-negeri lain untuk mengenalpasti persamaan dan perbezaan perubahan yang berlaku dengan penggunaan e-komunikasi. Kajian lain boleh dilakukan khusus untuk menilai sikap pelajar sekolah luar bandar terhadap pembelajaran elektronik dan pengaruh penggunaan teknologi pendidikan dalam pembelajaran.

Selain itu, kajian lanjut menggunakan pembolehubah-pembolehubah lain untuk mengenalpasti daya pendorong/penghalang pelaksanaan e-komunikasi di sekolah-sekolah ke arah perubahan dalam pembelajaran juga merupakan satu alternatif yang baik.

5.4 Kekangan Kajian

Kajian ini menghadapi kekangan masa terutama waktu penyelidikan bagi pengumpulan data. Tempoh tiga bulan menghadkan analisis data yang

berkemungkinan menghasilkan dapatan yang menarik untuk diteroka oleh pengkaji-pengkaji lain selanjutnya.

Memandangkan kajian ini meliputi sasaran sekolah-sekolah menengah di negeri Kedah, bilangan 10 buah sekolah terpilih sememangnya tidak begitu mencukupi untuk satu generalisasi dibuat. Malah kajian juga terbatas kepada beberapa buah sekolah sahaja yang mempunyai kemudahan prasarana rangkaian ICT sama ada sekolah bandar atau sekolah luar bandar bagi melihat perubahan pendidikan. Kerana itu, hanya 6 buah sekolah yang dapat dianalisis responnya untuk Bahagian D soal selidik berkaitan perubahan pendidikan dengan adanya teknologi e-komunikasi.

Takrifan untuk kategori sekolah sama ada bandar atau luar bandar juga menjadi persoalan setakat mana sekolah tersebut mewakili bandar atau luar bandar. Ini lebih nyata bagi sekolah luar bandar yang pada masa kini telah jauh membangun dan mempunyai ciri-ciri hampir sama dengan sekolah bandar. Oleh yang demikian, pengkaji sukar mencari sekolah-sekolah yang menepati 'luar bandar' atau 'pedalaman' yang lebih sesuai untuk diteroka permasalahannya.

Kajian ini juga menghadapi kekangan dari segi respon guru yang adakalanya tidak berminat mengisi borang soal selidik mungkin kerana kesibukan tugas hujung tahun dan peperiksaan. Memandangkan kajian ini

berfokuskan internet dan e-komunikasi, ada guru beranggapan atau menyalahafsirkannya hanya sesuai untuk guru IT atau webmaster. Meskipun soalan jelas menekankan aplikasi e-komunikasi di sekolah, kedapatan juga guru dan pelajar yang menjawab berdasarkan pengalaman mereka di rumah atau di tempat-tempat lain.

Selain itu, pengkaji juga berhadapan dengan batasan kajian perubahan hanyalah pada peringkat awal iaitu pencairan dan pergerakan sahaja memandangkan komunikasi elektronik baru berkembang di Malaysia amnya dan pendidikan khususnya. Justeru, lebih banyak daya penghalang ditemui daripada daya pendorong.

Kajian juga terbatas kepada guru dan pelajar sekolah menengah sahaja. Dapatannya hanya boleh digeneralisasikan kepada populasi yang tahap dan pengalamannya sama. Selain itu, bentuk e-komunikasi yang difokuskan ialah internet (e-mel dan laman web) yang biasa digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran.

5.5 Kesimpulan

E-komunikasi merupakan teknologi pendidikan yang masih baru diaplikasikan dalam bidang pendidikan. Namun demikian, proses

pencairan dan pergerakan sedang berlaku untuk mengaplikasikan e-komunikasi ini di sekolah-sekolah sama ada bandar mahupun luar bandar.

Kajian tinjauan ini melihat dua kategori sekolah dari segi peluang penerimaan teknologi e-komunikasi. Dapatannya menunjukkan sekolah luar bandar terlalu sedikit yang mempunyai kemudahan. Kebanyakannya tidak dapat mengapikasi e-komunikasi kerana tiada prasarana tersebut dan dengan itu juga tidak berpeluang menikmati perubahan dalam pendidikan. Walaupun prasarana yang baik terdapat di kawasan bandar, hal yang sedemikian tidak terdapat di luar bandar. Situasi ini perlu diambil perhatian, kalau tidak kita akan mewujudkan kelas masyarakat yang begitu berpengetahuan manakala satu kelas lagi sebaliknya. Jika berlarutan, dikhuatiri penggunaan teknologi berasas komputer dan e-komunikasi akan membawa kepada satu bentuk 'elitisme' dalam pendidikan.

Sekolah luar bandar yang terpilih dalam projek Kementerian Pendidikan sahaja yang menampakkan perbezaan jurang yang kecil dengan sekolah bandar. Ini kerana sekolah terbabit mengaplikasikan e-komunikasi dan memanfaatkannya semaksimum mungkin. Sekolah bandar memang mempunyai kemudahan e-komunikasi tetapi banyak kawalan dan had-had peraturan yang menghalang peluang mengakses yang menyeluruh dan maksimum. Natijahnya, perubahan tidak banyak berlaku di sekolah dan

dalam pengajaran dan pembelajaran untuk dijadikan contoh kejayaan pembelajaran elektronik sebenarnya.

Kajian juga mendapati bentuk e-komunikasi yang kerap digunakan ialah WWW dan e-mel namun penggunaannya tidak begitu meluas untuk tujuan keilmuan. Banyak bentuk e-komunikasi lain yang tidak pernah digunakan sama sekali membayangkan keketatan kemahiran e-komunikasi di kalangan warga pendidikan.

