

**INTEGRASI MODEL SOKONGAN PEMUTUSAN DI DALAM SISTEM
PENGURUSAN ZAKAT**

SHANIZAN HERMAN BIN MOHD. RADZI

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

2003

**INTEGRASI MODEL SOKONGAN PEMUTUSAN DI DALAM SISTEM
PENGURUSAN ZAKAT**

Tesis ini dikemukakan kepada Jabatan Hal Ehwal Akademik
untuk memenuhi sebahagian daripada syarat memperoleh
ijazah Sarjana Sains (Sains Pemutusan),
Universiti Utara Malaysia

Oleh
Shanizan Herman Bin Mohd. Radzi



Unit Pengajian Siswazah
Jabatan Hal Ehwal Akademik
(Graduate Studies Unit)
Academic Affairs Department
Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA DISERTASI
(Certification of Project Paper)

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

SHANIZAN HERMAN BIN MOHD RADZI

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of)

SARJANA SAINS (SAINS PEMUTUSAN)

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

**INTEGRASI MODEL SOKONGAN PEMUTUSAN
DI DALAM SISTEM PENGURUSAN ZAKAT**

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

bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan, dan liputan bidang ilmu yang memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada :
(that the thesis/dissertation is acceptable in form and content and that a satisfactory knowledge of the field is covered by the thesis was demonstrated by the candidate through an oral examination held on **22 NOVEMBER 2003.**)

Pengerusi Viva : Prof. Madya Dr. Zurni Omar
(Chairman for Viva)

Tandatangan : 
(Signature)

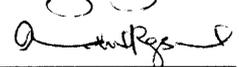
Penilai Luar : -
(External Assessor)

Tandatangan : _____
(Signature)

Penilai Dalam : Pn. Azizah Bt. Hj. Ahmad
(Internal Assessor)

Tandatangan : 
(Signature)

Penyelia Utama : Prof. Dr. Abdul Razak Saleh
(Principal Supervisor)

Tandatangan : 
(Signature)

Dekan Sekolah Siswazah : Prof. Dr. Juhary Hj. Ali
(Dean Graduate School)

Tandatangan : _____
(Signature)

Tarikh : **22 NOVEMBER 2003**
(Date)



Unit Pengajian Siswazah
Jabatan Hal Ehwal Akademik
(Graduate Studies Unit)
Academic Affairs Department
Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA DISERTASI
(Certification of Project Paper)

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

SHANIZAN HERMAN BIN MOHD RADZI

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of)

SARJANA SAINS (SAINS PEMUTUSAN)

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

**INTEGRASI MODEL SOKONGAN PEMUTUSAN
DI DALAM SISTEM PENGURUSAN ZAKAT**

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

bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan, dan liputan bidang ilmu yang memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada :
(that the thesis/dissertation is acceptable in form and content and that a satisfactory knowledge of the field is covered by the thesis was demonstrated by the candidate through an oral examination held on **22 NOVEMBER 2003**.)

Pengerusi Viva : Prof. Madya Dr. Zurni Omar
(Chairman for Viva)

Tandatangan : 
(Signature)

Penilai Luar : _____
(External Assessor)

Tandatangan : _____
(Signature)

Penilai Dalam : Pn. Azizah Bt. Hj. Ahmad
(Internal Assessor)

Tandatangan : 
(Signature)

Penyelia Utama : Prof. Dr. Abdul Razak Saleh
(Principal Supervisor)

Tandatangan : 
(Signature)

Dekan Sekolah Siswazah : Prof. Dr. Juhary Hj. Ali
(Dean Graduate School)

Tandatangan : _____
(Signature)

Tarikh : 22 NOVEMBER 2003
(Date)

KEBENARAN MENGGUNAKAN TESIS

Tesis ini dikemukakan bagi memenuhi sebahagian keperluan program pasca Sarjana Sains (Sains Pemutusan), Universiti Utara Malaysia. Dengan ini, saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan mempamerkan laporan ini sebagai rujukan umum. Saya juga bersetuju membenarkan mana-mana pihak membuat salinan sama ada sebahagian atau keseluruhan tesis ini bagi tujuan akademik dengan syarat mendapat kebenaran terlebih dahulu daripada Penyelia Tesis ataupun melalui Dekan Pembangunan Akademik, Universiti Utara Malaysia. Sebarang bentuk cetakan atau salinan bagi tujuan komersial adalah dilarang tanpa merujuk kepada penyelidik.

Kebenaran perlu diperolehi terlebih dahulu untuk menyalin atau menggunakan sama ada sebahagian atau keseluruhan isi kandungan tesis ini iaitu yang beralamat kepada :

Dekan Pembangunan Akademik,

Universiti Utara Malaysia,

06010 UUM Sintok,

Kedah Darul Aman.

