

**SISTEM BANTUAN KEPUTUSAN UNTUK SEKOLAH MENENGAH ISLAM
HIDAYAH**

MOHAMMAD ZAKRI BIN TARMIDI

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Khas buat

ISTERI TERSAYANG,

HAZWANI BT SIS

Atas sokongan dan dorongan yang tidak berbelah bahagi..

Juga untuk kedua ibubapa tersayang

TARMIDI TAMSIR

Dan

MAIMUNAH ABDUL RAHMAN

**Ijazah ini khas buat kalian yang sentiasa memberikan dorongan dan sokongan
kala sukar dan senang...**

PENGHARGAAN

*ALHAMDULILLAH, ALHAMDULILLAH, ALHAMDULILLAH,
SYUKUR...*

Alhamdulillah, setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat ALLAH s.w.t kerana berkat limpah rahmat dan keizinan-NYA, kajian ini berjaya disiapkan. Moga rahmat dan redha-NYA akan terus menerus menaungi hidup ini, insya-ALLAH.

Selain itu, penulis juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih dan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia projek ini, P.M Dr Naomie Salim, atas nasihat, idea dorongan serta tunjuk ajar sepanjang kajian ini dijalankan.

Terima kasih juga kepada pihak Sekolah Menengah Islam Hidayah atas kerjasama dan bantuan yang diberikan secara langsung atau tidak langsung kepada kajian ini.

Terima kasih juga kepada kakitangan pejabat pentadbiran lepasan ijazah FSKSM atas bantuan dan kerjasama yang sangat erat, serta tunjuk ajar yang tidak mengenal erti lelah, terutama buat kak Lijah dan kak Shidah, hanya ALLAH s.w.t yang mampu membalas budi baik kali, bantuan kalian akan terus dikenang.

Akhir sekali, buat semua teman seperjuangan yang saling membantu selama dua tahun ini, terima kasih atas segalanya, hanya ALLAH s.w.t yang mampu membalas jasa dan bantuan kalian.

ABSTRAK

Proses penilaian prestasi pelajar sangat penting dalam menentukan proses yang perlu dilakukan untuk memperbaiki tahap prestasi pelajar. Sistem Bantu Keputusan Sekolah Menengah Islam Hidayah merupakan satu sistem yang digunakan untuk membuat keputusan untuk pemilihan kepimpinan, sahsiah dan ko-kurikulum berdasarkan kepada prestasi pelajar, dari segi akademik, sahsiah dan ko-kurikulum. Ketiga-tiga aspek ini merupakan asas pendidikan yang diamalkan di sekolah ini. Sistem ini bertujuan untuk membantu pihak pentadbiran sekolah, iaitu Pengetua, Penolong Kanan Akademik, Penolong Kanan Pembangunan Sahsiah Pelajar, Penolong Kanan Hal Ehwal Pelajar dan juga Jawatankuasa Khas Sekolah. Dengan adanya sistem ini, proses kemasukan data dan paparan data dapat dilakukan dengan lebih mudah oleh guru-guru dan juga ibu bapa. Pemprosesan maklumat dan pengeluaran laporan berkaitan dengan prestasi semasa pelajar juga dapat dilakukan dengan lebih cepat serta dapat mengurangkan kos pemprosesan dengan menggunakan kaedah pemrograman linear berdasarkan pemberat dengan mengambil kira prestasi akademik, sahsiah dan ko-kurikulum pelajar. Dengan ini, pihak pentadbiran sekolah dapat membuat keputusan berkaitan prestasi keseluruhan pelajar dengan lebih cepat dan tepat.

ABSTRACT

The process to evaluate student performance is very important to help the school administration to improve student achievement. Decision Support System for Hidayah Islamic Secondary School is the system that will be use to make decision for student selection for leadership, sahsiah and co-curriculum based on student performance based on academic, sahsiah and co-curriculum aspect. These three aspects has become foundation for this school education. This system has been developed to help the school administration such as Headmaster, Assistant Headmaster and School Committee. With this system, it will help the parent, student, and teacher to insert data and reviewing the data in such manner. The information processing can be faster and it also reduces the processing cost using weighted linear programming with academic, sahsiah and co-curriculum as a component. With this system, it helps school administration to make a decision about student performance faster and cheaper.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	HALAMAN JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
1	PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar belakang Masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	4
	1.4 Objektif Projek	5
	1.5 Skop Projek	5
	1.6 Kepentingan Projek	6
	1.7 Ringkasan dan Struktur Tesis	7