Isu perubahan pendidikan yang menarik disoroti dalam kajian ini ialah sama ada peluang penerimaan perubahan yang sama rata diperolehi oleh kedua-dua kategori sekolah. Yang jelas, terdapat perbezaan aplikasi e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar. Ini menunjukkan kategori sekolah mempunyai kaitan dengan aplikasi e-komunikasi namun perbezaannya tidaklah begitu besar. Empat buah sekolah luar bandar langsung tidak mengaplikasikan e-komunikasi manakala dua buah lagi merupakan perintis program komputer dalam pendidikan dan subjek Teknologi Maklumat yang aktif dan sedang menunjukkan taringnya. Aplikasi e-komunikasi masih jauh dari memuaskan biarpun di sekolah bestari atau sekolah berasrama penuh.

Daya pendorong dan penghalang yang dikemukakan oleh Lewin menjadi satu daripada fokus kajian. Pengkaji mendapati daya penghalang lebih

banyak berbanding daya pendorong lebih-lebih lagi bagi sekolah luar bandar. Situasi ini adalah sama dengan cabaran yang dihadapi ketika gelombang kemajuan teknologi yang membawa kepada pengenalan komputer dalam pendidikan. Meskipun begitu, e-komunikasi membawa perubahan dalam pendidikan pada peringkat pencairan dan pergerakan biarpun masih belum mantap dan menyeluruh.

Merujuk daya pendorong/penghalang, kekurangan kemahiran dan pengetahuan tentang komputer dan internet menimbulkan jurang digital antara kumpulan usia dan kategori sekolah sama ada bandar atau luar bandar. Namun di satu segi, kajian mendapati tidak ada perbezaan yang signifikan antara kategori responden iaitu, pentadbir, guru dan pelajar berkaitan tanggapan kesan e-komunikasi terhadap perubahan pendidikan. Dengan kata lain, guru, pentadbir dan pelajar sama-sama belum mempunyai cukup persediaan dari segi kemahiran e-komunikasi untuk mendorong perubahan yang ketara dalam pendidikan.

Dari aspek faktor demografi, kumpulan pendapatan memainkan peranan utama selain tempat tinggal yang menyebabkan wujudnya jurang e-komunikasi antara sekolah bandar dan luar bandar. Tidak dinafikan sekolah luar bandar masih terbelenggu dengan taraf kemiskinan pelajarannya yang menghalang pemilikan komputer dan kemampuan melanggan internet bagi menerokai teknologi e-komunikasi.

Seperkara yang dilihat ialah kemudahan akses internet di kalangan guru dan pelajar baik di sekolah bandar mahupun luar bandar adalah terhad. Walaupun sekolah bandar mempunyai perkakasan dan perisian yang mencukupi, mereka tidak menggunakan sepenuhnya kerana tumpuan prioriti sekolah adalah kepada pelajar atau guru yang terbabit dalam subjek Teknologi Maklumat dan Komputer Dalam Pendidikan semata-mata. Ini ditambah pula dengan adanya kawalan dan peraturan yang ketat kepada pelajar-pelajar lain seperti mana yang diperkatakan sebelum ini. Ketidakpercayaan sekolah dan guru menyebabkan pelajar semakin terasing dan tidak berpeluang mendekati makmal ICT apatah lagi meningkatkan kemahiran e-komunikasi. Bagi pelajar sekolah luar bandar pula, ketiadaan prasarana e-komunikasi di sekolah atapun kemudahan yang begitu terhad berbanding jumlah pelajar menyekat peluang mengakses internet di sekolah. Keadaan ini diburukkan lagi dengan ketiadaan komputer di rumah serta kesukaran mengakses di luar akibat halangan lokasi dan pendapatan keluarga. Kesannya, perubahan yang diharapkan masih belum menjadi realiti.

Faktor latihan sebagai daya pendorong perlu diberi perhatian terutama di sekolah luar bandar yang kekurangan guru terlatih. Ini kerana pelajar luar bandar memerlukan guru-guru yang berkaliber tinggi yang mampu memotivasikan mereka supaya cemerlang. Bagaimanapun, guru-guru di

luar bandar selalunya kurang disediakan kemudahan untuk tugas yang diberikan kepada mereka.

Sesungguhnya untuk membolehkan “kenderaan” itu membawa institusi melalui jalan perubahan, manusia yang menggunakan “kenderaan” itu perlu disediakan dengan latihan, akses teknologi dan galakan menggunakan teknologi dalam tugas harian. Dengan itu, e-komunikasi akan bergerak melalui tahap perubahan pencairan dan pergerakan kepada tahap pembekuan dalam membina kecemerlangan pendidikan tanpa menyisihkan peluang menikmati perubahan baik di sekolah bandar mahupun sekolah luar bandar.

BIBLIOGRAFI

BIBLIOGRAFI :

- Abd. Hamid Ahmad (1993, Januari 30). Pendidikan bertaraf dunia. PendidikNet Malaysia.
- Abdul Rahim Mohd. Saad, Myint, S.K. dan Rashidah Shuib (1985). Laporan seminar kebangsaan - pendidikan, latihan dan teknologi-teknologi baru. Pusat Teknologi Pendidikan dan Media, USM, Pulau Pinang.
- Abdul Rahim Mohd. Saad (1997). Inovasi dalam pendidikan : beberapa pendekatan dan strategi. (tidak diterbitkan). Pusat Teknologi Pengajaran dan Multimedia, USM, Pulau Pinang.
- _____. (1998). Anjakan paradigma atau evolusi paradigma – peranan teknologi pendidikan ke arah kecemerlangan dalam pendidikan. Syarahan Umum. USM, Pulau Pinang.
- Ahmad Mahdzan Ayob (1992). Kaedah penyelidikan sosioekonomi. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmad Rafee Che Kassim (1998). Sikap pentadbir sekolah terhadap penggunaan komputer dalam pentadbiran. Tesis Sarjana. Universiti Utara Malaysia/IAB.
- Ahmad Zuber Mohd. Said (personal communication, Oktober 15, 2000)
- Anderson, R.E., Welch, W.W. dan Harris, L.J. (1984). Inequities in opportunities for computer literacy. Dalam J.H. Tashner (Eds.), Computer literacy for teachers : issues, questions and concerns (pp. 7-9). Canada: The Oryx Press.
- Anugerah @ MY atasi jurang ICT diperkenal. (2000, November 16). Utusan Megabait. p.2
- Azizah Abdul Rahman dan Sharifah Md. Nor (1992). Rural education in Malaysia. dlm. King, V.T. dan Nazaruddin Mohd. Jali. Issues in rural development in Malaysia. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa & Pustaka.
- Azman Abbas (1996). Keberkesanan pengurusan perubahan di sekolah. Tesis Sarjana. Universiti Utara Malaysia/IAB.
- Applebee, A., Clayton, P., Pascoe, C. dan Bruce, H. (2000). Australian academic use of the Internet : implications for university administrators. Internet Research : Electronic Networking Applications and Policy, 10 (2), 141-149.

