

**MODEL FUNGSIAN SISTEM PENGURUSAN  
KO-KURIKULUM SEKOLAH RENDAH (SPK<sub>o</sub>K)**

**NOR HANIS BINTI MD NOR**

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**2010**

**MODEL FUNGSIAN SISTEM PENGURUSAN KO-KURIKULUM  
SEKOLAH RENDAH (SPKoK)**

Tesis ini dikemukakan kepada Kolej Sastera dan  
Sains sebagai memenuhi sebahagian syarat  
Pengijazahan Sarjana Sains  
(Teknologi Maklumat)  
Universiti Utara Malaysia

**NOR HANIS BINTI MD NOR**

Mei 2010

© Nor Hanis Md Nor, 2010. Hakcipta Terpelihara



**KOLEJ SASTERA DAN SAINS  
(College of Arts and Sciences)  
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK  
(Certificate of Project Paper)**

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

**NOR HANIS MD NOR**  
**(801225)**

calon untuk Ijazah  
(candidate for the degree of) **MSc. (Information Technology)**

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

**MODEL FUNGSIAN SISTEM PENGURUSAN  
KO-KURIKULUM SEKOLAH RENDAH (SPKoK)**

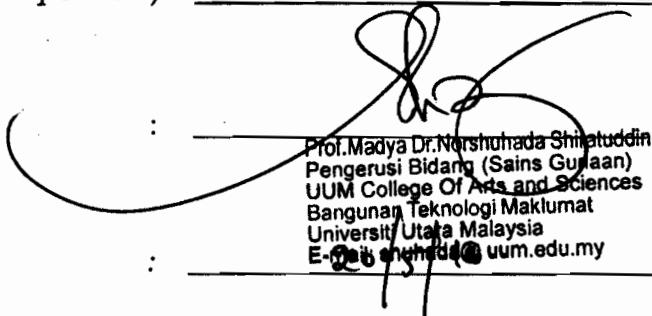
seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek  
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

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 Utama  
(Name of Main Supervisor): **ASSOC. PROF. DR. NORSHUHADA SHIRATUDDIN**

Tandatangan  
(Signature)

Tarikh  
(Date)

  
Prof. Madya Dr. Norshuhada Shiratuddin  
Pengerusi Bidang (Sains Gujlaan)  
UUM College Of Arts and Sciences  
Bangunan Teknologi Maklumat  
Universiti Utara Malaysia  
E-mail: shuhada@uum.edu.my

## **KEBENARAN MENGGUNA**

---

Dalam menyerahkan tesis ini sebagai memenuhi sebahagian keperluan pengijazahan pascasarjana Universiti Utara Malaysia (UUM), saya bersetuju supaya pihak perpustakaan UUM mengedarkan kertas projek ini bagi tujuan rujukan. Saya juga bersetuju bahawa kebenaran untuk membuat salinan keseluruhan atau sebahagian daripadanya, bagi tujuan akademik mestilah mendapat kebenaran daripada penyelia saya, atau semasa ketiadaan beliau kebenaran tersebut boleh diperolehi daripada Dekan Penyelidikan dan Inovasi, Kolej Sastera dan Sains. Sebarang penyalinan, penerbitan atau penggunaan ke atas keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk pemerolehan kewangan tidak dibenarkan tanpa kebenaran daripada saya. Di samping itu, pengiktirafan kepada saya dan UUM seharusnya diberikan dalam sebarang kegunaan bahan-bahan yang terdapat dalam kertas projek ini.

Permohonan untuk kebenaran membuat salinan atau kegunaan lain, sama ada keseluruhan atau sebahagiannya, boleh dibuat dengan menulis kepada:

Dekan Penyelidikan dan Inovasi  
Kolej Sastera dan Sains  
Universiti Utara Malaysia  
06010 Sintok  
Kedah Darul Aman

## ABSTRAK

---

Kegiatan ko-kurikulum atau kegiatan luar bilik darjah merupakan satu aktiviti yang wajib dan penting untuk setiap pelajar selain daripada kegiatan di dalam bilik darjah iaitu kurikulum. Namun pengurusan aktiviti ko-kurikulum ini memberi beberapa masalah kepada guru-guru yang menguruskannya dan pihak sekolah sendiri kerana sistem pengurusan laporan dan maklumat pendaftaran ko-kurikulum yang dijalankan masih secara manual. Kelemahan-kelemahan sistem manual di antaranya ialah penyimpanan data yang tidak efisien, capaian data tidak cekap dan mengambil masa yang lama, masalah keselamatan data, ketidakseragaman format laporan yang dihasilkan dan manipulasi data yang sukar. Selain daripada itu, tiada sebarang panduan atau model yang boleh digunakan sebagai rujukan kerana kebanyakan sistem yang wujud, dibina sebagai sistem yang mempunyai fungsi-fungsi tertentu seperti menguruskan hal-hal berkaitan pelajar, aktiviti sekolah dan sebagainya. Sehubungan itu, matlamat kajian adalah untuk mencadangkan model fungsian bagi Sistem Pengurusan Ko-kurikulum Sekolah Rendah (SPKoK). Secara amnya, model fungsian SPKoK terdiri daripada enam fungsi yang utama dan fungsi-fungsi tersebut dimodelkan dengan menggunakan notasi diagram carta aliran supaya gambaran bagi setiap fungsi dan hubungan setiap fungsi dengan aliran data, entiti luar dan penyimpanan data dapat dilihat tanpa sebarang penerangan yang terperinci dalam model fungsian tersebut. Model fungsian yang dihasilkan telah disahkan melalui kaedah pembinaan prototaip dan pengujian penerimaan oleh guru.

