

**SISTEM PEMANTAUAN PENGURUSAN PROJEK
TEKNOLOGI MAKLUMAT (PROMIS)
PUSAT TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI**

SAMSUDIN BIN NYAT

**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**

APRIL 2008

ABSTRAK

Pengurusan projek merujuk kepada pentakrifan dan perancangan, dan seterusnya pengurusan, pengawalan dan penutupan sesebuah projek. Adalah penting bahawa semua projek memerlukan pengurusan projek yang sepadan dengan keperluannya. Lebih besar dan lebih kompleks sesebuah projek, lebih banyak ianya memerlukan proses yang formal, piawai, dan berstruktur berbanding projek yang lebih kecil.

Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat (PROMIS) ini merupakan sistem yang boleh digunakan bagi memudahkan mereka yang terlibat dalam sesuatu pengurusan projek samada peringkat pengurusan, pembangun, pelaksana dan empunya projek bagi memastikan projek yang dilaksanakan mengikut tempuh yang dijadualkan. Sistem pengurusan projek berasaskan web ini boleh dicapai melalui rangkaian Internet, memberikan kemudahan kepada setiap peringkat mereka yang terlibat untuk mengetahui status projek pada setiap peringkat. Sistem ini lebih menekankan kepada konsep pengurusan projek yang lebih berkesan dan dipermudahkan penggunaannya bagi menarik minat para pengurus projek melaksanakan konsep pengurusan projek yang lebih baik.

ABSTRACT

Project Management refers to definition and planning and furthermore management, control and closure of a project. It is vital that all projects should have its own project management which is compatible with its necessities. The bigger and more complex a project is, the more it needs a formal, standardized and structured process compared to smaller scale projects.

The Information Technology Project Management Monitoring System (PROMIS) is a system that can be used by those who are involved in project management whether at the management, constructor, executor and the owner of the project to ensure the project is on schedule. This web-based project management system can be accessed through the Internet network, allows everyone involved to be more convenient in being informed of the status of a project at every level. This system stresses on a more effective project management and the application is simple enough to attract project managers on executing a better project management.

KANDUNGAN

TAJUK	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGAKUAN	ii
	PENGHARGAAN	iii
	ABSTRAK	iv
	ABSTRACT	v
	KANDUNGAN	vi
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI SINGKATAN	xiii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
1	Pengenalan Projek	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Penyataan Masalah	2
	1.3 Matlamat	2
	1.4 Objektif	3
	1.5 Skop 4	
	1.6 Kepentingan Projek	4
	1.7 Ulasan	5
2	Kajian Literatur	
	2.1 Pengenalan	6
	2.2 Projek dan Pengurusan Projek	7
	2.3 Kitar Hayat Projek	8

2.4	Pengurusan Projek dalam Teknologi Maklumat	9
2.4.1	Sistem Maklumat Pengurusan Projek (PMIS)	10
2.5	Pengurusan Projek dan Perkhidmatan Terbaik	12
2.5.1	Information Technology Infrastructure Library (ITIL)	13
2.5.2	Project Management Book of Knowledge (PMBOK)	15
2.5.3	Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)	16
2.6	Penyesuaian Pengurusan Projek dengan Perkhidmatan Terbaik	17
2.7	Pengurusan Risiko Projek	18
2.7.1	Menguruskan Kejayaan Projek	20
2.7.2	Faktor-Faktor Kegagalan Projek	21
2.8	Ulasan	21
3	PERANCANGAN PEMBANGUNAN	
3.1	Pengenalan	22
3.2	Matlamat	22
3.3	Metodologi Pembangunan	23
3.3.1	Kajian Terhadap Organisasi CICT	24
3.3.2	Kajian Terhadap Sistem Pengurusan Projek Semasa di UTM	25
3.3.3	Kajian Terhadap Perisian Pengurusan Projek Yang Dipilih	25
3.3.4	Pemilihan Ciri-Ciri Perisian Pengurusan Projek dan Penambahan Ciri Dari Kajian Keperluan Pengguna	26
3.4	Keperluan Perisian	27
3.4.1	Pelantar Sistem Operasi	28
3.4.2	Pangkalan Data	28
3.4.3	Perisian Aturcara	29
3.4.4	Perisian Pelayan Web	30