- Azimi Mustapha. (2000, September 21). Perkembangan laman web sekolah pedalaman. Utusan Megabait. p.15.
- Azman Md. Noor (2000, Ogos 30). 23 pelajar perintis duduki E-Examination. Utusan Malaysia, p.22.
- Badrila Jamlus. (2000, September 7). 1.8 juta pelajar dijangka guna KLIK. Berita Harian. p.11.
- Bagaimana internet berfungsi. (2000). Internet Action.
- Baharuddin Kassim (personal communication, Ogos 15, 2000).
- Bailey, J. (1993). Managing people and technological change. London : Pitman Publishing.
- Bakal pendidik perlu kuasai IT. (2000, September 29). Utusan Malaysia. p. 13.
- Bancroft (1992) dlm. Herndon S.L. (1997). Theory and practice : Implications for the implementation of communication technology in organizations. The Journal of Business Communication, 34 (1), 121-129.
- Barndhart R. dan Barnhardt C. (1984). Chipping away at rural school problems : The Alaska experience with educational technology. Dalam J.H. Tashner (Eds.), Computer literacy for teachers : issues, questions and concerns (pp. 118-123). Canada: The Oryx Press.
- Best, J.W. dan Kahn, J.V. (1998). Research in education. Boston : Allyn and Bacon.
- Blandford, S. (1999). Pengurusan peringkat pertengahan di sekolah – bagaimana menyelaraskan pengurusan dan pengajaran untuk sekolah efektif. Kuala Lumpur : Institut Terjemahan Negara Malaysia Bhd.
- Boone, B., Marak, D. dan Wilkins, C.N. (1989). The impact of high technology : A survey of rural, suburban and urban library media centre. Educational Technology, 29, 38-43.
- BPG berusaha lahir guru mahir ICT. (2000, April 8). Berita CikguNet.
- Buku Perancangan Rasmi, Jabatan Pendidikan Negeri Kedah. (2000).
- Burke, W.W. (1994). Organization development : A process of learning and changing. New York : Addison- Wesley Publishing Co.

- Carey, R. dan Gall, M. (1986). Patterns of microcomputer use at home and at school by secondary school students. Educational Technology, 26, 29-31.
- Carnoy, Daley dan Loop (1987) dlm. Hawkrigde D., Jaworski, J. dan McMahon (1990). Computers in third world schools – examples, experience and issues. London : MacMillan.
- CikguNet dilengkapi sidang video dalam talian. (2000, September 14). Utusan Megabait. p.5.
- Cikgu Net – pemangkin e-pembelajaran. (2000, Jun 25). Berita CikguNet.
- Cecez-Kecmanovic, D., Moodie, D., Bussutil, A. dan Plelsman, F. (1999) Organisational change mediated by e-mail and intranet : An ethnography study. Information Technology & People, 12 (1).
- Chee Liew Seong. (1986). Komputer dalam pendidikan. Jurnal Kementerian Pendidikan Malaysia, XXX (68), 73-82.
- Chifwepa, V. (1998). Connectivity in Africa: use, benefits and constraints of electronic communication – Zambia Phase 2. University of Zambia.
- Collis, B. (1996). The internet as an educational innovation : lessons from experience with computer implementation. Educational Technology, 6, 21-30.
- Coombs, P.H. dan Manzoor Ahmed, (1974). Attacking rural poverty- how nonformal education can help. USA : International Bank for Reconstruction and Development.
- Crawford, R. (1997). Managing information technology ini secondary schools. London : Routledge.
- Crowl, T.K. (1993). Fundamentals of educational research. Madison, Wisconsin : WCB Brown & Benchmark Publishers.
- Currid, C. (1993). Electronic invasion. New York : Brady Publisher.
- Dalton, D.W. (1989). Computers in the schools : A diffusion /adoption perspective. Educational Technology, 29 (11) 20-26.
- Dasar komputer kementerian. (1996, Julai 7). Mingguan Malaysia.

- Dasar pendidikan kebangsaan. (1999). Kuala Lumpur : Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Davies, I.K. (1971). The management of learning. London: Mc Graw Hill
- Delaney, E.J. dan Krumme, J. (1995). What have we learned from our electronic mail experiences in the classrooms. Kertas kerja di Persidangan Tahunan AAG di Chicago.
- Dent, E.B. dan Goldberg, S.G. (1999). Challenging 'resistance to change'. Journal Of Applied Behavioral Science, 35 (1), 25-38.
- Dercival, F. dan Ellington, H. (1988). Handbook of educational change. London : Kogan Page.
- Direktori : Sekolah (2000). CikguNet.
- Dolence, M.G. dan Norris, D.M. (1995). dlm. Kershaw, A. (1996). People, planning and process : The acceptance of technological innovation in post-secondary organizations. Educational Technology, 36 (5), 44-48.
- Dwyer, D. (1995). Learning for 21st century : Lessons from Apple Classrooms of tomorrow (ACOT), Seminar On New Technology in Education, Biro COMBTS (USM) dan MCCE.
- 400 'sekolah online' mulai 31 oktober. (2000, Ogos 29). Utusan Malaysia. p.12.
- Esso peruntukkan Rm 1.5j untuk pendidikan. (2000, Sept. 27). Utusan Malaysia. p. 4.
- Fathaiyah Abdullah. (1997). Sikap guru terhadap penggunaan internet - kajian kes. Tesis Sarjana. UUM/IAB.
- Fatimah Mohamed (1998). Tahap penggunaan media dan teknologi pendidikan di kalangan guru-guru sekolah menengah. Tesis Sarjana. UUM/IAB.
- Fullan, M.G. (1991). The new meaning of educational change. London : Cassell Educational Limited.
- Gaya hidup – universiti perlu rakan kongsi industri. (1998, Mac 3). Utusan Malaysia.