## ABSTRACT

---

Co-curricular activities are outdoor class activities which are both important and compulsory for all students apart from their indoor curricular activities. However, the management of the current manually-run report management system and co-curricular information registration imposes problems to the teachers who are managing them as well as to the school authorities. Among the weaknesses of the manual system include inefficient data storing, incompetent and time-consuming data access, data security problem, inconsistency in developed report format and difficulty in data manipulation. Other than that, there is no specific guide or model that can be used as reference when automating the manual process. Due to this, the study aims to propose a functional model for Primary Schools Co-curricular Management System (SPKoK). Generally, the functional model of SPKoK comprises of six major functions and those functions are modeled using a diagram notation of a flowchart so that the view for all the functions as well as connection between functions and data flows, external entities and data storage can be seen without detailed explanation within the functional model. The developed functional model was verified through the prototype construction and testing of acceptance by teachers

## PENGHARGAAN

---

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani. Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Ilahi kerana memberi saya kekuatan dan inspirasi untuk menyiapkan tesis ini. Kesusahan dan rintangan yang ditempuhi dianggap sebagai cabaran kepada saya sepanjang bergelar pelajar. Jutaan terima kasih kepada Prof. Madya Dr Norshuhada Shiratuddin, pensyarah merangkap penyelia bagi projek sarjana diatas segala penerangan, bantuan dan sokongan sepanjang saya menyiapkan kajian ini. Keikhlasan dan ketulusan beliau membantu saya sepanjang projek ini berjalan amat saya hargai.

Sekalung penghargaan kepada pihak Sekolah Kebangsaan Binjul Dalam, terutamanya En. Jaafar Hashim, selaku Penolong Kanan Ko-kurikulum dan Pn. Roslina Abdul Hamid, selaku guru data yang banyak memberi kerjasama dengan membekalkan maklumat yang diperlukan dalam menyiapkan kajian ini. Bantuan dan sokongan yang telah diberikan, saya dahului dengan jutaan terima kasih.

Saya juga ingin berterimakasih kepada kedua ibubapa dan keluarga saya yang memahami, selalu membantu dan memberi galakan kepada saya. Semuanya merupakan semangat dan inspirasi saya selama ini.

Buat teman-teman seperjuangan terima kasih diucapkan atas sokongan dan bantuan kalian sama ada secara langsung atau tidak langsung. Jasa kalian akan dikenang sepanjang hayat.

## SENARAI KANDUNGAN

---

KEBENARAN MENGGUNAKAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	iv
SENARAI KANDUNGAN	v
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SINGKATAN	xiv
SENARAI LAMPIRAN	xvi

### **BAB 1: PENDAHULUAN**

1.0	Pengenalan	1
1.1	Pernyataan Masalah	3
1.2	Persoalan Kajian	5
1.3	Objektif	5
1.4	Skop Kajian	6
1.5	Kepentingan Kajian	6
1.6	Organisasi Tesis	7
1.7	Kesimpulan	7

### **BAB 2: SOROTAN KARYA**

2.0	Pengenalan	8
2.1	Definisi Model Fungsian	8
2.2	Model Keperluan	12
2.3	Perbezaan antara Model Fungsian & Model Keperluan	12
2.4	Contoh Bagi Model Fungsian	13



2.4.1	Model Fungsian <i>Open Archival Information System (OAIS) Reference</i>	12
2.4.2	Model Fungsian Sistem HL7 EHR	15
2.4.3	Model Fungsian NOAA	16
2.4.4	Model Fungsian <i>Generic Summative Assessment</i>	17
2.4.5	Model Fungsian Sistem Mekanik	19
2.4.6	Model Fungsian bagi UMTS dan integrasi untuk masa hadapan	20
2.5	Sistem Pengurusan Maklumat di Sekolah	21
2.5.1	Sistem Maklumat	21
2.5.2	Sistem Pengurusan Maklumat	23
2.6	Contoh sistem pengurusan maklumat di sekolah	26
2.6.1	eSekolah	26
2.6.2	<i>i-School Management System (SMS)</i>	28
2.6.3	<i>Synergatic Management System for School</i>	28
2.6.4	<i>School Alert Management System (SAMS)</i>	29
2.6.5	Sistem Maklumat Murid (SMM)	30
2.6.6	Perbandingan Sistem Maklumat di Sekolah	31
2.7	Implikasi Sorotan Karya ke atas Kajian	34
2.8	Kesimpulan	35
<b>BAB 3:</b>	<b>METODOLOGI</b>	
3.0	Pengenalan	36
3.1	Fasa 1: Pembinaan model fungsian SPKoK	38
3.1.1	Peringkat I: Analisis model fungsian yang sedia ada	38