2	KAJIAN LITERATUR	
2.1	Pendahuluan	8
2.2	Teknologi di Sekolah	9
2.3	Kaedah yang Digunakan	11
2.4	Sistem Bantuan Keputusan (SBK)	11
2.4.1	Aspek Dalam Sistem Bantuan Keputusan	13
2.4.2	Komponen Sistem Bantuan Keputusan	14
2.4.3	Unified Modeling Language	17
2.4.4	Aplikasi Berasaskan Web	18
2.5	Kajian Terdahulu	19
2.6	Kajian Keperluan Pengguna	22
2.6.1	Kajian Kemunasabahan	22
2.6.2	Analisis Pengguna Sistem	26
2.6.3	Analisis Strategi	27
2.6.4	Analisis Teknologi	28
2.6.4.1	Aplikasi Berasaskan Web	28
2.6.4.2	PHP	30
2.6.4.3	Pangkalan Data MySQL	32
2.6.5	Perbandingan Sistem Maklumat Sedia Ada	32
2.6.6	Perbincangan Kelebihan dan Kekurangan	36
2.7	Kesimpulan	37
3	METODOLOGI	
3.1	Pendahuluan	38
3.2	Rekabentuk dan Prosedur	39
3.2.1	Rangka Kerja Kajian	40
3.2.2	Metodologi Pembangunan Sistem	42
3.2.3	Model Prototaip	44
3.2.4	Pengujian Sistem	48

3.3	Rangka Operasi	50
3.3.1	Rekabentuk Logikal	51
3.3.2	Rekabentuk Fizikal	52
3.4	Pendekatan Kajian dan Sumber Data	56
3.5	Kaedah dan Analisis Data	58
3.5.1	Proses Pengaturcaraan Linear	59
3.6	Work Breakdown Structure	61
3.7	Carta Gantt	62
3.8	Kesimpulan	63
4	KAJIAN SISTEM SEMASA	
4.1	Pendahuluan	64
4.2	Latar Belakang Organisasi	65
4.3	Carta Organisasi	67
4.4	Model Data Sedia Ada	73
4.4.1	Penyimpanan Maklumat Pelajar	73
4.4.2	Proses Sedia Ada	77
4.4.3	Masalah Sistem Sedia Ada	79
4.4.4	Pembaikan Terhadap Sistem Sedia Ada	81
4.5	Rekabentuk <i>Unified Modeling Language</i>	82
4.5.1	Rajah Peristiwa	82
4.5.2	Rajah Kelas	85
4.6	Kajian Keperluan Pengguna	85
4.7	Kesimpulan	86
5	PERLAKSANAAN DAN PENGUJIAN SISTEM	
5.1	Pendahuluan	87
5.2	Implementasi dan Pembangunan Sistem	88
5.2.1	Modul Pengguna	88
5.3	Pengujian Sistem	93
5.3.1	Pengujian Sintaksis	93
5.3.2	Pengujian Kotak Putih	94

5.3.3	Pengujian Kotak Hitam	96
5.4	Pengujian Modul oleh Pengguna	97
5.5	Kesimpulan	98
6	STRATEGI ORGANISASI	
6.1	Pendahuluan	99
6.2	Perancangan Perubahan Pengurusan	100
6.3	Perancangan Perubahan Pangkalan Data	101
6.4	Kesimpulan	101
7	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	
7.1	Pendahuluan	102
7.2	Perbincangan	102
7.2.1	Kemajuan Pencapaian Projek	103
7.2.2	Masalah dan Cadangan Pembaikan	103
7.3	Kesimpulan	105
	RUJUKAN	106
	LAMPIRAN	108

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Skala Perbandingan Ala-pasangan	60
4.1	Jadual Organisasi SMIH 2007	68
4.2	Jadual Jawatankuasa Khas SMIH 2007	69
4.3	Masalah Sistem Sedia Ada di SMIH	79
5.1	Ujian Fungsi Bagi Setiap Modul	96
5.2	Keputusan soal selidik pelajar	97
5.3	Keputusan soal selidik guru dan pihak pentadbiran sekolah	98