- Gerbang web desa rapatkan jurang digital. (2000, Oktober 26). Utusan Megabait. p.2.
- Griffith, V.L. (1968). The problems of rural education. UNESCO : International Institute for Educational Planning.
- Hannafin, R.D. dan Freeman, D.J. (1995). An explotary study of teacher's views of knowledge acquisition. Educational Technology, 35 (1), 49-56.
- Hannafin, R.D. dan Savenge, W.C. (1993). Technology in the classroom – the teacher's new role and resistance to it, Educational Technology, 33, 26- 31.
- Hasani Hassan (1997, Jun 25). Internet wadah penerokaan ilmu. Utusan Malaysia.
- Hashiroh Hussein (personal communication, Oktober 19, 2000)
- Hawkrige, D., Jaworski J., Mc Mahon, H. (1990). Computers in third world schools : examples, experience and issues. London : Mc Millan.
- Hesketh, A.J. dan Selwyn, N. (1999). Surfing to school : The electronic reconstruction of institutional identities. Oxford Review of Education, 25 (4) 501-520.
- Hill, J. A. dan Misic, M.M. (1996). Why you should establish a connection to the internet. Techtrends, 41, (3)10-16.
- Holmes, B. (1985). Equality and freedom in education in education. London: George Allen & Unwin.
- Husniza Hashim (personal communication, Oktober 12, 2000).
- Internet percuma untuk penduduk desa (2000, Jun 14). CikguNet.
- Izwar Abdul Hamid. (2000, September 26). ICT semua sekolah perlu dilengkapi. Utusan Malaysia.
- Jabatan Pendidikan Negeri Kedah (2000). Sekolah Bestari.
- Jalanan Jaring. (1993, Jun). p. 7.
- Jasni Ismail (1997). Tahap penerimaan dan aplikasi teknologi maklumat di kalangan guru sekolah menengah. Tesis Sarjana. UUM/IAB.

- Jusni Nasirun (1995). The attitudes of lecturers in Darulaman teacher training Institute (IPDA) toward the professional use of computers. Tesis Sarjana, University of Houston/IAB.
- Kamal Salih dan Abdul Rahim Mohd. Saad (1984). Status teknologi untuk pengajaran pembelajaran dalam institut pengajian tinggi – mungkinkah diadakan inovasi? Seminar Pendidikan, Latihan dan Teknologi Baru, USM.
- Kampung Pasir Gajah pusat e-komuniti pertama. (2000, Julai 10). CikguNet.
- Ke arah pelaksanaan e-pendidikan. (2000, Jun). Dewan Masyarakat. p.4
- Kempen celik internet dilancar bulan depan. (2000, Ogos 31). Utusan Megabait. p.3.
- Kershaw, A. (1996). People, planning and process : The acceptance of technological innovations in post-secondary organizations. Educational technology, 36 (5), 44-51.
- Khalid Mohd. Yusoff (1998). Penentangan terhadap perubahan dalam organisasi dan bagaimana menanganinya ? Jurnal pengurusan dan Kepemimpinan Pendidikan, 08 (2), 72-80.
- Klein, S.M. (1996). A strategy for communicating change. Journal Of Organizational Change Management, 9 (2), 32-36.
- Kollmann, K. (2000). Changes in electronic communications : what the user figures for the new communication technology aren't telling us... Forum Qualitative Social Research) On-line Journal, 1 (1).
- Lau Choon Hoe (1997). Perceptions of selected teachers on the future roles within smart school concept in Malaysia. Tesis Sarjana. UUM/IAB.
- Lewin, K. (1951). Field theory in social science. Westport, Connecticut : Greenwood Press Publishers.
- 59, 259 guru berjaya jalani latihan dalam IT. (2000, Oktober 5). Utusan Malaysia. p. 3.
- Marlow, E. (1996). Electronic Public Relations. Belman : Wadsworth Pub. Co.
- Maruyama, G. dan Deno, S. (1992). Research in educational settings. London : Sage Publications.

- Mc Anany, E.G, Mayo, J.K. (1980). Communication media in education for low-income countries : implications for planning. Paris : UNESCO.
- McMillan, J.H. (1996). Educational research – fundamentals for the consumer. Second Edition. New York : Harpercollins College Publisher.
- Merrill, P.F., Hammons, K., Vincent, V.R., Reynolds P.L. dan Christensen L. dan Tolman, M.N. (1996). Computers in education. Boston : Allyn & Bacon.
- Mohd. Azzman Shariffadeen (2000, Mac 30). Teks ucapan hari pelancaran CikguNet, Berita CikguNet.
- Mohd Feroz Abu Bakar. (2000, September 4). Sekolah bestari babitkan komuniti. Berita Harian. p. 5.
- Mohd. Majid Konting. (1990). Kaedah penyelidikan pendidikan. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Monahan, B.D. dan Matthew, D. (1995). The internet for educators : A users guide. Educational Technology, 35 (1), 44-48.
- Moore, D.M. dan Hunt, T.C. (1980). The nature of resistance to the use of instructional media, British Journal of Educational Technology, 11 (2), 142-143.
- Muhamad Hasan Rahman. (1992). Utilization of educational media and technology among instructors of teacher's training colleges in Malaysia. Doctoral Dissertation. Boston University.
- Ng, W.K. (1989). Microcomputers in Malaysian schools. Education & Training Technology International, 26, 79-84.
- Norhashim Abu Samah, Mazenah Youp dan Rose Alinda Alias (1996). Pengajaran bantuan komputer. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Norhayati Abd. Mukti (1995). Factors related to teacher use of computer technology in Malaysia. Doctoral Dissertation. Michigan State of University.
- Noryani Ismail. (2000, Ogos). Tuition @ Home, Kids. Jaring Internet Magazine, 3 (8). p.40.
- O'Connor, C.A. (1993). The handbook of organizational change. London : Mc Graw Hill.