3.1.2	Peringkat II: Analisis aliran kerja sistem manual	39
3.1.3	Peringkat III: Spesifikasi fungsi SPKoK	39
3.1.4	Peringkat IV: Permodelan fungsi bagi SPKoK dalam bentuk grafik	39
3.2	Fasa 2: Pengesahan model melalui kaedah prototaip SPKoK	39
3.2.1	Langkah 1– Memahami Domain (Permulaan)	40
3.2.2	Langkah 2 – Permodelan penyelesaian untuk masalah (Perincian)	41
3.2.3	Langkah 3 – Perlaksanaan penyelesaian kepada masalah (Pembinaan)	41
3.2.4	Langkah 4 – Pengesahan penyelesaian (Peralihan)	42
3.3	Fasa 3: Kajian penerimaan guru-guru terhadap prototaip SPKoK	42
3.4	Kesimpulan	43

#### **BAB 4: MODEL FUNGSIAN SPKoK**

4.0	Pengenalan	44
4.1	Peringkat I: Analisis model fungsian yang sedia ada	45
4.2	Peringkat II: Analisis aliran kerja sistem manual	49
4.3	Peringkat III: Spesifikasi fungsi SPKoK	50
4.3.1	Deskripsi Fungsi Daftar Masuk	51
4.3.2	Deskripsi Fungsi Urus Perancangan Aktiviti Ko-Kurikulum	51
4.2.3	Deskripsi Fungsi Urus Laporan Aktiviti Ko-Kurikulum	51
4.3.4	Deskripsi Fungsi Urus Maklumat Subjek Ko-Kurikulum	52
4.3.5	Deskripsi Fungsi Urus Profil Pengguna	52
4.3.6	Deskripsi Fungsi Papar dan Cetak Laporan	52

4.4	Peringkat IV: Permodelan fungsi bagi SPKoK dalam bentuk grafik	52
4.5	Kesimpulan	55
<b>BAB 5:</b>	<b>PENGESAHAN MODEL MELALUI KAEDAH PROTOTAIP SPKoK</b>	
5.0	Pengenalan	57
5.1	Langkah 1 – Memahami Domain (Permulaan)	59
5.2	Langkah 2 – Permodelan penyelesaian untuk masalah (Perincian)	59
	5.2.1 Spesifikasi Kes Guna	60
	5.2.2 Rajah Kes Guna	60
	5.2.3 Rajah Aktiviti	61
	5.2.4 Rajah Jujukan	62
	5.2.5 Rajah Kolaborasi	62
	5.2.6 Rajah Kelas	62
5.3	Langkah 3 – Perlaksanaan penyelesaian kepada masalah (Pembinaan)	63
5.4	Langkah 4 – Pengesahan penyelesaian (Peralihan)	64
5.5	Kesimpulan	65
<b>BAB 6:</b>	<b>HASIL KAJIAN</b>	
6.0	Pengenalan	66
6.1	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	66
6.2	Perlaksanaan Sistem	68
	6.2.1 Modul Pentadbir Sistem	70
	6.2.2 Modul Guru	75
	6.2.3 Modul Guru Besar	79

6.3	Fasa 3: Kajian penerimaan guru-guru terhadap prototaip SPKoK	83
6.4	Kesimpulan	90
<b>BAB 7 KESIMPULAN</b>		
7.0	Pengenalan	91
7.1	Rumusan Kajian	91
7.2	Kekangan dan Cabaran	94
7.3	Cadangan	95
7.4	Kesimpulan	96
<b>RUJUKAN</b>		97

## SENARAI JADUAL

---

<b>Jadual</b>	<b>Penerangan</b>	<b>Halaman</b>
2.0	Perbezaan antara Model Fungsian dan Model Keperluan	13
2.1	Perbandingan Contoh-contoh Sistem Pengurusan Maklumat di Sekolah	32
4.0	Ciri-ciri yang Terkandung dalam Tiga Model Fungsian Utama	46
4.1	Ciri-ciri yang Terkandung dalam Model Fungsian SPKoK	48
6.0	Maklum Balas Responden Mengikut Skala untuk Soalan 1 hingga 6	85
6.1	Maklum Balas Responden Mengikut Skala untuk Soalan 7 hingga 12	87