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Rekabentuk DSS – Komponen Fungsi	14
2.2	Pengurusan Dialog	15
2.3	Pengurusan Data	16
2.4	Pengurusan Model	17
2.5	Antaramuka SMART	33
2.6	Fungsi Login SMART	34
2.7	Contoh Antaramuka SMP UTM Modul Slip Peperiksaan	35
2.8	Contoh Antaramuka SMP UTM Modul Kewangan Pelajar	35
3.1	Rangka Kerja Kajian	40
3.2	Model Metodologi Prototaip	45
3.3	Rekabentuk Berasaskan Server	52
3.4	Rekabentuk Berasaskan Pengguna	53
3.5	Rekabentuk Pengguna - Server	54
3.6	Rekabentuk Tiga Baris (<i>Three - Tier</i>)	54
3.7	Rekabentuk Empat Baris (<i>Four - Tier</i>)	55
4.1	Carta Organisasi SMIH 2007	67
4.2	Contoh Pembahagian Pangkalan Data Mengikut Tingkatan	74

4.3	Contoh Penyimpanan Pangkalan Data Peperiksaan	74
4.4	Contoh Penyimpanan Markah Peperiksaan	75
4.5	Contoh Laporan Peperiksaan yang dijana	76
4.6	Fasa Pemprosesan data sehingga kepada pihak Lembaga Pengelola	78
4.7	Rajah Peristiwa untuk Ibu Bapa dan Pelajar	83
4.8	Rajah Peristiwa untuk Guru	83
4.9	Rajah Peristiwa untuk Pihak Pentadbiran SMIH	84
4.10	Rajah Peristiwa Admin Sistem	84
5.1	Rajah Carta Antaramuka Pengguna	92
5.2	Rajah Hirarki Pengujian Kotak Putih	95

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Rajah Kes Guna	108
B	Rajah Kelas	109
C	Rajah Jujukan	110
D	Manual Pengguna	111
E	Borang Soal Selidik Sistem Pentaksiran Pelajar Musleh	128
F	Borang Rumusan Aktiviti Ko-Kurikulum	138

BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Islam Hidayah merupakan sebuah sekolah menengah swasta yang telah mengamalkan sistem persekolahan yang memasukkan nilai sahsiah dan nilai moral dalam mendidik pelajarannya. Dalam membuat penilaian berkaitan pelajar, ia menekankan aspek akademik, sahsiah, serta aspek ko-kurikulum.

Untuk membolehkan sekolah ini bersaing dan berkemampuan seperti mana sekolah-sekolah yang diiktiraf, ia memerlukan satu sistem yang dapat membantu dalam membuat keputusan dengan lebih cepat dan efisien. Ini akan dapat membantu pihak sekolah dan pihak lembaga untuk melihat perkembangan akademik pelajar sekolah tersebut, berdasarkan spesifikasi yang mereka inginkan, serta perkembangan dalam bidang ko-kurikulum yang mana ianya telah menjadi satu keperluan dalam bidang pendidikan masa kini.

Pihak pengurusan SMIH, iaitu Pengetua, ketua guru akademik, ketua guru sahsiah, ketua guru ko-kurikulum dan guru-guru panitia untuk setiap mata pelajaran merupakan antara individu yang memerlukan keputusan segera,

berkaitan dengan akademik, sahsiah dan ko-kurikulum. Dengan menggunakan kaedah konvensional, guru-guru yang berkaitan, memerlukan usaha dan masa yang lebih untuk memproses data dan mengeluarkan hasilnya kepada pihak pentadbiran sekolah. Selain itu, kos pentadbiran juga tinggi, kerana untuk memproses keseluruhan maklumat berkaitan dengan akademik, sahsiah dan ko-kurikulum, memerlukan kos yang tinggi untuk setiap satu bahagian.

Satu sistem pemantauan yang bertujuan untuk memantau setiap aspek ini masih belum diwujudkan lagi, dan sistem sedia ada, terpisah antara satu bahagian dengan bahagian yang lain, dan tiada satu sistem pemantauan untuk memantau keseluruhan aspek yang ditekankan ini.