- Oliver, I. (1996). The management of educational change – a case study approach Cornwall : Hartnolls Limited.
- Omar Mohd. Hashim. (1993). Pendidikan - persoalan, penyelesaian dan harapan. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- O'neil, J. (1996). On surfing .. and steering... the net. Educational Leadership, 54 (3), 12-17.
- Pak Lah lancar perkongsian IT. (2000, September 27). Utusan Malaysia. p. 2.
- Pelajar bangun laman web kemasyarakatan (2000, Ogos 31). Utusan Megabait.
- Perihal CikguNet. (2000, Mac 30). Berita CikguNet.
- Phimister, S.R. (1997, Mac 25). Too much ignorance of MSC, internet. The Star.
- PJJ-UM perkenalkan pengajian Melayu (Minor IT). (2000, September 28). Utusan Malaysia. p.2.
- PKG perlukan peralatan komunikasi berkesan. (2000, September 27). Utusan Malaysia. p. 20.
- Program 'desa digital' libatkan 40 kampung seluruh negara. (2000, Ogos 29). Utusan Malaysia. p.12.
- Projek komputer : Musa sedia timbang intensif. (2000, Jun 13). Berita CikguNet.
- Quirke, B. (1995). Communicating and change. London : Mc Graw Hill.
- Raja Abdullah Yaacob (1996). Information technology implementation in libraries and information centres in Malaysia : impact and pitfalls. The Electronic Library, 14 (3), 233-242.
- RM 10 j untuk pusat internet desa dalam RMK 8. (2000, Ogos 31). Utusan Megabait. p.2
- Rogers, E.M. (1995). Diffusion of innovations. Fourth Ed. New York : The Free Press.

- Scholes, E. (1999). Guide to internal communication methods. London : Gaver.
- Seels, B.B. dan Richey, R.C. (1994). Instructional technology : The definition and domains of the field. Washington D.C. : Association for Educational Communication and Technology.
- Sejarah ringkas internet di Malaysia. (1998, April 8). JARING.
- Sekaran, U. (2000). Research methods for business. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Sepintas Lalu IAB Cawangan Utara. (2000, Julai). Institut Aminuddin Baki Caw. Utara. Kementerian Pendidikan.
- Shaharom TM Sulaiman (1996, Oktober 17). Buku di zaman cyberspace. Utusan Malaysia.
- Shahul dan Ramli (1984) dlm. Tengku Shahdan Tengku Shahrom (1994). The implementation of a national computer education project in secondary schools in Malaysia : Teachers Perceptions. Doctoral Dissertation. University of Georgia.
- Syuhada Choo Abdullah. (1997, September 22). Guru penentu kejayaan sekolah bestari. Berita Harian. p. 1 dan 3.
- Spencer, J. dan Pruss, A. (1993). How to implement change in your company. London : Piatkus Publisher.
- Star, R.M. dan Milheim, W.D. (1996). Educational uses of the internet : an explotary survey. Educational Technology, 36 (5), 19-26.
- Sumbangan StarOffice 5.2 kepada sekolah. (2000, Sept. 29). Utusan Malaysia. p. 3.
- Tanggungjawab guru. (1996, Mei 16). Utusan Malaysia.
- Tengku Shahdan Tengku Shahrom. (1993). Computers in Malaysian schools : Current developments and future plans. Educational Technology. 48-52.
- _____. (1994). The implementation of a national computer education project in secondary schools in Malaysia : Teacher's perception. Doctoral Dissertation. University of Georgia.

- Thach, L. dan Woodman, R.W. (1994). Organizational change and information technology : Managing on the edge of cyberspace. Organizational Dynamics, 23 (1), 30-46.
- Thamby Subahan Mohd. Meerah dan Abdul Mutallib Rani. (1984). Pendidikan guru dan Teknologi baru. Seminar Pendidikan, Latihan dan Teknologi Baru. USM.
- Theobald, P. (1997). Teaching the commons, place, pride and the renewal of communities. Colorado : Westview Press.
- Udai, P. (1982). Education and rural development in Asia. New Delhi : Oxford & IBH Publishing Co.
- UNESCO (1980). Education in a rural environment. Second Edition. Belgium.
- Updegrove, D.A. (1991). Electronic mail in education. Educational Technology, 31 (4), 37- 40.
- Valente, T.W., Davis, R.L. (1999). Accelerating the diffusion of innovation using opinion leaders. Annals of the American Academy of Political and Social Science, 566, 55-67.
- Vermette , S.M., Orr, R.R. dan Hall, M.H. (1986). Attitudes of elementary students and teachers toward computers in education. Educational Technology, 26 (1), 41- 50.
- Wagairnana internet dilaksanakan di sekolah. (1996, Februari 5). Utusan Malaysia.
- Watson, O. (1996). A networked learning environment : toward new teaching strategies in secondary education. Educational Technology, XXXV1, 40-44.
- Weisbord, M.R. (1987). Productive workplaces : Organizing and managing for dignity, meaning and community. San Franscisco : Jossey Bass.
- Wolpert, E.M. dan Lowney, F.A. (1991). GC EduNet : Building an electronic community. Educational Technology, 31 (4), 21-24.
- Wood, J.T. (1997). Communication theories in action : An introduction. The University of North California : Wadsworth Publishing Co.
- World Wide Web. (1998, April 22). JARING.

