

**MODEL PENGURUSAN DALAM SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN
SIBERNETIK**

JAMILIN BIN JAIS

DOKTOR FALSAFAH
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
2004

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia bagi memenuhi syarat Ijazah Doktor Falsafah

**MODEL PENGURUSAN DALAM SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN
SIBERNETIK**

Oleh

JAMILIN BIN JAIS

Disember 2004

Pengerusi: Professor Madya Dr Haji Mohd Hasan Selamat

Fakulti: Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Pengurus sebagai manusia mempunyai keupayaan memproses maklumat yang terbatas dan kerap bersikap bias dalam pengadilan, ketidakcukupan pentafsiran, dan tidak menyedari kaedah memproses maklumat yang optimum dalam membuat keputusan. Bantuan keputusan dalam bentuk sistem bantuan memproses maklumat manusia-komputer seperti sistem bantuan keputusan hanya kadang kala sahaja digunakan bagi membantu pengurus dalam pelbagai tugas. Tapi malangnya alatan bantuan ini kerap kali tidak memenuhi keperluan dan harapan pengurus di dalam mendapatkan keputusan yang diinginkan. Ini adalah disebabkan oleh ketidaksuaian alatan yang diguna di mana ianya tidak menekankan aspek kemanusiaan di dalam membuat keputusan.

Kebanyakan model yang dikemukakan oleh para penyelidik masa kini dalam sistem bantuan keputusan adalah berasaskan kepada kaedah penyelidikan operasi dan kepintaran buatan sahaja yang tidak lengkap. Ianya berdasarkan persekitaran soal-jawab yang mudah yang tidak menggambarkan situasi sebenar. Ianya juga tidak cukup menekankan terhadap kepintaran, keputusan dan alasan dalam model berkenaan. Ditambahi pula ketidakupayaan model untuk belajar dan mengubahsuai keperluan berikutan perubahan persekitaran. Oleh itu tesis ini telah mencadangkan reka bentuk model sistem baru yang dipanggil Sistem Model Pengurusan (MOMS) yang menggabungkan kepintaran buatan dan pendekatan siberetik serta berdasarkan persekitaran membuat keputusan sebenar. Di dalam mereka bentuk sistem model keputusan ini, beberapa bidang telah juga ditinjau dan dipertimbangkan secara terperinci seperti proses membuat keputusan, sikap pengurus, sistem maklumat manusia, dan alat bantuan keputusan yang berkait rapat dengan manusia membuat keputusan. Memandangkan kaedah siberetik digunakan secara spesifik dalam mereka bentuk model, aspek kemanusiaan seperti pintar, kawal, koordinasi, pantau, pelaksana telah diambil kira. Model yang direka telah cuba meniru sistem pemprosesan manusia sedekat mungkin.

Abstract of thesis submitted to the Senate of Universiti Putera Malaysia in fulfilment
of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy

**MODEL MANAGEMENT FOR CYBERNETIC DECISION SUPPORT
SYSTEMS**

By

JAMILIN BIN JAIS

December 2004

Chairman: Associate Professor Dr Haji Mohd Hasan Selamat

Faculty: Computer Science and Information Technology

Managers being human have limited information processing capacity and are subject to judgemental biases, inferential shortcomings, and ignorance of the rules for optimal information processing and decision-making. Decision aids in the form of human-computer information processing systems such as decision support systems, are sometimes employed to assist and support human managers in various tasks. These decision aids unfortunately do not fulfill the requirements and expectations of managers in arriving at the desired solution. This is due to the fact that the tools provided are not suitable for the managers, as they do not put sufficient emphasis on the human aspects of decision-making.

Most recent models for decision support systems presented by researchers in model management are based on Operational Research or Artificial Intelligence, and are not adequate. They are based on a simplistic question-answer environment which does not

reflect the real-life situation. They also do not put enough emphasis on the intelligent, deciding and reasoning side of the model. Furthermore, the models have little capacity to learn and adapt to new environments and needs. Thus, the proposal in this thesis is for a new system called Model Manager System (MOMS) that incorporates Artificial Intelligence and a Cybernetic Approach with the actual Decision-Making Environment. In order to design the proposed decision model system, various areas are explored - such as the decision-making process, managerial behaviour, human information system, and available decision aids - where various elements related to human decision making are considered. As Cybernetic tools are used in designing the model, human aspects are emphasised greatly, especially in the Information Processing techniques such as intelligence, control, coordination, monitoring, and implementation. The designed system tries to mimic Human Information Processing wherever possible.