PENGHARGAAN

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM...

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah dan Maha Penyayang. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W serta para sahabat baginda. Syukur Alhamdulillah dipanjatkan ke hadrat Ilahi kerana telah memberi kekuatan dan semangat untuk saya menyiapkan dan menyempurnakan disertasi ini.

Ucapan terima kasih yang teramat tinggi ditujukan kepada penyelia saya; Profesor Dr Abdul Razak Bin Saleh kerana banyak memberi tunjuk ajar dan bimbingan kepada saya dalam menjalankan kajian ini. Tanpa bantuan beliau, kajian ini mungkin tidak dapat dijalankan dengan sempurna.

Seterusnya ucapan terima kasih ini ditujukan kepada Encik Hamidi Bin Mohd Noor, pegawai zakat di pejabat zakat daerah Kubang Pasu serta kakitangan di atas segala kerjasama yang telah diberikan semasa saya menjalankan kajian ini. Ucapan terima kasih ini juga ditujukan kepada rakan-rakan seperjuangan kerana telah banyak memberikan tunjuk ajar serta bantuan kepada saya. Berbanyak terima kasih ditujukan kepada kedua ibu bapa, isteri dan keluarga tersayang yang telah banyak memberikan dorongan kepada saya dalam menghadapi pelbagai dugaan. Akhir sekali terima kasih ini ditujukan kepada individu atau sesiapa sahaja yang tidak dapat saya sebutkan nama mereka yang telah membantu saya dalam menyiapkan kajian ini.

WASSALAM...

ABSTRAK

Jabatan Zakat Negeri Kedah merupakan institusi yang menguruskan pembayaran dan pengagihan zakat di negeri Kedah. Kajian ini bertujuan untuk membina prototaip Sistem Pengurusan Zakat dengan menggunakan ciri-ciri sistem sokongan pemutusan. Urusan pembayaran zakat dapat diautomasikan dan pemilihan calon asnaf dapat ditentukan dengan lebih berkesan dengan menggunakan Sistem Pengurusan Zakat. *Rule based reasoning* yang terdiri daripada petua IF-THEN bersama *certainty factor* telah digunakan untuk memilih asnaf dan menentukan jenis bantuan yang layak diterima oleh asnaf. Fokus pemilihan asnaf dalam kajian ini adalah kepada fakir dan miskin sahaja. Sistem Pengurusan Zakat telah dibangunkan dengan menggunakan kitar hayat pembangunan sistem dan pengaturcaraan Visual Basic telah dipilih sebagai alat untuk pembangunan sistem. Pengujian sistem telah membuktikan bahawa Sistem Pengurusan Zakat boleh diterima pakai kerana ia telah berjaya memilih 93.3 peratus calon asnaf dan menentukan jenis bantuannya dengan tepat.

Katakunci : sistem sokongan pemutusan, pengurusan zakat, pemilihan asnaf, *rule based reasoning*.

ABSTRACT

Jabatan Zakat Negeri Kedah is an institution that manages the payment and distribution of zakat in Kedah. The purpose of this research is to build a prototype of zakat management system using decision support system characteristics. Zakat payment can be automated and the selection of asnaf candidates can be determine more effectively using zakat management system. Rule based reasoning that comprises of an IF-THEN rule with certainty factor was used to select asnaf and to determine the type of assistance qualified to be received by asnaf. The focus of asnaf selection in this research is on the poor and destitute only. Zakat management system was developed using System Development Life Cycle (SDLC) and Visual Basic programming was chosen as a tool to develop the system. System testing has proved that zakat management system can be accepted as it was successful in selecting 93.3 percent of the asnaf candidates and determine the assistance type accurately.

Keyword : decision support system, zakat management, asnaf selection, rule based reasoning.

KANDUNGAN

MUKA SURAT

PENGHARGAAN	i
ABSTRAK (Bahasa Melayu)	ii
ABSTRACT (Bahasa Inggeris)	iii
KANDUNGAN	iv
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Latar Belakang Organisasi	1
1.2	Definisi Zakat	3
1.3	Pernyataan Masalah	6
1.4	Objektif	8
1.5	Skop Kajian	8
1.6	Pentingnya Kajian	9

BAB 2 ULASAN KARYA TERPILIH

2.1	Latar Belakang Sistem	12
2.2	Kajian Berkaitan Sistem Zakat	13
2.3	Kajian Berkaitan Sistem Sokongan Pemutusan	14
2.4	Latar Belakang Visual Basic	17
2.5	Alatan Kepintaran Buatan	20