- Yong Hon Chong (1997). Towards excellence in education via the internet. Jurnal Guru, 9, 621 – 626.
- Yusri Sahat (1997, Oktober 19). Sekolah bestari menjelang 2010. Utusan Malaysia.
- Yusup Hashim (1997). Media pengajaran untuk pendidikan dan latihan. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Zainal Abidin Mohamed (personal communication, September 28, 2000).
- Zalina Yahaya (1996, Februari 5). Guru 'lemas' dalam internet. Utusan Malaysia.
- Zaman berubah maklumat berlimpah. (1998, April 15). JARING.
- Zarina Samsudin (1995). Development of instructional materials in Bahasa Melayu for computers in curriculum in secondary schools in Penang, Malaysia. Doctoral Dissertation. University of Minnesota.
- Zulkifli Mohd. Jaafar (personal communication, Oktober 12, 2000)

LAMPIRAN

BORANG SOAL SELIDIK

Saudara/saudari yang dihormati,

Dengan hormatnya dimaklumkan bahawa saya pelajar Sekolah Siswazah yang mengikuti program kembar Institut Aminuddin Baki/ UUM Sarjana Sains Pengurusan di Universiti Utara Malaysia sedang mengumpulkan maklumat untuk kajian ilmiah bagi Kertas Projek PZ5669. Tajuk kajian saya ialah "*E-Komunikasi dan Pengurusan Perubahan Pendidikan : Kajian Tinjauan di Organisasi Pendidikan Bandar dan Luar Bandar di negeri Kedah Darul Aman*". Saudara/saudari telah dipilih secara rawak sebagai sampel kajian ini. Semoga saudara/saudari memberikan kerjasama dengan jujur dan ikhlas dengan meluangkan masa untuk menjawab soal selidik ini.

Adalah dijanjikan bahawa segala maklumat yang diberikan adalah rahsia dan hanya untuk kegunaan kajian ini. Kejayaan kajian ini banyak bergantung kepada ketulenan data dan kerjasama saudara/saudari. Jasa baik yang diberikan amat dihargai dan ucapan terima kasih kerana sudi meluangkan masa. Sekiranya pihak sekolah berminat terhadap penyelidikan ini, satu salinan hasil dapatan akan diberikan. Sekian, terima kasih.

Salam takzim

Penyelidik.

BAHAGIAN A : DATA DEMOGRAFI

a) MAKLUMAT SEKOLAH

Tulis atau (X) di ruangan yang berkaitan.

Gred sekolah		Jenis/kategori :	
A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	Satu sesi	<input type="checkbox"/>
Jenis/kategori :		Dua sesi	<input type="checkbox"/>
Bandar	<input type="checkbox"/>	Luar bandar	<input type="checkbox"/>
Jumlah pelajar :		Jumlah guru :	
100-500	<input type="checkbox"/>	kurang daripada 20	<input type="checkbox"/>
501-1000	<input type="checkbox"/>	21-40	<input type="checkbox"/>
1001-1500	<input type="checkbox"/>	41-60	<input type="checkbox"/>
1501-2000	<input type="checkbox"/>	61-80	<input type="checkbox"/>
lebih dpd. 2000	<input type="checkbox"/>	lebih dpd. 80	<input type="checkbox"/>
Kemudahan komputer :		Guru Komputer :	
Ada dan mencukupi	<input type="checkbox"/>	Ada dan mencukupi	<input type="checkbox"/>
Ada tapi tidak mencukupi	<input type="checkbox"/>	Ada tapi tidak mencukupi	<input type="checkbox"/>
Tiada kemudahan komputer	<input type="checkbox"/>	Tiada	<input type="checkbox"/>
Kemudahan internet :		Sekolah Bestari	<input type="checkbox"/>
Ada	<input type="checkbox"/>	Sekolah Projek Jaringan	<input type="checkbox"/>
Tiada	<input type="checkbox"/>	Sekolah Komputer Dim. Pendidikan	<input type="checkbox"/>
Makmal Komputer:		Tidak terlibat mana-mana program KPM	<input type="checkbox"/>
Ada	<input type="checkbox"/>	Lain-lain (nyatakan).....	<input type="checkbox"/>
Tiada	<input type="checkbox"/>	Laman Web sekolah:	
Jumlah makmal	<input type="checkbox"/>	Ada	<input type="checkbox"/>
		Tiada	<input type="checkbox"/>

b) BUTIR-BUTIR DIRI

Jantina :	Lelaki Perempuan	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Keturunan :	Melayu Cina India Lain-lain (nyatakan)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Umur	kurang dpd. 20 20-30 tahun 31-40 tahun lebih dpd. 40	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Pendapatan/pendapatan keluarga :	Kurang dpd. RM300 RM301-RM 500 RM501-RM 800 RM801-RM1000 Lebih dpd. RM1000	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Tempat tinggal :	Bandar Luar bandar	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			Kemudahan komputer di rumah:	Ada Tiada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

BAHAGIAN B

Arahan : Soalan-soalan di bawah memerlukan tahap penggunaan E-komunikasi di sekolah anda. Sila nomborkan dalam ruangan yang disediakan dengan menggunakan skala di bawah.

1	2	3	4	5
TIDAK PERNAH	JARANG	KADANG-KADANG	KERAP	SANGAT KERAP

1. Bentuk perkhidmatan komunikasi elektronik yang digunakan di sekolah :

E-mel	<input type="checkbox"/>	Search engines	<input type="checkbox"/>
World Wide Web	<input type="checkbox"/>	Listserv	<input type="checkbox"/>
Newsgroup	<input type="checkbox"/>	Telnet	<input type="checkbox"/>
FTP	<input type="checkbox"/>	Lain-lain (nyatakan)	<input type="checkbox"/>

- Sekolah saya menyediakan kemudahan mengakses internet di luar masa pengajaran dan pembelajaran.
- Sekolah saya memperuntukkan masa untuk pendidikan berbantuan komputer dan penggunaan internet
- Di sekolah saya , transaksi e-mel berlaku.
- Pembelajaran elektronik melalui laman web/home pejamang digalakkan di sekolah saya
- Internet dan komunikasi elektronik digunakan dalam mata pelajaran selain Teknologi Maklumat dan Pendidikan Komputer
- Sekolah saya lebih mengutamakan pembelajaran elektronik daripada cara tradisi

BAHAGIAN C

Arahan : Di bawah ini disenaraikan pernyataan-pernyataan yang menjadi **daya pendorong dan penghalang** pelaksanaan e-komunikasi di sekolah anda. Sila nilaikan setakat mana pernyataan tersebut dengan menomborkan ruangan yang disediakan berpandukan skala berikut.

