

**SISTEM PENILAIAN KENAIKAN PANGKAT PENSYARAH
SECARA SISTEMATIK BERASASKAN
SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN BERKUMPULAN**

SITI NURBAYA BINTI ISMAIL

**Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia**

**SISTEM PENILAIAN KENAIKAN PANGKAT PENSYARAH
SECARA SISTEMATIK BERASASKAN
SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN BERKUMPULAN**

SITI NURBAYA BINTI ISMAIL

Laporan projek ini dikemukakan
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat
penganugerahan Ijazah Sarjana Sains (Teknologi Maklumat-Pengurusan)

**Fakulti Sains Komputer Dan Sistem Maklumat
Universiti Teknologi Malaysia**

JUN 2006

“Khas buat keluarga tersayang, abah dan emak; Ismail bin Othman dan Asiyah binti Sadun serta abang dan adik-adikku; Abang Syukor, Syakirin, Udin, Umairah, Ihsan, Afifah dan Islah di atas doa, dorongan serta sokongan kalian. Tidak dilupakan rakan-rakan seperjuangan, Hanan, Heti, Hud, Ana, Kak Aini, Kak Hana, Kak Zam, Matt dan Fahmi, semangat kalian pendorong kejayaan. Teristimewa buat Mohamad Faizal bin Razali, terima kasih atas semangat dan inspirasi yang diberi. Moga segala impian menjadi kenyataan...”

PENGHARGAAN

Alhamdulillah dan syukur ke hadrat Illahi kerana di atas limpah kurnia-Nya dapat saya menyiapkan tugas tesis ini tepat pada masa yang telah ditetapkan.

Saya ingin merakamkan ucapan terima kasih tak terhingga kepada penyelia saya iaitu Dr. Mohd Noor Bin Md Sap di atas segala tunjuk ajar, panduan dan sokongan beliau dalam menghasilkan kajian terhadap tesis ini di dalam tempoh yang diberikan.

Ucapan ini turut ditujukan kepada Puan Aryati Binti Bakri, iaitu penyelia kedua saya yang turut menyumbangkan panduan, nasihat dan tunjuk ajar bagi menyempurnakan tesis ini.

Tidak lupa juga kepada Dr. Abdul Samad bin Ismail, Penolong Pendaftar Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat (FSKSM) semua pensyarah (FSKSM) yang telah banyak memberi kerjasama dan maklumat yang diperlukan semasa kajian ini dilaksanakan.

Ucapan terima kasih juga dirakamkan khas buat kedua ibu bapa dan seluruh ahli keluarga saya yang banyak memberi dorongan serta sokongan kepada saya. Dorongan serta sokongan kalian, sangat dihargai. Buat rakan-rakan seperjuangan, bantuan serta kerjasama kalian, merupakan anugerah yang sangat tidak ternilai harganya.

ABSTRAK

Permohonan kenaikan pangkat pensyarah secara manual melibatkan banyak proses. Seringkali wujud masalah dalam mesyuarat yang melibatkan lebih daripada dua orang individu semasa proses penilaian prestasi pensyarah. Kajian mengenai proses kenaikan pangkat pensyarah di Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat (FSKSM) telah dijadikan sebagai kajian kes. Tujuan projek ini adalah untuk membangunkan satu prototaip sistem yang berkemampuan menyokong proses permohonan dan penilaian prestasi pensyarah untuk kenaikan pangkat. Kajian terhadap Sistem Bantuan Keputusan (SBK) yang memberi tumpuan kepada SBK Berkumpulan, SBK Berasaskan model dan SBK Berasaskan web serta Teknik Delphi dengan fasilitator telah dilakukan. Teknik Perjumlahan Linear telah dikaji dan disesuaikan dengan domain masalah. Penerapan elemen-elemen SBK dan Teknik Delphi dengan fasilitator terhadap pembangunan sistem telah dikaji melalui kajian lepas. Proses semasa dan Sistem Penilaian Kenaikan Pangkat Pensyarah (SPKPP) telah dikenalpasti melalui rajah-rajah UML yang dibina. Rekabentuk sistem SPKPP yang terdiri daripada senibina dan komponen-komponennya, konfigurasi dan modul-modul sistem yang terlibat telah dikenalpasti dan dibangunkan menggunakan metodologi prototaip evolusi. Sistem SPKPP ini dilihat dapat mengawal persekitaran proses permohonan dan penilaian kenaikan pangkat pensyarah serta membantu pentadbir menguruskan proses tersebut.

ABSTRACT

Manual process of the lecturer's promotion assessment is commonly involved complicated process. There are a lot of arguments occurred during this process as more than one examiner involve. As the consequences, the assessment objective to evaluate lectures' performances might not be achieved and may also result in ineffective and inefficient process. The purpose of this project is to develop a system prototype for assessing the applicants' qualifications during promotion assessment process. In this project, Decision Support System (DSS) techniques are proposed to improve the current process with the combination of Groups DSS (GDSS), Web-based DSS, and Model-based DSS along with Delphi facilitator. Linear Summations Technique has been used for the modeled and applied in assessment calculation to calculate the score. The evolution prototype approach and UML modeling technique have been applied as the development methodologies to build the new system. This project shows that the new system can supports the assessment process and help the admin to manage it.

