

**PEMBANGUNAN PROTOTAIP APLIKASI JAVA
UNTUK SISTEM PENGELUARAN**

MOHD NAZRI BIN SAAD

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2001**



**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)

MOHD NAZRI BIN SAAD

calon untuk Ijazah

(candidate for the degree of)

Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk

(has presented his/her project paper of the following title)

PEMBANGUNAN PROTOTAIP APLIKASI JAVA UNTUK SISTEM

PENGELUARAN

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)

En. Abd Nasir bin Zulkifli

Tandatangan

(Signature)

Abd. Nasir

Tarikh

(Date)

10-10-01

PEMBANGUNAN PROTOTAIP APLIKASI JAVA UNTUK SISTEM PENGELUARAN

Projek Sarjana ini dikemukakan kepada Sekolah Siswazah
merupakan sebahagian keperluan penganugerahan
Ijazah Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)
Universiti Utara Malaysia

Oleh

Mohd Nazri Bin Saad

KEBENARAN MENGGUNAKAN LAPORAN PROJEK

Laporan ini merupakan sebahagian daripada syarat pengijazahan program Sains Sarjana (Teknologi Maklumat) Universiti Utara Malaysia. Dengan ini saya bersetuju untuk membenarkan pihak perpustakaan untuk mempamerkannya sebagai bahan rujukan umum. Saya juga bersetuju membenarkan mana-mana pihak membuat salinan samada sebahagian atau keseluruhan projek ini bagi tujuan akademik dengan mendapat kebenaran daripada penyelia projek ataupun melalui Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk cetakan atau salinan bagi tujuan komersial adalah dilarang tanpa merujuk kepada penyelidik.

Kebenaran perlu diperolehi untuk menyalin atau menggunakan projek ini, sebahagian atau keseluruhannya. Bagi tujuan rujukan sebagai ulasan karya di dalam sebarang laporan, rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlu dinyatakan di dalam laporan berkenaan.

Dekan Sekolah Siswazah

Universiti Utara Malaysia

06010 UUM, Sintok

Kedah DarulAman

ABSTRAK

Projek ini adalah sebahagian daripada syarat penganugerahan Sarjana Sains Teknologi Maklumat dibawah Sekolah Siswazah, Universiti Utara Malaysia. Tajuk projek ini adalah Pembangunan Prototaip Aplikasi Java Untuk Sistem Pengeluaran yang akan digunakan untuk tujuan mengoptimumkan operasi pengeluaran yang berdasarkan penggunaan bahan mentah, kos dan juga penggunaan tenaga kerja seperti buruh yang bersesuaian dengan menggunakan sistem maklumat (aplikasi komputer) bagi menjamin produk yang dihasilkan dapat bersaing apabila berada di pasaran.

Di dalam projek ini penekanan dibuat terhadap pembangunan satu sistem maklumat yang menggunakan teknologi pengaturcaraan komputer untuk sistem pengeluaran yang dapat berfungsi sepenuhnya di dalam sesuatu industri pengeluaran.

Adalah diharapkan dengan terlaksananya projek ini ianya akan dapat memperkenalkan satu lagi teknologi komputer khususnya sistem maklumat yang akan digunakan di dalam bidang industri pengeluaran di dalam pembuatan sesuatu barangan/produk.

ABTRACT

This project is under Graduate School to complete the MSc.IT program. This project title is building the prototype of Java application in production system database.

First at all this project will determine the basic concept of production system design and analysis whereby to capture the area of business activities and to give some solution in the area of production system database. That means this project can proceed the newest technology in system database design like Java application.

After that this project can show the effectiveness of Java language using in the database system especially in Java 2 software. That means this project also defined and determines useful of Java language such as graphical analysis, embedded database and networks capabilities.

This project also captured all of production database needed and the solution is the Java programming language. I hope this project can give the newest database technology development especially in the production environment.

PENGHARGAAN

Bersyukur kehadiran Allah S.W.T diatas taufik dan hidayah-Nya serta selawat serta salam terhadap Rasullullah S.A.W.

Alhamdulillah dengan limpah kurnianya projek Sarjana Sains ini telah dapat dilaksanakan dengan jayanya dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung di dalam menjayakan projek ini.

Dikesempatan yang terhad ini, diucapkan jutaan terima kasih kepada En. Abd Nasir Zulkifli selaku penyelia yang banyak membantu dalam menjayakan projek ini dan terima kasih diucapkan.