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani. Selawat dan Salam ke atas Junjungan Nabi Muhammad Shallallahu A'laihi Wassalam, rasul pilihan.

Alhamdulillah, syukur kehadiran Ilahi kerana dengan izin dan limpah kurniaNya serta rahmatNya dapat disiapkan tesis penyelidikan ini.

Setinggi penghargaan ditujukan kepada Professor Madya Haji Mohd Hasan Selamat, Professor Madya Dr Mohd Azim Abd Ghani, Professor Madya Dr Ali Mamat dan Professor Dr Abu Talib Othman selaku penyelia kepada tesis saya yang mana mereka telah banyak memberi dorongan, bimbingan, rangsangan dan tunjuk ajar dalam kajian yang di jalankan, serta membantu dalam penulisan tesis ini sahingga selesai.

Akhir sekali penghargaan yang tidak ternilai kepada Zaiton isteri tercinta dan Ahmad Alfisyahrin, Ahmad Kamil, Atikah, dan Ahmad Mujahid anak-anak tersayang di atas pengorbanan dan galakkan yang berterusan dalam penghasilan tesis ini. Tidak dilupai Paimah, emak tersayang, tanpa mu diri ini tidak lahir di dunia ini.

Saya mengesahkan bahawa Jawatankuasa Pemeriksa bagi **Jamilin Bin Jais** telah mengadakan peperiksaan akhir pada **3 hb Disember 2004** untuk menilai tesis **Doktor Falsafah** beliau yang bertajuk **“Model Pengurusan Dalam Sistem Bantuan Keputusan Sibernetik”** mengikut Akta Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1980 dan Peraturan-peraturan Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1981. Jawatankuasa Pemeriksa memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahi ijazah tersebut. Anggota Jawatankuasa Pemeriksa adalah seperti berikut:

Hajjah Fatimah Dato’ Ahmad, Ph.D

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Hamidah Ibrahim, Ph.D.

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putra Malaysia
(ahli)

Haji Md. Nasir Sulaiman, Ph.D.

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putra Malaysia
(ahli)

Abdul Razak Hamdan, Ph.D.

Professor
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia
(ahli)

GULAM RUSUL RAHMAT ALI, Ph.D

Professor / Timbalan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi keperluan ijazah Doktor Falsafah. Anggota Jawatankuasa Penyeliaan tesis ini terdiri daripada:

Haji Mohd Hassan Selamat, Ph.D.

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Abdul Azim Abd Ghani, Ph.D.

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putra Malaysia
(ahli)

Ali Mamat, Ph.D.

Professor Madya
Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Putera Malaysia
(ahli)

Abu Talib Othman, Ph.D.

Professor
Institut Infotech Mara
Universiti Kuala Lumpur
(ahli)

AINI IDERIS, Ph.D

Professor / Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh:

PERAKUAN

Saya mengakui bahawa tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli melainkan petikan dan sedutan yang tiap-tiap satunya telah dijelaskan sumbernya. Saya juga mengaku bahawa tesis ini tidak pernah dimajukan untuk ijazah-ijazah lain sama ada di Universiti Putra Malaysia atau di institusi-institusi lain.