ISI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	HALAMAN JUDUL	i
	AKUAN PENYELIA	ii
	AKUAN PENULIS	iii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	ISI KANDUNGAN	viii
	SENARAI SINGKATAN	xv
	SENARAI RAJAH	xvi
	SENARAI JADUAL	xix
	SENARAI LAMPIRAN	xxi
BAB 1	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latarbelakang Masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	4
	1.4 Objektif	5
	1.5 Skop Projek	6
	1.6 Kepentingan Projek	7
	1.7 Organisasi Laporan	8
BAB 2	Kajian Literatur	
	2.1 Pendahuluan	9
	2.2 Sistem Bantuan Keputusan (SBK)	9

2.2.1	Definisi SBK	9
2.2.2	Evolusi SBK	15
2.2.2.1	Keperentingan SBK	16
2.2.3	Senibina SBK	17
2.2.4	Jenis-Jenis SBK	20
2.2.4.1	SBK Berkumpulan	22
2.2.4.2	SBK Berasaskan Model	24
2.2.4.3	SBK Berasaskan Web	28
2.3	Teknik Delphi	31
2.3.1	Peranan Fasilitator	32
2.4	Keberkesanan SBK Keberkesanan	33
2.5	Contoh-Contoh Sistem Penilaian Kenaikan Pangkat	
2.5.1	Sistem Pengurusan Personel Jabatan (SISPEN 4.1)	34
2.5.2	Sistem Penilaian Kakitangan Akademik FSKSM	35
2.6	Ringkasan	36

BAB 3 METODOLOGI PROJEK

3.1	Pendahuluan	38
3.2	Rangka Kerja Kajian	38
3.2.1	Cadangan	39
3.2.2	Mengkaji Latar Belakang Masalah	40
3.2.3	Mengkaji Konsep SBK	41
3.2.4	Mengkaji Teknik Delphi	41
3.2.5	Mengkaji Hubungan Antara Pembolehubah-Pembolehubah Dalam Model Matematik	41
3.2.6	Merekabentuk Model Matematik	42
3.2.7	Analisa	42
3.2.7.1	Mengenalpasti <i>Actor</i>	43
3.2.7.2	Membina Rajah <i>Use-Case</i>	44

3.2.7.3	Membuat <i>CRC-Card</i>	44
3.2.7.4	Membina Rajah Kelas	44
3.2.7.5	Membina Rajah Jujukan	44
3.2.7.6	Membina Rajah Keadaan	45
3.2.7.7	Membina Rajah Aktiviti	45
3.2.8	Rekabentuk	45
3.2.8.1	Merekabentuk Kelas	45
3.2.8.2	Merekabentuk Lapisan	46
	Capaian	
3.2.8.3	Merekabentuk Kelas Lapisan	46
	Antaramuka	
3.2.9	Membangunkan Sistem dan Pengujian	46
3.2.10	Laporan Sistem	48
3.3	Metodologi Pembangunan Sistem	48
3.4	Sumber Data dan Maklumat	49
3.5	Instrumen/Peralatan	50
3.6	Perlaksanaan Projek	50
3.7	Ringkasan	50

BAB 4 KAJIAN SISTEM SEMASA

4.1	Pendahuluan	51
4.2	Latar Belakang Organisasi	51
4.3	Objektif Organisasi	52
4.4	Struktur Organisasi	52
4.5	Teras Perniagaan	53
4.5.1	Kenaikan Pangkat Pensyarah	54
4.5.2	Syarat Kenaikan Pangkat Pensyarah	55
	Mengikut Skim Perkhidmatan	
4.5.3	Kriteria Kenaikan Pangkat Pensyarah	55
4.5.4	Skala Markah Kualiti Kenaikan	57
	Pangkat Pensyarah	
4.5.5	Pengiraan Markah Kualiti Dan	57
	Kuantiti	

4.5.6	Proses Kenaikan Pangkat Pensyarah Semasa	58
4.6	Sistem IS/IT	59
4.7	Penyataan Masalah Di Dalam Konteks Organisasi	60
4.8	Model Data Dan Proses Sedia Ada	60
4.8.1	Rajah <i>Use-Case</i>	60
4.8.2	Penerangan Rajah <i>Use-Case</i>	61
4.8.3	Rajah Kelas	62
4.8.4	Rajah Jujukan	63
4.8.5	Rajah Aktiviti	63
4.9	Keperluan Pengguna	64
4.10	Ringkasan	64