1	2	3	4	5
TIADA	SANGAT RENDAH	RENDAH	TINGGI	SANGAT TINGGI

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| 1. Pengetahuan dan kemahiran anda komputer dan internet | <input type="checkbox"/> | 7. Pengetua/pentadbir sentiasa memberikan sokongan penggunaan e-komunikasi | <input type="checkbox"/> |
| 2. Pendedahan tentang internet di sekolah | <input type="checkbox"/> | 8. Usaha pengetua/pentadbir meningkatkan kemudahan teknologi komunikasi dan maklumat | <input type="checkbox"/> |
| 3. Keupayaan melanggan internet di rumah | <input type="checkbox"/> | 9. Kemampuan pelaksanaan e-komunikasi tanpa guru IT terlatih | <input type="checkbox"/> |
| 4. Kemampuan akses internet di luar sekolah (kecuali di rumah) | <input type="checkbox"/> | 10.Keupayaan sekolah anda menyediakan teknologi komunikasi dan maklumat | <input type="checkbox"/> |
| 5. Kemudahan latihan penggunaan komputer dan internet di sekolah | <input type="checkbox"/> | 11.Halangan lokasi sekolah yang kekurangan kemudahan asas | <input type="checkbox"/> |
| 6. Kemampuan mendapatkan latihan e-komunikasi biaya sendiri | <input type="checkbox"/> | | |

BAHAGIAN D

Arahan : Di bawah ini disenaraikan isu-isu perubahan pendidikan dengan penggunaan teknologi komunikasi elektronik seperti internet, e-mail dan laman web (*WWW*). Dengan menggunakan skala di bawah, **nilaikan setakat mana perubahan berlaku** dengan menomborkan ruangan pada setiap pernyataan. Jika ***E-komunikasi tidak dilaksanakan di sekolah*** anda, sila abaikan soalan 1-8 dan **jawab soalan 9 sahaja**.

1	2	3	4	5
TIADA	SANGAT SEDIKIT	SEDIKIT	BANYAK	SANGAT BANYAK

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| 1. Perubahan corak pengajaran dan pembelajaran di kelas semakin berkesan | <input type="checkbox"/> | 5. Perubahan prestasi pelajaran lebih cemerlang | <input type="checkbox"/> |
| 2. Perubahan sikap anda lebih positif terhadap pengajaran dan pembelajaran | <input type="checkbox"/> | 6. Perubahan hubungan guru-pelajar semakin erat dan mesra | <input type="checkbox"/> |
| 3. Perubahan peluang mengakses pelbagai maklumat untuk tujuan keilmuan meningkat | <input type="checkbox"/> | 7. Perubahan peluang pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkualiti | <input type="checkbox"/> |
| 4. Perubahan budaya sekolah yang lebih menyeronokkan | <input type="checkbox"/> | 8. Perubahan kemahiran, kreativiti dan daya inovatif anda meningkat | <input type="checkbox"/> |
| 9. Sila berikan pandangan anda tentang perkara-perkara yang mendorong atau menghalang penggunaan e-komunikasi seperti internet/e-mel/laman web ke arah perubahan pembelajaran secara elektronik. | | | |

.....

Sekian. Terima kasih atas kerjasama anda. Anda dihargai.

SOALAN-SOALAN TEMUBUAL

- Adakah e-komunikasi diaplikasikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah anda?
- Jika ya, bentuk perkhidmatan komunikasi elektronik manakah yang kerap/sangat kerap digunakan?

E-mel	<input type="checkbox"/>	Search engines	<input type="checkbox"/>
World Wide Web	<input type="checkbox"/>	Listserv	<input type="checkbox"/>
Newsgroup	<input type="checkbox"/>	Telnet	<input type="checkbox"/>
FTP	<input type="checkbox"/>	Lain-lain (nyatakan)	<input type="checkbox"/>
		

- Berdasarkan skala di bawah, setakat manakah e-komunikasi diaplikasikan di sekolah anda?

1	2	3	4	5
TIDAK PERNAH	JARANG	KADANG-KADANG	KERAP	SANGAT KERAP

- Kemudahan akses di luar masa pengajaran dan pembelajaran
 - Peruntukan masa untuk pendidikan berbantuan komputer dan internet
 - Berlaku transaksi e-mel di sekolah
 - Pembelajaran melalui laman web/hompej
 - Komunikasi elektronik digunakan dalam mata pelajaran lain selain IT dan Pendidikan Komputer
 - Keutamaan kepada pembelajaran elektronik berbanding cara tradisi
- Apakah daya pendorong pelaksanaan e-komunikasi di sekolah anda?
 - Apakah daya penghalang pelaksanaan e-komunikasi di sekolah anda?
 - Setakat manakah perubahan berlaku dengan penggunaan teknologi komunikasi elektronik seperti internet, e-mel dan laman web (WWW) di sekolah anda?
 - Bagaimanakah respon guru dan pelajar terhadap pembelajaran elektronik ?
 - Apakah pandangan anda tentang pembelajaran elektronik berbanding cara tradisi?
 - Bagaimanakah masa depan pembelajaran elektronik (berasaskan e-komunikasi) ke arah perubahan pendidikan di sekolah anda ?



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
BAHAGIAN PERANCANGAN DAN
PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN
PARAS 2.3 DAN 5.BLOK J
PUSAT BANDAR DAMANSARA
50604 KUALA LUMPUR

Telefon : 03-2586900
Fax : 03-2554960
Laman Web : <http://eprd.kpm.my>

Ruj. Kami: KP(BPPDP) 13/15 (601)
Tarikh : 30 Ogos 2000.

Cik Siti Hajar binti Man,
No.9B, Kuarters Telekom,
06000 Jitra,
KEDAH.