3.4.5	Penetapan Alamat URL	31
3.4.6	Perisian Pelayaran Web	31
3.5	Keperluan Perkakasan	31
3.5.1	Komputer Pengguna	32
3.5.2	Komputer Pelayan	32
3.6	Ulasan	32
4	PENGHASILAN PROJEK	
4.1	Pengenalan	34
4.2	CICT Sebagai Pusat Perkhidmatan Teknologi	
	Maklumat UTM	34
4.2.1	Misi dan Visi CICT	35
4.2.2	Objektif CICT	35
4.2.3	Carta Organisasi CICT	36
4.3	Perlaksanaan Pembangunan Aplikasi dan Perkhidmatan Teknologi Maklumat di CICT	37
4.4	Hasil Kajian Keperluan CICT Untuk Pembangunan Sistem Pengurusan Projek	39
4.5	Hasil Kajian Keperluan Pembangunan Sistem Fakulti dan Bahagian	41
4.6	Perbandingan Ciri-Ciri Perisian Pengurusan Projek	42
4.6.1	Perisian Microsoft Project	43
4.6.2	PRINCE2	43
4.6.3	RADIS	45
4.7	Pemilihan Ciri-Ciri Utama Perisian Pengurusan Projek Di Pasaran	46
4.7.1	Ciri-ciri Tambahan Pengurusan Projek Sistem Cadangan	47
4.7.2	Ciri-Ciri Utama Sistem Pengurusan Projek Cadangan	48
4.8	Rekabentuk Sistem	49
4.9	Rekabentuk Pangkalan Data	50
4.10	Rekabentuk Antaramuka	51

4.11	Penghasilan Data dan Laporan	52
4.12	Proses Penganalisaan	52
4.13	Ulasan	53
5	REKABENTUK SISTEM	
5.1	Pengenalan	54
5.2	Rekabentuk Proses	54
5.2.1	Rajah Hubungan Entiti	55
5.2.2	Rajah Aliran Data	55
5.2.3	Carta Aliran Kerja	55
5.3	Rekabentuk Fizikal	56
5.3.1	Rekabentuk Pangkalan Data	56
5.3.2	Rekabentuk Antaramuka	58
5.4	Spesifikasi Input	59
5.4.1	Akaun Pengguna	59
5.4.2	Maklumat Projek	60
5.4.3	Aktiviti Projek	61
5.4.4	Maklumat Pasukan Projek	62
5.5	Spesifikasi Output	63
5.6	Ulasan	64
6	PEMBANGUNAN SISTEM	
6.1	Pengenalan	65
6.2	Pengguna Sistem	65
6.3	Modul-Modul Sistem Maklumat Pengurusan Projek	67
6.3.1	Modul Umum	68
6.3.2	Modul Khusus	68
6.3.2.1	Modul Pentadbiran Sistem	69
6.3.2.2	Modul Pengurus Projek	70
6.3.2.3	Modul Pelaksana Projek	72
6.3.2.4	Modul Pemantau Projek	74
6.3.2.5	Modul Pengguna Umum	75
6.4	Pengujian Sistem	76

6.4.1	Pengujian Data dan Maklumat	76
6.4.2	Pengujian Validasi Data	77
6.4.3	Pengujian Keselamatan	78
6.4.4	Pengujian Aliran Proses Modul	78
6.4.5	Pengujian Masa Tindakbalas	78
6.4.6	Maklumbalas Pengguna	79
6.5	Strategi Pelaksanaan Organisasi	79
6.6	Ulasan	80
7	KESIMPULAN	
7.1	Pengenalan	82
7.2	Pencapaian	82
7.3	Kekuatan Sistem	83
7.4	Kekangan	84
7.5	Cadangan Penambahbaikan	85
7.6	Ulasan	86
	LAMPIRAN A - Z	87
	RUJUKAN	95