1.2 LATAR BELAKANG MASALAH

Sistem membuat keputusan yang digunakan sekarang adalah berdasarkan kepada kaedah konvensional, dan ianya melambatkan serta memerlukan setiap guru dalam sekolah untuk membuat laporan untuk bahagian mereka, dan memerlukan persediaan yang rapi, dan ini akan mengurangkan kadar keberkesanan keputusan yang dibuat kerana lambat menerima laporan daripada para guru

Pihak pentadbiran sekolah, memerlukan keputusan berkaitan dengan prestasi peperiksaan, prestasi ko-kurikulum, dan prestasi sahsiah pelajar. Keputusan yang akan dibuat adalah pemilihan kepimpinan pelajar, untuk wakil pelajar, pengawas, pembimbing rakan sebaya, komanden muda dan naqib atau naqibah. Keseluruhan proses untuk mengeluarkan keputusan secara menyeluruh sangat mengambil masa, dan memerlukan kos yang tinggi. Lebih-lebih lagi apabila keputusan segera perlu dibuat, pihak pentadbiran sekolah tiada maklumat yang terbaru, dan hanya membuat keputusan berdasarkan kepada maklumat yang

terdapat dalam simpanan mereka. Ini akan menyukarkan pihak pentadbiran membuat keputusan terbaik untuk sesuatu situasi yang terdesak.

Berdasarkan sistem sekarang, untuk bahagian akademik, guru-guru akan memasukkan markah pelajar ke dalam fail Excel dan kemudiannya memproses data ke dalam bentuk laporan peperiksaan. Ianya adalah sistem penyimpanan data secara *desktop based*, dan bukannya dalam bentuk berasaskan web. Ianya juga tidak mempunyai kebolehan untuk memproses keseluruhan data secara automatik dan memaparkan hasilnya secara terus.

Setiap kali selepas peperiksaan, guru-guru terpaksa membuat pengiraan markah, dan membuat pengiraan prestasi pelajar berdasarkan kelas, dan kemudiannya perlu membuat pengiraan prestasi untuk setiap tingkatan, dan akhirnya, membuat perbandingan prestasi antara setiap ujian dan peperiksaan, dan kemudiannya membuat perbandingan mengikut tahun.

Proses ini mengambil masa yang lama, dan sangat tidak efektif sekiranya pihak pentadbiran sekolah menginginkan keputusan prestasi pelajar secara *real-time*, dan perlu untuk membuat keputusan dengan cepat dan segera, kerana mereka perlu menunggu keputusan daripada guru, dan perlu mengikut subjek, dan sekiranya memerlukan keputusan secara keseluruhan, ia mengambil masa yang lebih lama.

Begitu juga untuk penyimpanan maklumat berkaitan sahsiah dan kurikulum, guru-guru akan memasukkan data ke dalam sistem pangkalan data dalam bentuk yang sama, dan juga, memerlukan guru yang berkaitan untuk membuat pemprosesan maklumat, sebelum hasilnya diberikan kepada pihak pentadbiran sekolah. Ini memberikan masalah apabila pihak pentadbiran perlu memilih pelajar yang berkebolehan dalam sesuatu bidang, tapi maklumat berkaitan pelajar tersebut tidak dikemas kini, dan akhirnya, pelajar yang kurang berkebolehan yang dipilih. Ini membantutkan usaha pihak pentadbiran sekolah untuk membuat keputusan dan pemilihan dalam masa yang singkat.

1.3 PENYATAAN MASALAH

Pihak Pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah membuat keputusan untuk pentadbiran sekolah menggunakan kaedah konvensional, dan perlu berdasarkan kepada aspek akademik, sahsiah, dan juga kurikulum pelajar. Oleh itu, dengan adanya sistem pemantauan pelajar ini diharapkan ianya mampu untuk memudahkan pihak Pentadbiran untuk membuat keputusan dengan lebih cepat dan efektif.

Secara dasarnya, sistem ini perlu membantu Pihak Pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah menjawab untuk beberapa pertanyaan berikut:

1. Apakah permasalahan dan peluang yang ada di dalam perkongsian maklumat akademik, sahsiah dan ko-kurikulum pelajar antara pihak pentadbiran sekolah dengan guru-guru? Dan apakah permasalahan perkongsian antara pihak sekolah dengan ibu bapa?
2. Apakah bentuk sistem yang dapat membantu pihak pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah membuat keputusan pemilihan kepimpinan dengan lebih baik?
3. Adakah sebuah sistem yang dapat membantu pihak pentadbiran sekolah untuk memantau prestasi akademik, sahsiah dan ko-kurikulum pelajar dan membuat keputusan pemilihan kepimpinan dengan lebih cepat dan lengkap?