BAB 5 ANALISIS DAN REKABENTUK SISTEM CADANGAN

5.1	Pendahuluan	65
5.2	Rekabentuk Sistem SPKPP	65
5.3	Konfigurasi Sistem SPKPP	69
5.4	Proses Kenaikan Pangkat SPKPP	70
5.5	Pengiraan Markah Kualiti dan Kuantiti	71
5.6	Senibina Sistem SPKPP	72
5.6.1	Pengurusan Data Sistem SPKPP	73
5.6.2	Pengurusan Model Sistem SPKPP	74
5.6.3	Pengurusan Pengetahuan Sistem SPKPP	75
5.6.4	Antaramuka Pengguna Sistem SPKPP	75
5.6.5	Pengguna Sistem SPKPP	76
5.7	Modul Sistem SPKPP	77
5.7.1	Modul 1: Modul Permohonan	77
5.7.2	Modul 2: Modul Penyelenggaraan	78
5.7.2.1	Sub-Modul: Kemaskini Maklumat Penilaian	78

5.7.2.2 Sub-Modul: Kemaskini	79
Maklumat Kriteria	
5.7.2.3 Sub-Modul: Kemaskini	79
Maklumat Pengguna	
5.7.2.4 Sub-Modul Kemaskni	80
Maklumat Info	
5.7.3 Modul 3: Modul Penilaian Prestasi	80
5.7.3.1 Sub-Modul Anggaran	80
Penilaian Kendiri	
5.7.3.2 Sub-Modul Penilaian Prestasi	82
Permohonan	
5.7.3.3 Sub-Modul Penilaian	82
Pensyarah	
5.7.4 Modul Pengurusan Data Sistem	83
SPKPP	
5.8 Model Data dan Proses Sistem SPKPP	83
5.8.1 <i>Use-Case</i>	83
5.8.2 Penerangan Rajah <i>Use-Case</i>	84
5.8.3 <i>CRC-Card</i>	85
5.8.4 Rajah Kelas	85
5.8.5 Rajah Jujukan	86
5.8.6 Rajah Keadaan	87
5.8.7 Rajah Aktiviti	87
5.9 Ringkasan	87

BAB 6 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

6.1 Pendahuluan	88
6.2 Implementasi Sistem SPKPP	88
6.3 Manual Instalasi Sistem SPKPP	89
6.4 Pengujian Sistem SPKPP	89
6.4.1 Pengujian Kotak Hitam	90
6.4.2 Pengujian Intergrasi	93
6.4.3 Pengujian Sistem	93

6.4.4	Pengujian Penerimaan Pengguna	94
6.4.4.1	Keputusan Pengujian Penerimaan Pengguna	94
6.4.4.2	Kesimpulan Keputusan Pengujian Penerimaan Pengguna	99
6.5	Ringkasan	100
BAB 7	STRATEGI ORGANISASI	
7.1	Pendahuluan	101
7.2	Peralihan Sistem SPKPP	101
7.3	Strategi Peralihan	102
7.3.1	Jenis Peralihan	103
7.3.2	Lokasi Peralihan	104
7.3.3	Modul Peralihan	105
7.4	Perubahan Dalam Pengurusan	106
7.4.1	Faktor Penentangan dalam Perubahan	106
7.4.2	Polisi Pengurusan	107
7.5	Rancangan Kesyambungan Sistem	108
7.6	Faktor Kejayaan Sistem SPKPP	109
7.6.1	Impak Individu	110
7.6.2	Impak Organisasi	110
7.7	Ringkasan Strategi Organisasi	110
BAB 8	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	
8.1	Pendahuluan	111
8.2	Perbincangan	111
8.2.1	Pencapaian Sistem	112
8.2.2	Kekuatan Sistem	113
8.2.3	Kelemahan Sistem	115
8.3	Kekangan Dan Cabaran	116
8.4	Pengajaran Yang Diperolehi (<i>Lesson Learned</i>)	117
8.5	Cadangan	118
8.6	Kesimpulan	118

RUJUKAN	119
LAMPIRAN	121

SENARAI SINGKATAN

SBK	-	<i>Decision Support Systems</i>
FAQ	-	<i>Frequently Ask Question</i>
FSKSM	-	<i>Faculty of Computer Science & Information System</i>
ICT	-	<i>Information and communication technology</i>
IS/IT	-	<i>Information system/Information technology</i>
IT	-	<i>Information technology</i>
OLAP	-	<i>Online Analytical Process</i>
PHP	-	<i>Hypertext Processor</i>
UML	-	<i>Unified Modeling Language</i>
AHP	-	<i>Analytical Hierarchy Process</i>
MAH	-	<i>Maximize Agreement Heuristic</i>
SQL	-	<i>Server Query Language</i>
www	-	<i>World Wide Web</i>
HTML	-	<i>Hypertext Markup Language</i>
IRC	-	<i>Internet Relay Chat</i>
FTP	-	<i>File Transfer Protocol</i>
SMTP	-	<i>Simple Transfer Protocol</i>
GDSS	-	<i>Group Decision Support Systems</i>
LAN		<i>Local Area Network</i>