BAB 3 METODOLOGI PENYELIDIKAN

3.1	Pengenalan	23
3.2	Fasa I – Kajian Kebolehlaksanaan Projek	25
3.3	Fasa II – Analisis Sistem	27
3.4	Fasa III – Rekabentuk Sistem	29
3.5	Fasa IV – Pembangunan Sistem	29

BAB 4 PEMBANGUNAN SISTEM

4.1	Pengenalan	32
4.2	Pangkalan Data	32
4.3	Fakta, <i>Rules</i> dan <i>Inference</i>	33
4.4	Pengetahuan	34
4.5	Struktur Sistem Pengurusan Zakat	36
4.6	Teknik <i>Inference</i>	39
4.7	Kaedah Penyelesaian Masalah	40
4.8	Keupayaan Sistem	45
4.9	Analisis Data	48
4.9.1	Entiti Utama	48
4.9.2	Sumber Maklumat	49
4.9.3	Fungsi	49
4.9.4	Analisis Struktur Sistem	49
4.10	Pengujian	50

BAB 5 KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	54
5.2	Kesimpulan	54
5.3	Cadangan	56

BIBLIOGRAFI	58
--------------------	----

LAMPIRAN

1	Gambarajah Konteks
2	<i>Decomposition Diagram</i>
3	Rajah Aliran Data
4	Rajah Hubungan Entiti
5	Set Petua Pengiraan Nilai <i>Certainty Factor</i>
6	Kod Pseudo Pengiraan Nilai <i>Certainty Factor</i>
7	Pepohon Keputusan Pemilihan Calon Asnaf
8	Rekabentuk Dialog
9	Kod Sumber Terpilih Sistem Pengurusan Zakat
10	Manual Pengguna

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL		MUKA SURAT
1.1	Bilangan fakir dan miskin di daerah Kubang Pasu	5
1.2	Kadar bantuan zakat terhadap fakir dan miskin	5
4.1	Nilai <i>certainty factor</i> dan maksudnya.	41
4.2	Keputusan pemilihan asnaf dan penentuan jenis bantuan.	52

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH		MUKA SURAT
3.1	Kitar Hayat Pembangunan Sistem	25
4.1	Struktur asas pembangunan Sistem Pengurusan Zakat.	37
4.2	Perlaksanaan <i>inference engine</i> dilakukan dengan prosedur sama-laksana.	39
4.3	Antaramuka untuk menilai calon asnaf	44

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Organisasi

Jabatan Zakat Negeri Kedah ditubuhkan pada tahun 1955 mengikut undang-undang No. 4 di atas titah perintah Kebawah Duli Yang Maha Mulia Tuanku Sultan Rajen (Al-Marhum Tunku Mahmud Ibni Al-Marhum Sultan Ahmad Tajuddin) di atas nasihat Tuan Syeikh Wan Sulaiman Bin Wan Sidek Syeikhul Islam Negeri Kedah.

Pada awal penubuhannya, Almarhum telah menitahkan tiga orang ulama' yang terkenal di negeri Kedah pada masa itu untuk menggubal undang-undang mengenai zakat. Ulama'-ulama' tersebut adalah Tuan Haji Ismail Bin Salleh, Kadi Besar Negeri Kedah; Tuan Haji Yaakob Bin Haji Ahmad, Kadi Daerah Padang Terap; Haji Abdul Ghani Bin Hamzah Assaiburi, Kadi Daerah Kota Setar. Selaras dengan penubuhan Jabatan Zakat Negeri Kedah beberapa pejabat zakat daerah ditubuhkan di antaranya di Kubang Pasu di mana ianya didirikan di Jitra.