## SENARAI RAJAH

---

<b>Rajah</b>	<b>Penerangan</b>	<b>Halaman</b>
2.0	Contoh Gambaran Model Fungsian	11
2.1	Model Fungsian OAIS	14
2.2	Gabungan bagi Entiti-entiti Fungsian dalam Model Fungsian OAIS	15
2.3	Model Fungsian Sistem HL7 EHR	16
2.4	Model Fungsian NOAA	17
2.5	Model Fungsian <i>Generic Summative Assessment</i>	18
2.6	Model Fungsian Sistem Mekatronik	19
2.7	Ringkasan Penyerahan Contoh Model Fungsian Sistem Mekatronik	20
2.8	Contoh Model Fungsian untuk Sistem Mekatronik	21
2.9	Proses yang Terlibat dalam Sistem Maklumat	23
2.10	Penggunaan Sistem Aplikasi Atas Talian: Cepat dan Mudah	24
2.11	Antaramuka SMM	27
2.12	Antaramuka SPK	27
2.13	Antaramuka <i>Sinergatic Management System for School</i>	29
2.14	Antaramuka Utama SAMS	30
2.15	Antaramuka SMM	31
4.0	Aliran Kerja Sistem Manual	50
4.1	Model Fungsian SPKoK	55
5.0	Empat Fasa dalam <i>Agile Methadology</i>	58
5.1	Rajah Kes Guna	61
5.2	Persekitaran Pembangunan menggunakan Dreamweaver MX 2004	64
6.0	Hierarki Menu SPKoK	67
6.1	Halaman Utama SPKoK	68
6.2	Halaman Log Masuk	69
6.3	Mesej Ralat	69
6.4	Antaramuka Keluar dari Sistem	69

6.5	Menu Utama Pentadbir Sistem	70
6.6	Menu Daftar Subjek Ko-Kurikulum	71
6.7	Antaramuka Daftar Pelajar	71
6.8	Senarai Subjek Ko-Kurikulum Berdaftar dan Pilihan untuk Memadam Subjek Ko-kurikulum	72
6.9	Antaramuka untuk Kepastian Sebelum Proses Memadam	72
6.10	Antaramuka untuk Membuka atau Menyimpan Maklumat Dalam Format (* doc)	73
6.11	Contoh Senarai Kelab / Persatuan Dalam Format Microsoft Word	73
6.12	Antaramuka Senarai Pelajar untuk Dikemaskini / Dipadam	74
6.13	Antaramuka untuk Kemaskini Maklumat Pelajar	74
6.14	Antaramuka Selepas Proses Kemaskini Berjaya Dilaksanakan	75
6.15	Menu Papar Maklumat Pengguna	75
6.16	Antaramuka Utama Guru	76
6.17	Antaramuka Menambah Perancangan Aktiviti Ko-Kurikulum ke Dalam Sistem	76
6.18	Antaramuka Bagi Perancangan yang Telah Ditambah	77
6.19	Antaramuka Senarai Perancangan Aktiviti Ko-Kurikulum	77
6.20	Antaramuka Papar Perancangan Terperinci	78
6.21	Antaramuka untuk Mengemaskini Perancangan	78
6.22	Antaramuka Paparan untuk Membuka atau Menyimpan Perancangan dalam Format Microsoft Word	78
6.23	Antaramuka Papar Keseluruhan Perancangan Aktiviti Ko-Kurikulum	79
6.24	Antaramuka untuk Menghasilkan Laporan Aktiviti Ko-Kurikulum	79
6.25	Menu Utama Guru Besar	80
6.26	Antaramuka Senarai Pilihan Laporan bagi Guru	80
6.27	Antaramuka Senarai Pilihan Laporan bagi Pelajar	81
6.28	Antaramuka Papar Guru Ikut Badan Beruniform	81
6.29	Antaramuka Cetak Maklumat Terperinci Guru	82
6.30	Antaramuka Senarai Semua Pelajar yang Terlibat Dalam Ko-kurikulum	82
6.31	Antaramuka Senarai Nama Murid Ikut Rumah Sukan	82
6.32	Mesej Ralat Untuk Ulang Proses Masuk Katalaluan	83
6.33	Rajah bagi Graf Bar Peratus Kaji Selidik Kebergunaan	86

6.34	Plot Taburan bagi Soalan Kaji Selidik Kebergunaan dan Purata Keseluruhan Skala	86
6.35	Plot Taburan untuk Soalan Kaji Selidik Kemudahgunaan dan Purata Keseluruhan	88
6.36	Plot Taburan bagi Soalan Kaji Selidik Kemudahgunaan dan Purata Keseluruhan Skala	89



## SENARAI SINGKATAN

---

AA	Assessment Administration
AIP	Archival Information Package
ASD	Adaptive Software Development
AM	Agile Methodology
FDD	Feature-Drive Development
BPD	Business Process Diagram
BPMN	Business Process Modeling Notation
CASE	Computer-aided system engineering
CCSDS	Consultative Committee for Space Data Systems
CRC	Class Responsibility Collaboration
D-SIP	Data Submission Information Package
DSDM	Scrum, Dynamic Systems Development Method
EMIS	Education Management Information System
EVO	Evolutionary Development
FAA	Federal Aviation Administration
FFBD	Functional Flow Block Diagram
FIPS PUBS	Federal Information Processing Standards Publications
GPE	Grade and Proficiency Evaluation
IDFE0	Integration Definition For Function Modelling
HL7 EHR-S	Health Level Seven Electronic Health Record System
ICT	Information Communication Technology
IT	Information Technology
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
LAN	Local Area Network
LBS	Laporan Adab Belajar
MDeC	Multimedia Development Corporation
MIS	Management Information Systems
NIST	National Institute of Standards and Technology
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
PDF	Portable Document Format