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	HALAMAN
2.1	Senibina penyelesaian masalah Sistem Bantuan Keputusan Montazemi <i>et.al</i> (1996)	12
2.2	Paradigma Sistem Bantuan Keputusan Courtney (2001)	13
2.3	Evolusi Sistem Bantuan Keputusan oleh Keen dan Morton (1978)	16
2.4	Komponen model konseptual Sistem Bantuan Keputusan Turban (1995)	18
2.5	Penggunaan model grafik dalam Perjumlahan Linear	28
2.6	Proses Teknik Delphi Cuhls (2000)	32
2.7	Sembilan modul dalam Sistem Pengurusan Personel Jabatan(4.1)	34
2.8	Bahagian dan sub-bahagian dalam Sistem Penilaian Akademik FSKSM oleh Toh Kian Ming (1998)	35
2.9	Modul dan sub-sub modul yang ada dalam Sistem Penilaian Akademik FSKSM oleh Toh Kian Ming (1998)	36
3.1	Rangka kerja projek	39
3.2	Konsep asas pengiraan markah penilaian prestasi pensyarah	42
3.3	Proses yang terlibat dalam fasa analisa	43
3.4	Proses merekabentuk kelas lapisan antaramuka	46
3.5	Metodologi prototaip evolusi oleh Suhaimi <i>et. al</i> (1999)	48

3.6	Metodologi prototaip yang disesuaikan dengan sistem SPKPP	49
4.1	Struktur pentadbiran organisasi FSKSM	53
4.2	Struktur Sistem Penilaian Untuk Permohonan Jawatan Pensyarah DS52 oleh Timbalan Pendaftar FSKSSM	59
4.3	Rajah <i>use-case</i> sistem penilaian pangkat pensyarah semasa	61
5.1	Rekabentuk struktur sistem SPKPP	65
5.2	Carta alir permohonan kenaikan pangkat sistem SPKPP	66
5.3	Carta alir penilaian kenaikan pangkat sistem SPKPP	67
5.4	Rekabentuk proses sistem SPKPP	69
5.5	Proses permohonan kenaikan pangkat sistem SPKPP	71
5.6	Senibina Sistem SPKPP	73
5.7	Hirarki Sistem SPKPP	76
5.8	Modul-modul di dalam Sistem SPKPP	77
5.9	Rekabentuk Antaramuka Sub-Modul Kemaskini Maklumat Penilaian	78
5.10	Rekabentuk Antaramuka Sub-Modul Kemaskini Kriteria	79
5.11	Rekabentuk Antaramuka Sub-Modul Kemaskini Maklumat Pengguna	80
5.12	Rekabentuk Antaramuka Sub-Modul Penilaian Kendiri	81
5.13	Kod aturcara pengiraan kriteria pengajaran dan penyeliaan menggunakan Teknik Perjumlahan Linear	82
5.14	Rajah <i>Use-case</i> sistem SPKPP	84
5.15	Kelas maklumat_nilai	86
6.1	Penilaian pengguna dari aspek antaramuka pengguna sistem SPKPP	95
6.2	Penilaian pengguna dari aspek kebolegunaan sistem SPKPP	96
6.3	Penilaian pengguna dari aspek kegunaan sistem SPKPP	97
6.4	Penilaian pengguna dari aspek tindak balas sistem SPKPP	97

6.5	Penilaian pengguna dari aspek kepuasan keseluruhan dalam menggunakan sistem SPKPP	98
6.6	Penilaian pengguna dari aspek keselamatan data-data di dalam sistem SPKPP	99
7.1	Contoh strategi peralihan jenis terus sistem SPKPP di FSKSM	104

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	HALAMAN
2.1	Rumusan definisi Sistem Bantuan Keputusan	13
2.2	Kategori masalah oleh Keen dan Morton (1978)	15
2.3	Jenis-jenis Sistem Bantuan Keputusan	21
2.4	Komponen-komponen SBK Berkumpulan	23
2.5	Jenis-jenis teknik beserta fungsi dan domain mereka	25
2.6	Penggunaan model “ <i>What if</i> ” dalam Perjumlahan Linear	27
2.7	Jenis SBK beserta teknologi yang digunakan	29
2.8	Peranan fasilitator dalam sistem komputer yang kompleks	33
2.9	Hasil kajian yang akan diterapkan dalam sistem SPKPP	37
3.1	Spesifikasi perisian yang digunakan	47
3.2	Spesifikasi perkakasan yang digunakan	47
4.1	Ringkasan kriteria-kriteria 5P	56
4.2	Ringkasan penerangan rajah <i>use-case</i> sistem semasa	61
4.3	Ringkasan penerangan rajah jujukan sistem semasa	63
4.4	Ringkasan penerangan rajah aktiviti sistem semasa	63
5.1	Ringkasan penerangan rajah <i>use-case</i> sistem SPKPP	85
5.2	Ringkasan penerangan rajah jujukan sistem SPKPP	86

5.3	Ringkasan penerangan rajah aktiviti sistem SPKPP	87
6.1	Senarai Pengujian Kotak Hitam	90
6.2	Senarai markah pengujian penerimaan pengguna	95
6.3	Senarai purata keseluruhan pengujian penerimaan pengguna sistem SPKPP	99
7.1	Strategi Peralihan Sistem SPKPP	102
7.2	Strategi Peralihan Pilot Sistem SPKPP	104
7.3	Cadangan Untuk Mempertingkatkan Kejayaan Sistem SPKPP	109
8.1	Perbezaan sistem semasa dan sistem SPKPP	114