Puan,

***Kebenaran Untuk Menjalankan Kajian Di Sekolah-Sekolah, Maktab-
Maktab Perguruan, Jabatan-Jabatan Pendidikan Dan Bahagian-
Bahagian Di Bawah Kementerian Pendidikan Malaysia***

Adalah saya dengan hormatnya diarah memaklumkan bahawa permohonan puan untuk menjalankan kajian bertajuk:

**"E-Komunikasi dan Peluang Penerimaan
Perubahan Pendidikan: Kajian Tinjauan di
Organisasi Pendidikan Bandar dan Luar Bandar Di
Negeri Kedah"**

diluluskan dengan syarat tidak melibatkan pelajar kelas peperiksaan.

2. Kelulusan ini adalah berdasarkan apa yang terkandung di dalam cadangan penyelidikan yang puan kemukakan ke Bahagian ini. **Kebenaran bagi menggunakan sampel kajian perlu diperolehi daripada Ketua Bahagian/Pengarah Pendidikan Negeri yang berkenaan.** Sila kemukakan ke Bahagian ini senaskah laporan kajian puan setelah ia selesai kelak.

Sekian untuk makluman dan tindakan puan selanjutnya. Terima kasih.

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menurut perintah,

(DR. AMIR BIN MOHD SALLEH)

b.p. Pengarah,
Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan,
Kementerian Pendidikan Malaysia.

**SENARAI SEKOLAH KOMPUTER DALAM PENDIDIKAN (KDP)
NEGERI KEDAH DARUL AMAN PADA 1999**

A. SEKOLAH KDP PERINTIS (MENENGAH)

BIL	NAMA SEKOLAH	DAERAH
1	SMK SULTAN AHMAD TAJUDDIN	BANDAR BAHARU, KEDAH
2	SMK SIONG	BALING
3	SMK AYER PUTEH DALAM	PENDANG
4	SMK MEGAT DEWA	KODIANG
5	SMK TUNKU PUTERA	LANGKAWI

B. SEKOLAH KDP 1996 (MENENGAH)

1	SMK TUNKU ABDUL AZIZ	SIMPANG EMPAT, A/SETAR
2	SMK KUBOR PANJANG	PENDANG
3	SMK TUNKU SOFIAH	KOTA SETAR
4	SMK BUKIT SELAMBAU	KUALA MUDA/YAN
5	SMK DATO' LELA PAHLAWAN	KULIM/BANDAR BAHARU
6	SMK JITRA	KUBANG PASU
7	SMK KEDAWANG	LANGKAWI

C. SEKOLAH REKA CIPTA (MENENGAH)

1	SMK JABI	KOTA SETAR
2	SMK SULTAN BADLISHAH	KULIM/BANDAR BAHARU
3	SMK DATO' SYED AHMAD	PADANG TERAP/PENDANG
4	SMK GURUN	KUALA MUDA/YAN
5	SMK TIKAM BATU	KUALA MUDA/YAN
6	SMK SERI MAHAWANGSA	KUBANG PASU
7	SMK SIK	BALING/SIK
8	SMK AYER HITAM	KUBANG PASU
9	SMK DATO' SYED OMAR	KOTA SETAR
10	SMK TUNKU PUTERA	BALING/SIK

D. SEKOLAH PENGKOMPUTERAN TINGKATAN 6

1	SMK BALING	BALING/SIK
---	------------	------------

E. SEKOLAH TEKNOLOGI MAKLUMAT

1	SMK BALING	BALING/SIK
2	SMK SIN MIN	KUALA MUDA/YAN
3	KOLEJ SULTAN ABDUL HAMID	KOTA SETAR
4	SMK SULTANAH ASMA	KOTA SETAR
5	SM SULTAN ABDUL HALIM	KUBANG PASU

F. SEKOLAH KDP 1997/98 (TERYANGGUT) MENENGAH

1	SMK SUNGAI PASIR	KUALA MUDA/YAN
2	SMK HOSBA	KUBANG PASU
3	SMK KELADI	KULIM/BANDAR BAHARU
4	SMK PERMATANG BONGLAI	KUBANG PASU
5	SMK DATO' WAN MOHD. SAMAN	KOTA SETAR
6	SMK TG. ANUM TG. ABD. RAHMAN	KUBANG PASU
7	SMK JERAI	BALING/SIK
8	SMK BATU 5 JLN. JENIANG	KUALA MUDA/YAN
9	SMK SANGLANG	KUBANG PASU

10	SMK TANAH MERAH	PADANG TERAP/PENDANG
G. SEKOLAH KDP 1997/1998 (TERTANGGUNG BENDAH)		
1	SK SULTANAH ASMA	KOTA SETAR
2	SK ST. NICHOLAS CONVENT	KOTA SETAR
3	SK SUNGAI KOROK BARU	KOTA SETAR
4	SK KANGKONG	KOTA SETAR
5	SK DATO' SERI SYED AHMAD	KUBANG PASU
6	SK DATO' WAN KEMARA	KUBANG PASU
7	SK MERBOK	KUALA MUDAYAN
8	SK SUNGAI LAYAR	KUALA MUDAYAN
9	SK LANGKASUKA	KUALA MUDAYAN
10	SK TUNKU ABDUL RAHMAN PUTERA	PADANG TERAP/PENDANG
11	SK LUBOK MERBAU	PADANG TERAP/PENDANG
12	SK PENGHULU ABU BAKAR	BALING/SIK
13	SK TELOI TUA	BALING/SIK
14	SK SRI KULIM	KULIM/BANDAR BAHARU
15	SK MAHANG	KULIM/BANDAR BAHARU
16	SK PENGHULU AHMAD	LANGKAWI

H. SEKOLAH BESTARI 1999		
1	SMK JITRA	JITRA
2	SMK SULTAN ABDUL HALIM	JITRA
3	SM SAINS POKOK SENJA	POKOK SENJA
4	SM SAINS SULTAN MOHD. JIWA	SUNGAI PETANI
5	SMK SULTAN BADLISHAH	KULIM
6	SMK AGAMA BALING	BALING