PHP	Hypertext Processor
P-SIP	Publication Submission Information Package
PUEU	Perceived Usefulness and Ease of Use
RUP	Rational Unified Process
RMT	Rancangan Makanan Tambahan
OAIS	Open Archival Information System
PMR	Peperiksaan Menengah Rendah
QS	Question Selection
SADT	Structured Analysis and Design Technique
SDM	Sistem Data Murid
SMS	i-School Management System
SMS	Short Message Service
SPAKS	Pengurusan Aktiviti Ko-kurikulum Sekolah
SPBT	Sistem Data Pinjaman Buku Teks
SPCP	Sistem Pendaftaran Calon Peperiksaan
SPD	Sistem Pengurusan Disiplin
SPK	Sistem Pengurusan Ko-kurikulum
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPKoK	Sistem Pengurusan Ko-kurikulum Sekolah Rendah
SPP	Sistem Pengurusan Peperiksaan
SPPP	Sistem Pelantikan Pengawas Peperiksaan
SPS	Sistem Pengurusan Sekolah
SSDM	Sistem Salah laku dan Disiplin Murid
UML	Unified Modeling Language
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
SAMS	School Alert Management System
SMM	Sistem Maklumat Murid
TAM	Technology Acceptance Model
XP	Extreme Programming
WAN	Wide Area Network

## SENARAI LAMPIRAN

---

A.1	Spesifikasi Kes Guna Daftar Masuk	103
A.2	Spesifikasi Kes Guna Urus Perancangan Aktiviti Ko-kurikulum	104
A.3	Spesifikasi Kes Guna Urus Laporan Aktiviti Ko-kurikulum	106
A.4	Spesifikasi Kes Guna Urus Maklumat Subjek Ko-Kurikulum	108
A.5	Spesifikasi Kes Guna Urus Profil Pengguna	110
A.6	Spesifikasi Kes Guna Papar dan Cetak Laporan	112
B.1	Rajah Aktiviti Kes Guna Daftar Masuk	115
B.2	Rajah Aktiviti Kes Guna Urus Perancangan Ko-Kurikulum	116
B.3	Rajah Aktiviti Kes Guna Urus Laporan Aktiviti Ko-Kurikulum	117
B.4	Rajah Aktiviti Kes Guna Urus Maklumat Subjek Ko-Kurikulum	118
B.5	Rajah Aktiviti Kes Guna Urus Profil Pengguna	119
B.6	Rajah Aktiviti Kes Guna Papar dan Cetak Laporan	120
C.1	Rajah Jujukan Kes Guna Kes Guna Daftar Masuk	122
C.2	Rajah Jujukan Kes Guna Urus Perancangan Ko-Kurikulum	123
C.3	Rajah Jujukan Kes Guna Urus Laporan Aktiviti Ko-Kurikulum	124
C.4	Rajah Jujukan Kes Guna Urus Maklumat Subjek Ko-Kurikulum	125
C.5	Rajah Jujukan Kes Guna Urus Profil Pengguna	126
C.6	Rajah Jujukan Kes Guna Papar dan Cetak Laporan	127
D.1	Rajah Kolaborasi Kes Guna Kes Guna Daftar Masuk	129
D.2	Rajah Kolaborasi Kes Guna Urus Perancangan Ko-Kurikulum	130
D.3	Rajah Kolaborasi Kes Guna Urus Laporan Aktiviti Ko-Kurikulum	131
D.4	Rajah Kolaborasi Kes Guna Urus Maklumat Subjek Ko-Kurikulum	132
D.5	Rajah Kolaborasi Kes Guna Urus Profil Pengguna	133
D.6	Rajah Kolaborasi Kes Guna Papar dan Cetak Laporan	134
E.1	Rajah Kelas SPKoK	136
F	Soalan Borang Soal Selidik	138
G	Sampel Dokumen	140
H	Manual Teknikal	141

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.0 Pengenalan**

Kegiatan ko-kurikulum atau kegiatan luar bilik darjah merupakan satu aktiviti yang wajib dan penting untuk setiap pelajar selain daripada kegiatan di dalam bilik darjah iaitu kurikulum. Merujuk kepada Kementerian Pelajaran Malaysia (2006) dalam Surat Pekeliling Subperkara 5.1 Bil. 1/1985 KP (BS) 8591/Jld. 11 (29) bertarikh 2 Januari 1985, setiap pelajar hendaklah mengambil bahagian sekurang-kurangnya dalam salah satu gerak kerja pakaian seragam, satu kegiatan persatuan atau kelab dan satu kegiatan sukan atau permainan. Seberapa yang boleh, peningkatan penyertaan pelajar-pelajar dalam kegiatan pakaian seragam hendaklah diusahakan. Selain itu, dalam Warta Kerajaan, PU (A) 531/97, rujuk Peraturan 2 dalam Peraturan-Peraturan Pendidikan (Kurikulum Kebangsaan) (1997, dipetik daripada Mokhtar Husin, n.d) dinyatakan bahawa, kegiatan ko-kurikulum ertinya apa-apa kegiatan yang dirancang lanjutan daripada proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah memberi pelajar peluang untuk menambah, mengukuh dan mengamalkan pengetahuan, kemahiran dan nilai yang dipelajari di bilik darjah.