SENARAI LAMPIRAN

NO. LAMPIRAN	TAJUK	HALAMAN
A	Soalan Temubual	121
	Soal Selidik Mengenalpasti	122
	Keperluan Proses Kenaikan Pangkat	
B	Carta Gantt Projek I	124
	Carta Gantt Projek II	125
C	Jadual Syarat Kenaikan Pangkat Pensyarah mengikut Skim Perkhidmatan	126
D	Kriteria-Kriteria Kenaikan Pangkat Pensyarah	127
E	Jadual Skala Markah Kualiti	132
F	Penerangan Rajah Peristiwa Sistem Semasa	133
G	Rajah Kelas Sistem Semasa	140
H	Rajah Interaksi Sistem Semasa	141
I	Rajah Aktiviti Sistem Semasa	148
J	Antaramuka Sistem SPKPP	150
K	Keratan Aturcara Sistem SPKPP	152
L	Penerangan Rajah Peristiwa Sistem SPKPP	161
M	<i>CRC Card</i> Sistem SPKPP	163
N	Rajah Kelas Sistem SPKPP	167
O	Rajah Interaksi Sistem SPKPP	168
P	Rajah Keadaan Sistem SPKPP	171
Q	Rajah Aktiviti Sistem SPKPP	172
R	Manual Pengguna SPKPP	175
S	Kaji Selidik Ujian Penerimaan Pengguna	186

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Sistem Penilaian Kenaikan Pangkat Pensyarah Secara Sistemik Berasaskan Sistem Bantuan Keputusan (SBK) Berkumpulan dibangunkan berdasarkan proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah. Sistem ini dapat menjadikan proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah lebih sistemik kerana ia dapat menyediakan kawalan terhadap persekitaran, proses dan teknik dalam penilaian kenaikan pangkat pensyarah. Sistem ini juga menyediakan mekanisma untuk memproses dan menyimpan data-data penilaian prestasi pensyarah yang membolehkan keputusan penilaian panel peringkat fakulti dilaksanakan dan diketahui dengan mudah serta cepat.

SBK yang merangkumi SBK Berkumpulan, SBK berasaskan web, SBK berasaskan model serta teknik Delphi dengan fasilitator telah diimplemenkan di dalam sistem ini. Kajian terhadap elemen-elemen SBK dan teknik Delphi dengan fasilitator telah dilaksanakan dalam menghasilkan satu sistem yang dapat mengintergrasikan elemen-elemen tersebut yang menjadikan proses penilaian prestasi lebih sistemik.

1.2 Latar Belakang Masalah

Panel peringkat fakulti, Fakulti Sains Komputer dan Sistem Maklumat (FSKSM) akan bermesyuarat untuk menilai prestasi pensyarah dan menentukan keutamaan kriteria 5P (pengajaran, penyelidikan, penulisan, pentadbiran dan perundingan) dalam proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah apabila perubahan diperlukan. Setiap kali mesyuarat dilaksanakan, semua Ketua Jabatan dan Dekan FSKSM akan terlibat. Kesefahaman dan persetujuan dalam mesyuarat tersebut adalah penting dalam membuat keputusan penilaian kenaikan pangkat pensyarah. Terdapat tiga masalah yang dikenalpasti di dalam mesyuarat tersebut.

Masalah pertama, peruntukan masa. Pada tahun 2004 lepas, seperti yang dinyatakan oleh Timbalan Pendaftar FSKSM, masalah ini telah timbul. Sepatutnya mesyuarat dilaksanakan dalam tempoh dua hingga tiga jam sahaja. Tetapi, kebiasaannya, setiap mesyuarat yang dilaksanakan akan bermula pada pagi hari dan tamat pada petang hari. Masa yang digunakan sering berlanjutan sehingga lima jam. Keadaan ini menunjukkan, masalah peruntukan masa wujud dalam penilaian kenaikan pangkat pensyarah di FSKSM. Masalah ini timbul kerana terdapat lebih daripada dua orang pensyarah pada setiap mesyuarat yang dijalankan. Pendapat, perbincangan dan perdebatan antara mereka akan berlaku dalam mencapai persetujuan terhadap penilaian pensyarah ataupun kriteria kenaikan pangkat. Akibatnya masa mesyuarat akan sentiasa berlanjutan kerana tiada mekanisma yang mengawal persekitaran proses perbincangan.