TAJUK 1

PENGENALAN PROJEK

1.1 Pengenalan

Menguruskan sesuatu projek teknologi maklumat merupakan perkara penting bagi memastikan projek tersebut berjaya dilaksanakan mengikut tempoh masa yang ditetapkan dengan kos yang diberikan. Mereka yang terlibat dengan pengurusan sesuatu projek seperti pengurus projek dan pelaksana projek adalah mereka yang memainkan peranan yang penting dalam pengurusan sesuatu projek teknologi maklumat. Kegagalan pelaksanaan sesuatu projek terutama dalam projek teknologi maklumat akan menyebabkan perkhidmatan kepada pengguna akan terjejas samada dari segi kelewatan projek disiapkan atau kualiti projek yang dihasilkan tidak dapat memenuhi kepuasan pengguna. Ini akan menjejaskan prestasi organisasi yang diamanahkan samada melibatkan pembaziran sumber kewangan, masa dan sumber manusia. Oleh itu setiap pengurus projek harus biasa menggunakan sistem pengurusan projek bagi memastikan projek mereka berjalan dengan lancar. Selain daripada itu, sesuatu projek teknologi maklumat juga melibatkan mereka yang berkepentingan dengan projek tersebut samada dari dalam organisasi atau luar organisasi. Mereka mungkin terlibat dalam memberikan berbagai jenis sumber seperti sumber kewangan atau manusia bagi memastikan mereka mendapat apa yang diperlukan. Oleh itu maklumat yang harus diberikan kepada mereka biasanya adalah status projek tersebut. Ada juga projek-projek yang dijalankan melibatkan kepentingan pengguna biasa. Mereka juga secara umumnya ingin mengetahui sejauh mana projek yang dibangunkan untuk mereka siap pada masa yang dijanjikan. Oleh itu proses penganalisan dan laporan merupakan perkara penting bagi pihak pengurusan dan pengguna.

1.2 **Penyataan Masalah**

Aktiviti pelaksanaan sesuatu projek teknologi maklumat memerlukan proses pemantauan yang berterusan dan berkesan bagi memastikan projek tersebut dapat dijalankan mengikut tempoh masa yang ditetapkan. Dalam situasi sebenar kebanyakan proses pengurusan projek banyak yang tidak menepati masa yang ditetapkan malah ada yang mengalami kegagalan. Ini boleh disebabkan oleh kemungkinan-kemungkinan seperti sukar memantau projek yang sedang dilaksanakan, mereka yang terlibat dengan projek tersebut tidak bersedia dengan risiko-risiko yang mungkin berlaku yang boleh menghalang projek tersebut dari berjaya, ketidakcukupan sumber kewangan dan manusia serta lain-lain lagi. Oleh itu pembangunan Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat ini (PROMIS) adalah kerana pernyataan masalah-masalah berikut :

1. Tidak ada perisian pengurusan projek rasmi yang digunakan oleh CICT selain dari Perisian Microsoft Project.
2. Pihak pengurusan CICT sukar memantau projek-projek teknologi maklumat yang sedang dilaksanakan.
3. Pihak pengurusan atasaan UTM juga sukar mendapatkan maklumat berkaitan projek-projek yang dilaksanakan oleh CICT setelah mereka memberikan peruntukan kewangan bagi projek tersebut.
4. Pengguna teknologi maklumat samada pelajar, staf, pihak fakulti atau jabatan tidak mengetahui apa projek teknologi maklumat yang sedang dilaksanakan untuk mereka.
5. Peratusan kejayaan sesuatu projek teknologi maklumat adalah tidak memuaskan.