Kepentingan pelaksanaan aktiviti ini setara dengan kepentingan pelaksanaan aktiviti di dalam bilik darjah kerana peranannya juga turut menjadi penyumbang dan pelengkap kepada keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di sekolah keseluruhannya. Menurut MacKinnon-Slaney (1993) aktiviti ko-kurikulum dilihat sebagai pembelajaran pengalaman tambahan kepada pembelajaran kognitif dan teori di dalam kelas. Semua pernyataan ini selaras dengan matlamat Dasar Pelajaran

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## RUJUKAN:

- Adeoti-Adekeye, W.B. (1997). The importance of management information systems. *Library Review* 46(5), 318-327
- Ahmad Suhaimi Said (2005). Sistem Aplikasi Pengurusan Online : Satu Kekuatan Dalam Pengurusan Pusat Kegiatan Guru Bukit Besar Diperoleh pada 15 Februari, 2010 dari [http://apps.emoe.gov.my/pkgtbb/PDF/SistemOnline\\_tganu.pdf](http://apps.emoe.gov.my/pkgtbb/PDF/SistemOnline_tganu.pdf)
- Alotaiby, F. T. & Chen, J. X. (2005). Generic Summative Assessment Functional Model. *Proceedings of the Sixth International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing and First ACIS International Workshop on Self-Assembling Wireless Networks (SNPD/SAWN'05)*. Dimuat turun pada 14 Februari, 2010 EST dari IEEE Xplore
- Amani Abdullah Mubarak (2006). Requirement Model for PEKA Management System: A Case Study in Kubang Pasu Secondary Schools. Tesis Sarjana, Universiti Utara Malaysia.
- Anuar Mohd Yusof & Hew, S. H. (2009). eSekolah: The Usability of School Management Application in Primary Schools from Malaysia's Perspective. Diperoleh dari [http://www.unescobkk.org/fileadmin/user\\_upload/apeid/Conference/13th\\_Conference/Papers/2.A.3\\_eSekolah\\_The\\_Usability\\_\\_Yusof\\_\\_Hin\\_.pdf](http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/apeid/Conference/13th_Conference/Papers/2.A.3_eSekolah_The_Usability__Yusof__Hin_.pdf)
- Ashok K. G. (1992). Integrating Case-Based and Model-Based Reasoning A Computational Model of Design Problem Solving. *Magazine Volume 13 Number 2 (AI Magazine Volume 13 Number 2 (1992) (© AAAI) Proceedings of the Ninth National Conference on Artificial Intelligence American Association for Artificial Intelligence July, 1991 Anaheim, California, Index, 2 vols, 937 pages ISBN 0-262-51059-6*
- Avison, D.E. *et al.* (1992). Applying methodologies for information systems development. *Journal of Information Technology*, 7: 127-140
- Awfa Technologies Sdn. Bhd. (2010). Sistem Pengurusan Sekolah. Diperoleh pada 11 Februari, 2010 dari [http://www.awfatech.net/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.awfatech.net/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)
- Beijnum, B. J. F. V. (n.d.). Introduction to Telematics Systems – Part 1 – Models & Modeling. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari <http://candle.ctit.utwente.nl/wp5/tel-sys/powerpoint/tsa01.ppt>.
- Bennet, S., McRobb S., Farmer, R. (2006). *Object oriented systems analysis and design using UML*, 3rd edition. Backshire : McGraw-Hill Education.