Masalah kedua, dominasi terhadap mesyuarat. Mesyuarat yang dilakukan melibatkan Ketua-ketua Jabatan dan Dekan FSKSM. Hasil daripada temubual yang dilakukan dengan Timbalan Pendaftar FSKSM, beliau dapat melihat terdapat Ketua Jabatan yang sentiasa menyokong pendapat Dekan. Ketua Jabatan ini dilihat cenderung tidak akan memberikan sebarang pendapat yang bertentangan dengan Dekan. Keadaan ini terjadi kerana apabila Dekan meluahkan pendapatnya, Ketua Jabatan akan menyokong pendapat tersebut walaupun mereka tidak bersetuju dengannya. Situasi ini menunjukkan, Dekan telah mendominasi mesyuarat tersebut. Selain itu, apabila Pensyarah Kanan yang terlibat dalam mesyuarat tersebut memberi

pendapat, pensyarah-pensyarah lain akan menyokong pendapat beliau walaupun pendapat tersebut tidak relevan kerana rasa hormat mereka padanya. Keadaan ini sering berlaku di dalam kebanyakan mesyuarat penilaian prestasi kenaikan pangkat di FSKSM. Ianya menunjukkan mesyuarat juga boleh didominasi oleh sesiapa sahaja yang terlibat. Faktor utama pembuat keputusan di dalam mesyuarat tidak mahu menimbulkan konflik apabila seseorang mendominasi mesyuarat adalah untuk menyelamatkan kerjanya. Kooy (2000) dalam kajiannya berpendapat, masalah dominasi wujud kerana ahli mesyuarat ingin mengelakkan, “pendedahan risiko terhadap kebaikan dan minat organisasi” demi kepentingan individu.

Masalah ketiga, kejujuran dan penyertaan. Masalah ini merupakan lanjutan daripada masalah dominasi terhadap mesyuarat. Menurut Timbalan Pendaftar FSKSM yang ditemubual, walaupun dalam konteks ini, pembuat keputusan terdiri daripada pensyarah, masalah kejujuran dan penyertaan dalam mesyuarat masih terjadi. Ketua-ketua Jabatan cenderung berdiam diri dan tidak aktif memberikan pendapat apabila sesuatu isu ditimbulkan di dalam mesyuarat. Akibatnya, terdapat unsur-unsur berat sebelah di dalam keputusan yang dilaksanakan.

Selain daripada itu, menurut pensyarah yang ditemubual, proses permohonan kenaikan pangkat sukar dilakukan kerana tiada mekanisma yang sistematik dan teratur dalam menguruskan data-data kenaikan pangkat pensyarah. Salah seorang pensyarah yang ditemubual juga berpendapat mereka terpaksa membuat keputusan yang sama berulang kali kerana tiada satu teknik piawai di dalam proses ini. Beliau berkata, jika pada tahun ini beliau memohon kenaikan pangkat dan tidak berjaya, pada tahun-tahun berikutnya, jika beliau ingin memohon sekali lagi, beliau terpaksa melakukan proses yang sama. Beliau berpendapat, keadaan ini haruslah di atasi dengan segera kerana proses semasa tidak berkesan. Beliau turut menyimpulkan bahawa proses semasa tidak menyokong penyebaran maklumat permohonan kenaikan pangkat dan terdapatnya keperluan membangunkan sistem yang dapat mengatasi masalah ini. Masalah yang sama iaitu penyebaran maklumat yang berkesan turut dipertimbangkan oleh Power (2000). Dalam kajiannya, beliau telah menunjukkan bahawa penggunaan infrastruktur web dan model untuk

membangunkan SBK boleh meningkatkan penyebaran maklumat dan menjadikan proses membuat keputusan lebih konsisten terhadap masalah berulang.

Proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah memerlukan interaksi yang efektif di antara pengguna dan sistem bagi memastikan SBK Berkumpulan yang ingin diimplemenkan dapat menyokong proses semasa. Metodologi pembangunan sistem yang digunakan perlulah menepati ciri ini. Menurut Allan (2000) metodologi prototaip dapat menghasilkan sistem yang dapat berinteraksi secara cepat dengan pengguna dan bertindak pantas bagi mengenalpasti keperluan pengguna.

Secara keseluruhannya, proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah di FSKSM tidak sistematik dan memerlukan sebuah mekanisma yang dapat mengawal proses penilaian dan mampu menguruskan setiap data yang terlibat dengannya. Saunders (2000) dalam kajiannya berpendapat SBK Berkumpulan dapat mengawal persekitaran, mendefinisikan proses dan alatbantu untuk menyokong proses membuat keputusan. Pendapat ini disokong oleh Shuliang (2005) yang mengimplemetasikan teknik Delphi bersama model berkomputer untuk mencapai persefahaman bagi membuat keputusan. Dapat dilihat bahawa, penyelidikan lepas yang mempunyai masalah lain dapat menggunakan SBK Berkumpulan dan teknik Delphi untuk meningkatkan keberkesanan dan kecekapan serta menyokong proses membuat keputusan di dalam domain masalah mereka.

1.3 Penyataan Masalah

Mengikut kajian yang dilakukan, masih tiada lagi sistem penilaian prestasi pensyarah yang mampu membuat penilaian secara sistematik dan tepat di FSKSM. Oleh itu, persoalan utama kajian ini adalah:

Adakah sistem yang dicadangkan berasaskan SBK dengan Teknik Delphi dapat menjadikan proses penilaian prestasi kenaikan pangkat pensyarah lebih sistematik?