The contents of
the thesis is for
internal user
only

Bibliografi

- Abdul Razak Saleh, & Mohamad Salmi Mohd Sohod. (1996). *Kedudukan Perusahaan dan Perniagaan Orang-orang Islam Negeri Kedah Darul Aman*. Sintok: Universiti Utara Malaysia, Pusat Penyelidikan dan Perundingan.
- Advanced Microsoft Visual Basic 6.0*. (1998). Microsoft Press Washington.
- Alter, S. L. (1980). *Decision Support Systems : Current Practise and Continuing Challenges*. Reading: Addison-Wesley.
- Balena, F. (1999). *Programming Visual Basic 6.0*, Washington: Microsoft Press.
- Beynon-Davies, P. (1998). *Expert Database Systems : A Gentle Introduction*. London: McGraw-Hill.
- Carson, J. S., II (2002). Model Verification and Validation. *Proceedings of the 2002 Winter Simulation Conference*, 52-58.
- Eddy, C., & Haasch, B. (1996). *Web Programming with Visual Basic*. Indianapolis: Sams Publishing.
- Hanke, J. E., & Reitsch, A. G. (1998). *Business Forecasting : Sixth Edition*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hoffer, J. A., George, J. F., & Valacich, J. S. (1996). *Modern Systems Analysis and Design*. California: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Jerke, N. (1999). *Visual Basic 6 : The Complete Reference*. Berkeley, California: Osborne/McGraw-Hill.
- Johnson, L., & Keravnou, E. T. (1985). *Expert Systems Architectures*. London: Kogan Page.
- Keen, P. G. W., & Morton, M. S. (1978). *Decision Support Systems : An Organizational Perspective*. Reading: Addison-Wesley.
- Kingston, J., Duguid, S., & Edwards, L. (2001). A Web Based Decision Support System for Divorce Lawyers. *International Review of Law, Computers & Technology*, 15(3), 265-279.
- Klein, M. R., & Methlie, L. B. (1995). *Knowledge-based Decision Support Systems*. Chicester: John Wiley & Sons.
- Koutsoukis, N. S., Dominguez, B. B., Lucas, C. A., & Mitra, G. (2000). A Prototype Decision Support System for Strategic Planning Under Uncertainty. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30(7), 640-661.

- Mallach, E. G. (2000). *Decision Support and Data Warehouse Systems* . McGraw-Hill International Editions.
- Mat Zahir Mat Cha, Helmi Mohamed Hussain, & Mohamad Zamberi Saad. (1997). *Sistem Pengurusan Inventori Stor Sekolah Teknologi Maklumat* . Sintok: Universiti Utara Malaysia, Pusat Penyelidikan dan Perundingan.
- Mitri, M. (2002). Using Decision Support Systems To Enhance Learning in Higher Education. *Journal of Computer Information Systems* , 42(4), 84-94.
- Morrissey, J. (2002). Computerized Decision Support System Directs Vanderbilt Physicians to the Latest Treatment Data, Helping to Eliminate Unnecessary Costs. *Doctor's Order, Modern Healthcare*, 32(16).
- Negnevitsky, M. (2002). *Artificial Intelligence : A Guide to Intelligent Systems* . Harlow: Addison-Wesley.
- Norton, P. (1998). *Guide to Visual Basic 6* . Indianapolis: Sams Publishing.
- Panduan Zakat di Malaysia* . (2001). Jabatan Kemajuan Islam Malaysia.
- Person, D. (2000). DSS In Insurance Claims Department : Personal Injury Evaluation Systems. *International Review of Law, Computers & Technology* , 14(3), 371-384.
- Persson, M., Mjorndal, T., Carlberg, B., Bohlin, J., & Lindholm, L. H. (2000). Evaluating of a Computer-based Decision Support System for Treatment of Hypertension with Drugs : Restrospective, Nonintervention Testing of Cost and Guideline Adherence. *Journal of Internal Medicine* , 247(1), 87-94.
- Ramani, K. V. (1998). A Decision Support System To Forecast Cement Demand. *Information Technology for Development* , 8(3), 169-183.
- Reilly, M., & Poolet, M. (2001). *SQL Server 2000 Design and T-SQL Programming* . Berkeley, California: Osborne/McGraw-Hill Companies Inc.
- Salleh Ismail (1983). *Poverty in Peninsular Malaysia : Its Dimension and Differential Prevalence* . University of Michigan.
- Schneider, I. D. (1998). *An Introduction to Programming Using Visual Basic 5* . New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Scott, A. C., Clayton, J. E., & Gibson. E. L. (1991). *A Practical Guide To Knowledge Acquisition* . Reading: Addison-Wesley Publishing Company.
- Shirai, Y., & Tsuji, J. (1982). *Artificial Intelligence : Concepts, Technologies and Applications* . New York: John Wiley.

- Shortliffe, E. H., & Buchanan, B. G. (1975). A Model of Inexact Reasoning in Medicine. *Mathematical Biosciences*, 23(3/4), 351-379.
- Sprague, R. H., Jr., & Hugh, J. W. (1979). BIT-BY-BIT : Towards Decision Support Systems. *California Management Review*, 22, 560-568.
- Swank, M., Kittel, D., Spenik, M., Hettihewa, S., Rackley, T. D., Sledge, O., & Yagerline, A. (1997). *Visual Basic 5: Web Database Developer's Guide*. Indianapolis: Sams.net Publishing.
- Topper, A., Ouellette, D., & Jorgensen, P. (1994). *Structured Methods : Merging Models, Techniques, and CASE*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Yusuf Qaradhawi. (2001). *Institusi Zakat Masa Kini : Bagaimana Menjayakannya?* Kajang: Pusat Zakat Selangor.