1.3 **Matlamat**

Pembinaan Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat ini adalah bagi memastikan setiap projek yang dilaksanakan mengikut jadual yang dirancang serta boleh dipantau dengan lebih berkesan. Sistem yang dibangunkan lebih memfokuskan kepada peringkat pengurusan, pelanggan dan mereka yang

berkepentingan dalam projek tersebut bagi memudahkan mereka yang terlibat dengan pengurusan projek terlibat secara aktif agar mereka mengetahui status perkembangan setiap peringkat kitaran projek yang sedang dilaksanakan. Ini juga boleh mengurangkan jurang komunikasi antara mereka.

Sistem ini juga bertujuan memudahkan kaedah pemantauan projek teknologi maklumat dan menarik minat pihak pengurusan projek dan pelaksana projek menggunakan sistem maklumat pengurusan projek dalam memberikan maklumat dan data yang diperlukan terutama kepada pihak pengurusan dan pemantau projek bagi memastikan proses pelaksanaan dan pemantauan yang lebih berkesan. Diharapkan sistem ini dapat mengurangkan faktor-faktor kegagalan sesuatu projek terutamanya berkaitan teknologi maklumat yang sentiasa dialami dalam melaksanakan sesuatu projek teknologi maklumat di UTM dan juga mengurangkan rungutan dan salah faham pengguna terhadap pembekal perkhidmatan teknologi maklumat seperti CICT.

1.4 Objektif

Bagi menyelesaikan pernyataan masalah yang dibangkitkan, maka objektif projek ini adalah seperti berikut :

1. Mengkaji dan mengenalpasti ciri-ciri pengurusan projek yang sesuai untuk CICT.
2. Membangunkan prototaip sistem pengurusan projek teknologi maklumat yang dipanggil PROMIS bagi kegunaan CICT
3. Memudahkan pemantauan projek teknologi maklumat melalui sistem pengurusan projek berasaskan teknologi web
4. Meningkatkan peratusan kejayaan pengurusan projek mengikut tempuh masa yang ditetapkan melalui pengurusan risiko.
5. Mengurangkan rungutan dan komplek pengguna
6. Meningkatkan penggunaan sistem pengurusan projek oleh pengurusan-pengurus projek.

1.5 Skop

Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat ini dibangunkan berdasarkan skop-skop berikut :

1. Pembangunan aplikasi ini berasaskan kepada projek-projek pengurusan teknologi maklumat.
2. Keperluan aplikasi dibangunkan adalah untuk kegunaan organisasi CICT dalam meningkatkan mutu perkhidmatannya kepada pelanggan.
3. Pelanggan, pemilik , pembangun sistem dan mereka yang berkepentingan adalah di dalam persekitaran UTM.
4. Status pemantauan projek tidak melibatkan faktor-faktor diluar kawalan seperti isu pentadbiran dan politik serta kekangan kewangan.

1.6 Kepentingan Projek

Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat ini merupakan salah satu cara yang boleh dilaksanakan oleh sebuah organisasi seperti CICT UTM yang banyak mengendalikan projek-projek berkaitan teknologi maklumat bagi kepentingan universiti. Berdasarkan pengalaman dalam melaksanakan sesuatu projek teknologi maklumat, penggunaan aplikasi berasaskan web yang boleh dikongsi bersama maklumatnya melalui Internet boleh memudahkan proses perkongsian maklumat dan mengurangkan jurang komunikasi.

Sistem ini sebenarnya boleh membantu pihak pengurusan sesebuah organisasi seperti CICT meningkatkan lagi mutu perkhidmatan kepada pengguna dan pelanggannya terutama pihak yang mempunyai kepentingan dalam projek teknologi maklumat yang dilaksanakan. Segala permasalahan projek boleh dikenalpasti pada peringkat awalan lagi bagi setiap proses kerja atau tugas yang diberikan kepada kumpulan pelaksana.