Persoalan lain yang perlu diambil kira dan menyokong persoalan utama ini adalah,

- i. Sejauh manakah SBK Berkumpulan, SBK berasaskan web dan SBK berasaskan model dapat digunakan dalam membantu menjadikan proses penilaian kenaikan pangkat lebih sistematik?
- ii. Sejauh manakah peranan teknik Delphi dan fasilitator bagi melancarkan proses penilaian prestasi kenaikan pangkat sistem yang dibangunkan?
- iii. Sejauh manakah teknik yang dimodelkan dan pengurusan pengetahuan yang dibangunkan membantu pengguna sistem?
- iv. Adakah sistem yang dibangunkan sistematik untuk menilai prestasi pemohon?

Persoalan sokongan ini dilihat dapat menguatkan lagi persoalan utama dalam membangunkan sistem. Ianya menyentuh elemen-elemen yang perlu ada di dalam sistem bagi memastikan persoalan utama dapat dicapai.

1.4 Objektif

Berdasarkan pernyataan masalah yang telah dikemukakan, objektif projek yang ingin dicapai di dalam sistem telah dikenalpasti, iaitu,

- i. Membangunkan satu prototaip sistem SBK Berkumpulan untuk meningkatkan tahap kecekapan penilaian prestasi kenaikan pangkat pensyarah di FSKSM, UTM.
- ii. Melihat kesesuaian SBK Berkumpulan, SBK berasaskan model dan pengurusan pengetahuan dalam konteks penilaian tahap kecekapan pensyarah berbanding dengan sistem semasa.
- iii. Menerapkan kaedah fasilitator, SBK Berkumpulan, SBK berasaskan web dan SBK berasaskan model dalam proses penilaian prestasi kenaikan pangkat pensyarah.

- iv. Menjadikan proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah lebih sistematik dengan penerapan elemen-elemen SBK.

Objektif projek ini dilihat dapat mengatasi masalah yang dihadapi dalam proses penilaian kenaikan pangkat semasa bagi menjadikannya lebih fleksibel.

1.5 Skop

Skop projek merupakan batasan terhadap sistem. Ianya menentukan setakat mana keupayaan sistem dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi iaitu di dalam proses penilaian prestasi kenaikan pangkat pensyarah di FSKSM. Skop projek ini adalah,

- i. Fokus sistem ini adalah bagi kenaikan pangkat pensyarah DS45 kepada DS52 dan pemohon menenuhi syarat kenaikan pangkat mengikut Skim Perkhidmatan. Kenaikan pangkat pensyarah yang lain tidak diambil kira. Ini adalah kerana setiap kenaikan pangkat pensyarah mempunyai aspek penilaian yang berbeza.
- ii. Data yang akan dinilai adalah elemen-elemen dalam kriteria 5P (pengajaran, penyelidikan, penulisan, pentadbiran dan perundingan).
- iii. Sistem yang dibangunkan adalah berasaskan SBK Berkumpulan yang akan mengimplemenkan teknik Delphi dengan fasilitator, SBK berasaskan web, SBK berasaskan model dengan teknik Perjumlahan Linear dan konsep pelayan pelanggan.
- iv. Sistem memberi tumpuan kepada proses menganalisa data sedia ada untuk membolehkan analisa SBK dengan teknik Delphi dilaksanakan.
- v. Sistem dibangunkan menggunakan metodologi prototaip dalam proses pembangunan sistem.

Skop-skop ini dilihat dapat memastikan sistem dapat dibangunkan untuk mengatasi masalah sebenar yang ingin diselesaikan. Ianya membantu memberi

petunjuk terhadap tiga aspek yang perlu dilihat iaitu data, teknik dan metodologi yang perlu digunakan.

1.6 Kepentingan Projek

Projek ini bertujuan membantu pihak pengurusan FSKSM melaksanakan penilaian prestasi pensyarah bagi tujuan kenaikan pangkat. Pensyarah-pensyarah pula dapat menggunakan sistem ini untuk memohon kenaikan pangkat mereka. Antara faedah-faedah projek adalah,

- i. Mengurangkan kesilapan pegiraan markah.
- ii. Membolehkan maklumat dicapai melalau internet.
- iii. Menjimatkan masa dalam penilaian kenaikan pangkat pensyarah.
- iv. Menyediakan kemudahan penilaian prestasi pemohon secara atas talian.
- v. Membolehkan penyimpanan data-data pensyarah dengan teratur dan selamat.
- vi. Menjadikan proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah lebih sistematik.

Masih terdapat kelemahan di dalam proses penilaian kenaikan pangkat pensyarah semasa terutamanya di dalam mesyuarat, penyimpanan data dan permohonan kenaikan pangkat. Kelemahan-kelemahan ini dapat diatasi dengan mengimplemenkan elemen-elemen SBK Bekumpulan, SBK berasaskan web, SBK berasaskan model berbantuan teknik Delphi dengan fasilitator. Hasil daripada kajian didapati, setiap elemen yang disebutkan di atas telah terbukti dapat dicapai. Oleh itu, secara keseluruhannya, sebuah SBK yang menggabungkan beberapa jenis SBK adalah penting dibangunkan untuk menampung proses penilaian prestasi kenaikan pangkat pensyarah semasa.