- Bentleman, J.P. (1984). A feature Analysis of the LBMS system development method. In: Structured Methods, State Of the Art Report, 12, 1. Maidenhead: Pergamon Infotech
- Braun, D., Sivils, J., Shapiro, A. & Versteegh J. (2001). What is UML? Diperoleh pada 10 Januari, 2010 dari [http://atlas.kennesaw.edu/~dbaraun/csis4650/A&D/UML\\_tutorial/What\\_is\\_uml.htm](http://atlas.kennesaw.edu/~dbaraun/csis4650/A&D/UML_tutorial/What_is_uml.htm)
- Broek, W. V.D., Brydon, A.N., Cullen, J.M., Kukkonen, S., Lensink, A., Mason, P.C. *et al.* (1993). Functional models of UMTS and integration into future networks. *Electronics & Communication Engineering Journal* June 1993. Dimuat turun pada 14 Februari, 2010 EST from IEEE Xplore
- Clynch, N. & Collier, R. (2007). SADAAM: Software Agent Development - An Agile Methodology. *Proceedings of the Workshop of Languages, methodologies, and Development tools for multi-agent systems (LADS'007), Durham, U.K., September, 2007.* Diperoleh dari <http://www.agentfactory.com/~rem/publications/lads2007-clynch.pdf>
- Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) (2002). Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Recommendation for Space Data System Standards CCSDS 650.0-B-1 Blue Book, Issue 1. Washington, D.C.: CCSDS, January 2002.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. Diperoleh pada 4 April, 2010 dari <http://hcibib.org/perlman/question.cgi?form=PUEU>
- Dawson, T. (2009). Computing Direction Australia, Synergetic User Manual, Volume 1 Synergetic Version 61
- Dawson, T. (2010). Synergetic. Diperoleh pada 23 Januari, 2010 dari <http://www.cda.com.au/index.htm>
- Dennis, A. & Wixom, B. H. (2003). *System Analysis and Design 2<sup>nd</sup> edition*. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons.Inc
- Dennis, A., Wixom, B. H. & Tegarden, D. (2005). *System Analysis and Design with UML Version 2.0, 2nd Ed.* Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, Inc.
- Doll, W. J., Hendrickson, A., & Deng, X. (1998). Using Davis's perceived usefulness and ease-of-use instruments for decision making: A confirmatory and multigroup invariance analysis. *Decision Sciences* v29, 839-869.
- FAA (2006). NAS System Engineering Manual Section 4.4 Version 3.1. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [http://www.faa.gov/about/office\\_org/headquarters\\_offices/ato/service\\_units/operations/sysengsaf/seman/SEM3.1/Section%204.4.pdf](http://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/ato/service_units/operations/sysengsaf/seman/SEM3.1/Section%204.4.pdf)

- Federal Information Processing Standards Publications (FIPS PUBS). (1993). Draft Federal Information Processing Standards Publication 183: Integration Definition For Function Modeling (IDEF0) dokumen dari NIST dikeluarkan oleh Computer Systems Laboratory of the National Institute of Standards and Technology (NIST).
- George F.J., Batra D., Valacich J.S & Hoffer J.A (2004). *Object Oriented System Analysis and Design*. New Jersey : Prentice Hall International, Inc.
- Health Level Seven, Inc. (2006). HL7 EHR System Functional Model: A Major Development Towards Consensus on Electronic Health Record System Functionality. Diperoleh pada 16 Januari, 2010 dari <http://www.sanita.forumpa.it/documenti/0/100/140/148/EHR-SWhitePaper.pdf>
- Helen, H. (2003). Information Systems Development As A Research Method, *Australasian Journal of Information, Systems Special Issue 2003/2004*.
- Hipperson, R. (1992). *Practical Systems Analysis: A guide for users, managers and analyst*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1992.
- IBM Corporation (2007). IBM Rational Unified Process. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [ftp://ftp.software.ibm.com/software/rational/web/datasheets/RUP\\_DS.pdf](ftp://ftp.software.ibm.com/software/rational/web/datasheets/RUP_DS.pdf)
- Ingo Stürmer, I. (2007). Functional Model. Diperoleh pada 14 Januari, 2010 dari <http://www.ichmaschine.de/glossary.html>
- MacKinnon-Slaney, F. (1993). Theory to practice in co-curricular activities. A new model for student involvement. *College Student Affairs Journal*, 12(2), 35-40.
- Kementerian Pelajaran Malaysia (2006). Buku Panduan Kokurikulum. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari <http://www.smksgpusu.net/bahan/BukuPanduanKokurikulum.pdf>
- Lejk, M. & Deeks, D. (2002). *An Introduction To System Analysis Techniques Second edition*. Tottenham Court Road, London : Pearson Education Limited 2002
- Mahbubur Rahman Syed & Sharifun Nessa Syed (2009). Chapter II : *A Methodology for Situated Analysis and Design*. Information. Science Reference: Hershey, New York.
- Martin, J. (1987). *Recommended Diagramming Standards For Analysts Programmers: A Basis For Automation*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- Mitra, T. (2008). Documenting software architecture, Part 4: Develop the functional model: Moving from the abstract to more detailed constructs. Diperoleh pada 15