Segala sokongan dan semangat dari keluarga dan rakan-rakan amat dihargai dengan ucapan ribuan terima kasih.

SENARAI RAJAH

		Halaman
Rajah 1.1	Senibina asas teknologi JDBC menggunakan “PureJava JDBC Driver “ (http://java.sun.com)	4
Rajah 1.2.	Gabungan dua driver yang utama iaitu JDBC dan juga ODBC yang telah sedia ada didalam platform Windows	5
Rajah 1.3	Senibina Asas Aplikasi Java Yang akan Direkabentuk	6
Rajah 2.1	Perkara-perkara asas didalam sistem pengeluaran termasuk operasi, permintaan (demand) dan lain-lain. (Dewan, 1997)	18
Rajah 3.1	Paparan bagi menu utama sistem asas (datasource)	28
Rajah 3.2	Paparan Kemasukkan Rekod	28
Rajah 3.3	Paparan Carian Maklumat/Rekod	29
Rajah 3.4	Borang Pesanan	30
Rajah 3.5	Borang Bagi Produk	31
Rajah 3.6	Borang bagi maklumat operasi pengeluaran	32
Rajah 3.7	Borang rekod pekerja/operator pengeluaran	33
Rajah 3.8	Borang kemasukkan rekod keperluan bahan mentah, operasi pengeluaran yang terlibat berdasarkan produk	34
Rajah 3.9	Borang kemasukkan rekod bagi stok bahan mentah	35
Rajah 3.10	Borang pesanan bahan mentah	36

Rajah 3.1	Borang kemasukkan rekod invoice	37
Rajah 4.1	Paparan Utama bagi aplikasi java	39
Rajah 4.2	Table Display	40
Rajah 4.3	Paparan untuk Query 1	41
Rajah 4.4	Paparan bagi query 2	42
Rajah 4.5	Paparan bagi query 3	43
Rajah 4.6	Paparan bagi query 4	44
Rajah 4.7	Paparan borang pengisian rekod bagi produk yang hendak dihasilkan	45
Rajah 4.8	Paparan bagi borang pesanan	46
Rajah 4.9	Contoh paparan perancangan yang dihasilkan melaui sistem yang akan digunakan untuk proses pembuatan seperti tarikh awal operasi pengeluaran, tarikh lewat dan juga kuatiti pesanan	47
Rajah 5.1	Menu Utama bagi sistem untuk pesanan produk terus kepada sistem	49
Rajah 5.2	Penganalisaan Penggunaan Bahan Mentah Melalui Sistem	50

KANDUNGAN

	Muka surat
Kebenaran Menggunakan Laporan Projek	i
Abstrak (Bahasa Malaysia)	ii
Abstract (English)	iii
Penghargaan	iv
Senarai Rajah	v
Kandungan	vii
BAB 1	
Pengenalan kepada Aplikasi Java	
1.1 Mengapa Pentingnya Bahasa Java	1
1.2 Senibina <i>JDBC API</i>	2
1.3 Kesesuaian Penggunaan Aplikasi Java Untuk Sistem Kajian	8
1.4 Objektif projek	9
1.5 Pernyataan masalah	9
BAB 2	
Rekabentuk Pangkalan Data Asas Sistem	
Pengeluaran (DataSource)	
2.1 Sistem Pengeluaran Secara Am	10
2.2 Ciri – Ciri Sistem yang akan dibangunkan	11
2.3 Operasi Asas Sistem Yang Akan Dibangunkan	14
2.4 Entiti-Entiti yang Terlibat	16
2.5 Struktur Unit Organisasi Industri	19

2.6	<i>Process Modelling</i> bagi Sistem Kajian	20
2.7	<i>Data Modeling</i>	21
2.8	<i>Key-based Data Model</i>	22
2.9	<i>Fully Attributes Data Model</i>	23

BAB 3

REKABENTUK FIZIKAL PANGKALAN DATA (REPOSITORI ASAS SISTEM PENGELUARAN)

3.1	Paparan Utama Repositori Asas	24
3.2	Paparan Kemasukkan Rekod	26

BAB 4

REKABENTUK PROTOTYPE APLIKASI JAVA

4.1	Paparan Utama Sistem Pengeluaran	34
4.2	Contoh-contoh <i>Query</i> yang dihasilkan melalui <i>SQL</i>	37
4.3	Borang Pengisian Rekod Melalui Aplikasi Java	41
4.2	Maklumat Yang Boleh Didapati Daripada Sistem Secara Terus	43