1.7 Organisasi Laporan

Terdapat lapan bab dalam projek ini. Bab 1 merupakan Pengenalan yang menyingkap masalah dalam sistem semasa yang membawa kepada perlunya sistem ini dilaksanakan termasuklah pengenalan projek, latar belakang masalah, pernyataan masalah, objektif projek, skop projek, rangka kerja dan kepentingan projek kepada pengguna. Bab 2 adalah Kajian Literatur yang menerangkan setiap elemen yang terlibat dalam sistem ini. Ia mengandungi huraian mengenai elemen-elemen dan jenis-jenis SBK, Perjumlahan Linear dan beberapa contoh sistem penilaian prestasi. Bab 3 adalah Metodologi Projek iaitu penerangan mengenai pendekatan yang di ambil dalam pembangunan sistem. Bab 4 adalah Kajian Sistem Semasa. Bab ini akan menerangkan dengan lebih terperinci sistem semasa bagi proses kenaikan pangkat pensyarah. Rajah *Unified Modeling Language* (UML) turut digunakan untuk menggambarkan sistem semasa. Bab 5 merupakan Analisis dan Rekabentuk Sistem. Rajah-rajah UML, senibina sistem, komponen-komponen SBK dan analisis serta rekabentuk sistem baru diterangkan di dalam bab ini. Bab 6 adalah Implementasi dan Pengujian. Cara sistem diimplementasi dan diuji dalam organisasi diterangkan dalam bab ini. Bab 7 merupakan Strategi Organisasi. Strategi organisasi ini akan menerangkan langkah yang perlu dilaksanakan terhadap organisasi bagi menjayakan aplikasi sistem. Bab 8 adalah Perancangan dan Kesimpulan. Ianya menerangkan apa yang telah dilaksanakan, diberi perhatian dan perlu dilaksanakan dalam sistem dan merupakan penutup bagi projek ini.

RUJUKAN

Power, D.J. (2000). *Web-Based and Model Driven Decision Support System: Concepts and Issues*. DSSResources.COM

Dennis, A., Wixom, B. H. dan Tegarden, D. (2002). "System Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML." John Wiley & Sons

Dennis, A., Wixom, B. H. dan Tegarden, D. (2000). *Systems Analysis & Design: An Object-Oriented Approach with UML*. McGraw-Hill

Li, S. (2005). *A Web-enabled hybrid approach to strategic marketing planning: GroupDelphi + a Web-based expert system*. Expert System with Applications 29 (2005) 393-400.

Unit Pengurusan Sumber Manusia, Pendaftar UTM (Januari 2001). *Polisi dan Prosedur Kenaikan Pangkat Staf Akademik Universiti Teknologi Malaysi*. UTM

Cuhls, K. (2000). *Delphi Method*. DSSResources.COM

Saunders, J.H. *A Manager's Guide to Group Decisions Support Systems*. DSS R
Tavana, M., Kennedy DT. Dan Joglekar, P. *A Group Decision Support Framework for Consensus Ranking of Technical Manager Candidates*. DSSResources.COM

Keen, P.G.W dan Morton, M.S.S. (1978). *Decision Support System: An Organizational Perspective*. Addison-Wesley Series On Decision Support.

Desanctis, G. dan Gallupe, B(1985). *GDSS: A Brief Look At A New Concept In Decision Support*. DSSResources.

Suhaimi Ibrahim, Wan Moh. Nasir Wan Kadir, Paridah Samsuri, Rozlina Mohamed dan Mohd Yazid Idris (1999). *Kejuruteraan Perisisan*. Penerbit UTM, Universiti Teknologi Malaysia.

- Toh Kian Ming. (1998). Sistem Penilaian Akademik FSKSM. UTM, Projek Sarjana Muda.
- Turban, E. (1995). *Decision Support and Expert Systems: Management Support Systems*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall
- Sprague, R.H. dan Carlson, E.D. (1982). *Building Effective Decision Support System*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall.
- Eierman, M.A., Niderman, F. dan Adams, C. (1995). *DSS Theory: A Model of Constructs and Relationship*. Decision Support Systems 14 (1995) 1-2
- Turban, E. (1995). *Decision Support and Expert Systems: Management Support System*. Englewood Cliffs. N.J., Prentice Hall.
- Motazemi, A.R., Wang, F., Nainar, S.M.K. dan Bart, C.K. (1996). *On the Effectiveness of Decisional Guidance*. Decision Support Systems 18 (1996) 181-198.
- Courtney, J.F. (2001). *Decision-Making And Knowledge Management In Inquiring Organizations: Toward A New Decision-Making Paradigm For DSS*. Decision Support Systems 31 (2001) 17-38.
- Power, D.J. (1997). *What is DSS?*. Decision Support Systems 1(3).