JAMILIN BIN JAIS

Tarikh:

KANDUNGAN

	Halaman
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iv
PENGHARGAAN	vi
PENGESAHAN	vii
PERAKUAN	ix
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI JADUAL	xvi
SINGKATAN	xvii

BAB

1	Pengenalan.....	1
1.1	Permasalahan Kajian	2
1.2	Skop Kajian.....	3
1.3	Objektif Kajian.....	3
1.4	Signifikan Kajian	4
1.5	Sumbangan Kajian	4
1.6	Organisasi Tesis.....	6
2	Sorotan Literatur.....	9
2.1	Ketakstrukturan Permasalahan	9
2.2	Teori Keputusan.....	12
2.2.1	Permodelan Permasalahan	12
2.2.2	Pertimbangan dan Jangkaan.....	14
2.2.3	Pengelasan Keputusan	16
2.2.4	Peringkat Membuat Keputusan.....	18
2.2.5	Kualiti Membuat Keputusan	19
2.3	Sikap Pengurus Terhadap Risiko	20
2.3.1	Pengelak Risiko	22
2.3.2	Pengambil Risiko.....	23
2.3.3	Pengolah Risiko	24
2.3.4	Faktor Motivasi bagi Pengurus Pengambil Risiko.....	25
2.3.5	Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Risiko.....	26
2.4	Gaya Keputusan Pengurus	27
2.4.1	Pendekatan Intuisi-Sensasi.....	28
2.4.2	Pendekatan Perasaan-Pemikir.....	29
2.4.3	Jenis-jenis Pembuat Keputusan.....	30
2.4.4	Tabiat Pembuat Keputusan	34
2.4.5	Nilai-nilai yang Mempengaruhi Keputusan Pengurusan	36
2.4.6	Arah Pilihan Pengurusan.....	38
2.4.7	Pakar Pembuat Keputusan	40
2.5	Membuat Keputusan	44
2.5.1	Pembuat Keputusan yang Tipikal	46
2.5.2	Corak Pilihan untuk Pembuat Keputusan	47

2.5.3	Maklumat dan Keputusan	48
2.5.4	Proses Membuat Keputusan.....	49
2.5.5	Kekangan dalam Membuat Keputusan	54
2.6	MEMBUAT KEPUTUSAN BERKUMPULAN.....	55
2.6.1	Skop Membuat Keputusan Berkumpulan	57
2.6.2	Sifat Semula Jadi Membuat Keputusan Berkumpulan	60
2.6.3	Sistem Bantuan Membuat Keputusan Berkumpulan	63
2.6.4	Faktor Pemberi Kesan kepada Pembuat Keputusan Berkumpulan.....	66
2.7	BANTUAN KEPUTUSAN	70
2.7.1	Elemen Bantuan Keputusan	72
2.7.2	Penyelesaian Masalah Tidak Struktur Berbantuan Alatan.....	74
2.7.3	Sistem Bantuan Keputusan	77
2.7.4	Komponen DSS	80
2.7.5	Sistem Bantuan Keputusan Berkumpulan	89
2.7.6	Ringkasan Rangka Kerja DSS	93
2.8	PENGURUSAN SIBERNETIK	95
2.8.1	Ciri-ciri Organisasi Siberetik	98
2.8.2	Ciri-ciri Organisasi Berdaya Saing	100
2.9	RINGKASAN SOROTAN LITERASI	101
3	METODOLOGI PENYELIDIKAN	104
3.1	Pengenalan.....	104
3.2	METODOLOGI KAJIAN	104
3.2.1	Pemerhatian.....	105
3.2.2	Pendefinisian Masalah	105
3.2.3	Memahami Konsep Asas	106
3.2.4	Pemilihan Kaedah	108
3.2.5	Pengumpulan Data	112
3.2.6	Penganalisan Data	114
3.2.7	Mereka Bentuk Model	114
3.2.8	Kekangan Permodelan	115
3.2.9	Penilaian Prestasi Model.....	115
3.3	KESIMPULAN.....	116
4	DAPATAN KAJI SELIDIK I dan II	117
4.1	Pengenalan.....	117
4.2	OBJEKTIF KAJI SELIDIK.....	118
4.2.1	Kaji Selidik I: Penggunaan Komputer	119
4.2.2	Kaji Selidik II : Penggunaan DSS.....	119
4.3	PERSAMPELAN DAN RESPONDEN I.....	120
4.3.1	Kaji Selidik Persampelan I.....	121
4.3.2	Hasil Kaji Selidik I.....	122
4.3.3	Perbincangan Kaji Selidik I	133
4.4	PERSAMPELAN DAN RESPONDEN II.....	136
4.4.1	Hasil Kaji Selidik II	136