BAB 5

APPLET APPLICATION	44
---------------------------	----

BAB 6

KESIMPULAN	46
-------------------	----

RUJUKAN

APPENDIKS

BAB 1

PENGENALAN

1.0 Pengenalan

Secara umumnya aplikasi Java dihasilkan melalui pengaturcaraan sepenuhnya dan selalunya dibahagikan kepada beberapa pakej yang utama iaitu *Java Virtual Machine*, *JDBC API* dan *Java Class File*. Kesemua pakej tersebut selalunya digabungkan menjadi satu aplikasi sama ada untuk tujuan capaian rekod, penganalisan, penyelesaian masalah dan juga aplikasi di dalam sistem maklumat dan oleh itu ianya memerlukan kepakaran dan kebolehan yang tinggi semasa merekabentuk sistem terutamanya dalam pengaturcaraan Java. Oleh itu projek ini akan menjadikan Java sebagai satu alternatif untuk merekabentuk dan membangunkan sistem maklumat yang dianggap penting dan kompleks (Lu S.C.-Y *et.at all*, 1990) berbanding dengan sistem maklumat yang lain khususnya untuk kegunaan di dalam bidang pengeluaran ataupun industri. Ini adalah perlu kerana operasi bagi sistem maklumat yang akan dibangunkan adalah amat kompleks dan sibuk dan memerlukan aplikasi yang agak canggih

The contents of
the thesis is for
internal user
only

RUJUKAN

Lu S.C.-Y., Zhang G.: A combined inductive learning and experimental design approach to manufacturing operation planning. *Journal of Manufacturing Systems*, 9(2) 1990.

Houtzeel A.: The MICLASS System. Proceedings of CAM-I's Executive Seminar-Coding, Classification and Group Technology for Automated Planning, CAM-I, Arlington, Texas. 1976.

Feld M.: Planning and automation of technological processes of machine elements. WN-T Warszawa, 1994 (in polish).

Collective work: Uniform design-technological classifier of production parts. Standard Publications, Warszawa, 1977 (in polish).

Opitz H.: A Classification System to Describe Work pieces, Part I, Pergamon Press, UK, 1970.

CAM Software Inc. DCLASS Technical and System Manual, CAM Software Inc., Provo, Utah, USA, 1985.

DCLASS Technical Manual, CAM Software Research Laboratory, Brigham Young University, Provo, Utah, USA, 1985.

Devireddy, C.R., and Ghosh, K., *Feature-based modelling and neural networks-based CAPP for integrated manufacturing*, *Int. J. Computer Integrated Manufacturing*, ISSN 0951-192X, 1999, Vol. 12, No. 1, pp.61-74.

Dewan, P., and Joshi, S., *Distributed scheduling of job shops using auctions*, Proceedings of the second int. workshop on Intelligent Manufacturing Systems (IMS'99), ISBN 90-73802-69-5, Leuven, Belgium, pp. 33-40.

Dilts, D.M., Boyd, N.P., and Whorms, H.H., *The evolution of control architectures for automated manufacturing systems*, *Journal of Manufacturing Systems*, ISSN 0278-6125, Vol. 10, No. 1, pp.79-93.

Dini, G., *Literature database on applications of artificial intelligence methods in manufacturing engineering*, *CIRP annals*, ISSN 0007-8506, 1997, Vol. 46 (Issue 2), pp. 681-690.

Duffie, N.A., Chitturi, R., and Mou, J., *Fault tolerant heterarchical control of heterogeneous manufacturing system entities*, *Journal of Manufacturing Systems*, ISSN 0278-6125, 1988, Vol. 7, pp. 315-328.

Duffie, N.A., and Prabhu, V.V., *Heterarchical control of highly distributed manufacturing systems*, *Int. J. Computer Integrated Manufacturing*, ISSN 0951-192X, 1996, Vol. 9, No. 4, pp. 270- 281.

ElMaraghy, H.A., and ElMaraghy, W.H., *Bridging the gap between process planning and production planning and control*, Manufacturing Systems, 1993, Vol.22, No.1, pp. 5-11.

Erkoc, M., Plebani, L.J., and Sathyanarayanan, G., *A model for integrating process planning and scheduling in a job shop environment*, 31st CIRP International Seminar on Manufacturing Systems, Berkeley, May 1998, pp.201-206.

Dittel & Dittel, *Java Swing Programming*, Pentice Hall, New York, 2000

Zhang H. C., Alting L.: *Computerized Manufacturing Process Planning Systems*. Chapman & Hall, 1994.