Selain daripada itu maklumat-maklumat semua aktiviti projek yang disimpan boleh digunakan bagi keperluan penganalisan. Penggunaan sumber manusia, anggaran perbelanjaan setiap aktiviti dan permasalahan serta risiko yang dihadapi juga boleh dijadikan keperluan maklumat kepada projek akan datang.

Pembangunan sistem ini juga melibatkan proses pengurusan sumber, pengurusan kos, pengurusan risiko dan perancangan kecemasan. Ini bagi melatih pengurus projek dan pelaksana menguruskan sesuatu projek teknologi maklumat dengan cekap dan berkesan serta boleh mengatasi isu-isu berkaitan pengurusan risiko dan membuat perancangan kecemasan.

1.7 Ulasan

Pembangunan Sistem Pemantauan Pengurusan Projek Teknologi Maklumat ini mengambil kira keperluan organisasi dan juga peningkatan kompetensi mereka yang terlibat dengan pengurusan projek teknologi maklumat. Pihak pengurusan organisasi seperti di Pusat Teknologi Maklumat dan Komunikasi (CICT) Universiti Teknologi Malaysia ini, ingin memastikan semua projek teknologi maklumat yang diamanahkan kepada mereka dapat dilaksanakan mengikut masa yang ditetapkan bagi mengelakkan gangguan terhadap perkhidmatan teknologi maklumat yang dibekalkan serta boleh mengganggu proses pengajaran dan pembelajaran universiti.

Pembangunan sistem ini mengambilkira penggunaan teknologi berasaskan web bagi memudahkan maklumat dicapai dimana-mana lokasi tanpa mengira pelantar operasi sistem komputer yang digunakan. Ia juga diharap boleh dikembangkan dengan menambah ciri-ciri kaedah capaian dan memperincikan lagi proses dan langkah-langkah yang dilaksanakan

RUJUKAN

- Alex Down, Michael Coleman, Peter Absolon. (1994). *Risk Management for software projects*. McGraw-Hill, USA.
- Anusuriya Devaraju, Norazlin Mohammed, Hj Muhammad Suhaizan Sulong, Wong Chin Chin. (2007). *A Practical Approach to Web Application Development*. Venton.
- Cockburn and Highsmith. (2004). *Agile Project Management*. The Agile Software Development Series
- Charles H.Schmanch. (1995). *ISO 9000 For Software Developers. Revised Edition*. ASQC Quality Press.
- Elaine M.Hall. *Managing Risk – Methods For Software Systems Development*. Sei Series in Software Engineering
- H.L Capron, J.A Johnson. (2004). *Computers – Tools For An Infomation Age Complete – Eight Edition*.
- John Burke (2002). *Project Management – Planning & Control Techniques, 3rd Ed*
- KEMERER (1997). *Software Project Management-Reading and Cases*. Irwin / McGraw-Hill, USA.
- Kenneth C.Laudon, Jane P. Laudon. (2006). *Managing Information System – Managing the Digital Firm 9th Edition*. Prentice Hall.
- Marchewka, J. T. (2003). *Information Technology Project Management*. John Wiley and Sons., United States.
- Marsha D.Lewin, CCP, CMC, FIMC. (2002). *Better Software Project Management – A Primer For Success*. John Wiley & Sons Inc.
- Mohd Shahizan Othman, Lizawati Mi Yusuf, Suraya Miskon, Syed Norris Hikmi Syed Abdullah (2006). *Pengaturcaraan Web Hypertext Preprocessor*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Open University Malaysia (2007). CBPM4103 *Information Technology Project Management*

Project Management Institute (PMI), *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (PMBOK).

Raftery, John (1981). *Analysis in Project Management*, Routledge.

Roger Fournier. (1991). *Practical Guide To Structure System Development and Maintenance*. YourDon Press

Whitten, Bentley, Dittman. (2004). *System Analysis Design Methods – Sixth Edition*. McGraw- Hill, USA

Williams, Sayer, Hutchinson. (1999). *Using Information Technology – A Practical Introduction to Computers & Communication – Third Edition*