4.5	PERBINCANGAN HASIL KAJI SELIDIK I dan II	140
4.6	MASALAH KAJIAN YANG DIHADAPI	143
5	PENEMUAN I: MODEL SIBERNETIK U	145
5.1	Pengenalan.....	145
5.1.1	Struktur Organisasi Universiti	145
5.1.2	Pegawai-Pegawai Universiti.....	146
5.2	BADAN PEMBUAT KEPUTUSAN UNIVERSITI.....	150
5.2.1	Pembuat Keputusan Peringkat Tertinggi	150
5.2.2	Canselori	154
5.2.3	Pembuat Keputusan Peringkat Rendah.....	156
5.3	PEMETAAN MODEL.....	161
5.3.1	Konsep Pusat Pengurusan Universiti	164
5.3.2	Peranan Pusat Pengurusan	167
5.3.3	Peranan Canselori dalam Pusat Pengurusan	170
5.3.4	Pusat Pengurusan Sebagai Pusat Maklumat Eksekutif.....	172
5.3.5	Pusat Pengurusan Sebagai Saluran Pengagihan Maklumat	175
5.4	NAIB CENSELOR DAN PUSAT PENGURUSAN.....	175
5.4.1	Pusat Pengurusan Sebagai Mekanisme Pengatur Universiti.....	177
5.4.2	Pandangan Model ke atas Pusat Pengurusan	178
5.4.3	Aktiviti Sistem Model Pengurus di Pusat Pengurusan	180
5.5	RINGKASAN PENEMUAN I	182
6	PENEMUAN II: MOMS DALAM SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN SIBERNETIK.....	184
6.1	Pengenalan.....	184
6.2	KONSEP MOMS.....	185
6.3	KOMPONEN MOMS.....	191
6.4	SISTEM ANTARA MUKA PINTAR	192
6.4.1	Sistem Antara Muka Piawai	193
6.4.2	Antara Muka Peringkat Tinggi.....	195
6.4.3	Penganalisis Masalah atau Sistem Pengabstrakan.....	196
6.5	KEPUTUSAN PINTAR - MODEL PROSES	196
6.5.1	Model Manipulasi	198
6.5.2	Pengoptimuman dan Penilaian Model	209
6.5.3	Model Pilihan.....	210
6.6	MODEL PELAKSANA KEPUTUSAN.....	211
6.6.1	Model Kawalan.....	211
6.6.2	Model Pengawasan	212
6.6.3	Model Koordinasi	214
6.6.4	Model Pengoperasian.....	215
6.7	RINGKASAN PENEMUAN II	217
7	PENILAIAN MODEL	218

7.1	Pengenalan.....	218
7.2	Kaji Selidik	218
7.2.1	Persampelan dan Responden.....	219
7.2.2	Dapatan Kajian.....	220
7.2.3	Ringkasan Kaji Selidik	223
7.3	ULASAN DARI HASIL TEMU BUAL	223
7.3.1	Peranan Bahagian.....	224
7.3.2	Aliran Maklumat dalam Organisasi	227
7.3.3	Peranan Polisi.....	233
7.3.4	Keperluan Kepintaran	236
7.3.5	Kawalan	237
7.3.6	Kepentingan Koordinasi	238
7.3.7	Peranan Pemantauan	239
7.3.8	Rekursif.....	240
7.4	RINGKASAN HASIL TEMU BUAL	241
7.5	KESIMPULAN TEMU BUAL.....	245
8	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN KAJIAN LANJUTAN	246
8.1	PENEMUAN	249
8.1.1	Dapatan Kajian Soal Selidik	249
8.1.2	Pemetaan Model Cadangan: Sibernetik-U	250
8.1.3	Reka Bentuk MOMS.....	250
8.2	MASALAH DAN PENYELESAIAN	254
8.3	KAJIAN LANJUT	254

RUJUKAN

LAMPIRAN

A – Kajian Penggunaan Komputer bagi Pengurusan

B – Questionnaires

C – Survey on Organizations Structures: A Comparision

BIODATA PENULIS