- Januari, 2010 dari <http://www.ibm.com/developerworks/library/archdoc4/index.html>
- Mohd Yusof Muda (2008). Sistem Pengurusan Kokurikulum. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [http://ms.wikipedia.org/wiki/Sistem\\_Pengurusan\\_Kokurikulum](http://ms.wikipedia.org/wiki/Sistem_Pengurusan_Kokurikulum)
- Mokhtar Husin (n.d.). Dasar Dan Pelaksanaan Kokurikulum Di Sekolah-Sekolah. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [www.scribd.com/doc/20933862/DASAR-KOKURIKULUM-jelai-1](http://www.scribd.com/doc/20933862/DASAR-KOKURIKULUM-jelai-1)
- Ngah, N. A., & Masood, M. (2006). Development of ICT Instructional Materials Based on Needs Identified by Malaysia Secondary School Teachers. *Paper presented at the Proceedings of the 2006 Informing Science and IT Education Joint Conference, Salford, UK.*
- NIST (n.d). Structured Analysis and Design Technique (SADT). Diperoleh pada 3 April, 2010 dari [Free-logisitcs.com](http://Free-logisitcs.com).
- NOAA (2008). NOAA's Enduring Functions NOAA Program Planning and Integration, "NOAA's Enduring Functions," 14 March 2008. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [http://www.ppi.noaa.gov/PPI\\_Capabilities/Documents/fxn\\_model.pdf](http://www.ppi.noaa.gov/PPI_Capabilities/Documents/fxn_model.pdf)
- Norhashim, Mazenah & Rose Alinda (1996). Pengajaran Bantuan Komputer. Kuala Lumpur, Dewan Bahasa dan Pustaka & Universiti Teknologi Malaysia.
- Othman Lebar. (2007). *Penyelidikan Kualitatif: Pengenalan Kepada Teori Dan Metod*. Tanjong Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Perridot Systems (2007). iSchool Management Systems. Diperoleh pada 23 Januari, 2010 dari <http://ischool.tv/sms/>
- Rahmad Sukor Ab Samad & Mohd Subhi Marsan (2001). Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Dalam Pengurusan Sekolah. *Masa/ah Pendidikan, Jilid 24*, 2001
- Richard C. S. (2004). *An XML Representation for Crew Procedures*. Final Report NASA Faculty Fellowship Program - 2004. Johnson Space Center.
- Subramaniam, V. (2007). "What is Agile Development?": An Interview with Venkat Subramaniam. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari <http://www.javalobby.org/java/forums/t102661.html>
- Sulaiman Shahadan (2008). Kajian Semula Pengurusan Kokurikulum Sekolah Menengah Kebangsaan. *Tesis Sarjana, Universiti Teknologi Malaysia*. Diperoleh dari <http://eprints.utm.my/9519/>
- Tanpa nama (n.d). Sistem Maklumat. Diperoleh pada 22 Februari, 2010 dari <http://mtp2013.tripod.com/NOTAISM.pdf>

- Tanpa nama (n.d.). What is functional model? Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari [http://www.chambers.com.au/Sample\\_p/og\\_fm.htm](http://www.chambers.com.au/Sample_p/og_fm.htm)
- Tee, S. B. (2000). Peranan Sistem maklumat Dalam Pengurusan Maklumat Pendidikan: Kes Pelaksanaan Sistem SiMPeL Di Maktab Perguruan Batu Lintang. Seminar Nasional ke-9 Pengurusan dan Kepemimpinan Pendidikan pada 1-3 Ogos 2000, Institut Aminuddin Baki. Diperoleh dari [http://www.ipbl.edu.my/inter/penyelidikan/2001/2001\\_tee.pdf](http://www.ipbl.edu.my/inter/penyelidikan/2001/2001_tee.pdf)
- Varun Grover, William J. Kettinger (2000). *Process Think: Winning Perspectives for Business Change in the Information Age*. p.168.
- Vishnu, K. (2003). Sistem Maklumat. Peluang, Peranan Dan Strategik. Diperoleh pada 30 Mac, 2010 dari <http://www.angelfire.com/bug/hypermedia/bab1.html>
- Xiaohui, M. (2009). An Agile Methodology. Diperoleh pada 15 Januari, 2010 dari <http://www.docstoc.com/docs/13902437/An-Agile-Methodology>
- Waugh, S. L. (2009). Use case specification. Diperoleh pada 17 Februari, 2010 dari <http://www.projectconnections.com/templates/detail/use-case-specification.html>
- Whitten, J.L., Betley, L.D & Diltman D.C. (2001). *System Analysis and Design Method (5th ed)* Boston: Mc-Graw- Hill Education.
- Zawiyah Mohammad Yusof & Mariah Lambak (2008). Pengurusan Sistem Maklumat Pendidikan: Implikasi Pengautomasian ke Atas Pengajaran dan Kebolegunaan Data, *Akademika* 74 (Disember) 2008: 89-113
- Zhang, M., Fisher, W., Webb, P. & Tarn, T. (2003). Functional Model Based Object-Oriented Development Framework for Mechatronic Systems. *Proceedings of the 2003 IEEE International Conference on Robotics & Automation Taipei, Taiwan, September 14-19, 2003*. Muat turun pada 14 February, 2010 EST dari IEEE Xplore
- Zulkifli Abu Bakar (2009). Sistem Pengurusan Aktiviti Kokurikulum Sekolah (SPAKS). Diperoleh pada 23 Januari, 2010 dari <http://www.scribd.com/doc/5586734/Sistem-Pengurusan-Aktiviti-Kokurikulum-Sekolah>