1.4 OBJEKTIF PROJEK

Membina satu sistem bantu keputusan bagi Pihak Pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah (SMIH) membuat keputusan tentang pemilihan kepimpinan pelajar, yang berdasarkan kepada aspek akademik, sahsiah dan kurikulum. Ia mencakupi beberapa sub objektif seperti berikut:

1. Mengkaji dan menganalisis keperluan dan kehendak pihak pentadbiran sekolah dalam penyimpanan data dan pengeluaran laporan prestasi akademik, ko-kurikulum serta sahsiah pelajar.
2. Mengkaji dan menganalisis keperluan dan kehendak pihak sekolah dalam penyediaan laporan dan maklumat berkaitan untuk membuat keputusan.
3. Mereka bentuk Sistem Bantu Keputusan Pelajar Sekolah Menengah Islam Hidayah (SMIH).
4. Membangunkan sistem yang akan dapat membantu pihak pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah membuat keputusan dengan menggunakan teknologi berasaskan web.
5. Menilai dan menganalisis sistem yang telah dibangunkan sama ada ianya memenuhi keperluan dan kehendak pihak pentadbiran SMIH.

1.5 SKOP PROJEK

Sistem yang akan dibangunkan adalah sistem yang dapat merangkumi aspek berikut:

1. Membangunkan model prototaip Sistem Bantu Keputusan untuk Sekolah Menengah Islam Hidayah, meliputi aspek akademik, sahsiah dan ko-kurikulum.

2. Membantu pihak pengurusan Sekolah Menengah Islam Hidayah membuat penilaian perkembangan prestasi pelajar.
3. Membantu pihak pengurusan Sekolah Menengah Islam Hidayah membuat keputusan berdasarkan kepada prestasi pelajar dalam bidang akademik, sahsiah dan ko-kurikulum.
4. Menyediakan keperluan pengurusan dalam sekolah termasuk pengetua, penolong kanan, dan guru-guru yang berkaitan.

1.5 KEPENTINGAN KAJIAN

Tujuan utama projek ini dilakukan adalah untuk memudahkan serta mempercepatkan proses kemasukan dan analisis maklumat peperiksaan pelajar, maklumat sahsiah dan maklumat ko-kurikulum untuk pihak guru serta pihak pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah.

Kepentingan utama kajian ini adalah untuk memudahkan serta mempercepatkan perhubungan antara guru-guru, ibu bapa, dan murid, dan pihak pentadbiran Sekolah Menengah Islam Hidayah.

Pihak pengurusan Sekolah Menengah Islam Hidayah mampu untuk menilai dan membuat keputusan dengan lebih cepat, dengan adanya sistem yang akan dibangunkan, tanpa perlu untuk menunggu pemprosesan maklumat yang mengambil masa dan juga memerlukan kos yang tinggi.

Selain itu, pihak guru-guru juga mampu untuk menjimatkan masa untuk memasukkan data berkaitan dengan akademik, sahsiah dan ko-kurikulum menggunakan aplikasi web yang membenarkan kemasukan data dari pelbagai tempat tanpa perlu memasukkan data ke dalam satu komputer sahaja, dan data tersebut boleh terus dicapai oleh ibu bapa dalam masa yang singkat.

RUJUKAN

- Ali Bahrami (1999). *Object Oriented Systems Development Using The Unified Modeling Language*. Singapore: McGraw-Hill International Editions. 61-317.
- Barron's, (2005). *Dictionary of Accounting Terms*, Barron's Educational Series Inc
Accounting Terms information about information system
- Freud J. E. (1997). *Modern Elementary Statistics* Edisi 4. New Jersey: Prentice Hall, Inc. 29-64.
- Hoffer, J.A. et.al (1998). *Modern Systems Analysis and Design*. United States: Addison-Wesley.
- Marakas, G.M. (1999). *Decision Support Systems In The 21st Century*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 1-30.
- McGraw-Hill, 2003, *Science and Technology Dictionary definition of information system*, McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms.
- Mohamed Najib (1998). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Universiti Teknologi Malaysia. 49-61.
- Schmuller, J. (1999). *Sams Teach Yourself UML In 24 Hours*. United States: Sams Publishing. 1-147.
- Satzinger, J.W., Jackson, R.B. dan Burd, S.D. (2000). *System Analysis and Design in a Changing World*. United States: Thomson Learning. 216-257.
- Turban, E. dan Aronson, J. E. (1998). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Edisi 5. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc. 71-104.

<http://www.ensia.inra.fr/~courtois/fidel/maich/ch11.htm>

Methods for appraising performance (dirujuk pada 12 Februari 2008)

<http://www.GroteConsulting.com/>

How to Create a Performance Appraisal System (dirujuk pada 1 Mac 2008)

<http://www.minedu.govt.nz/curriculum/pms/pms1/8devel.htm>

The Role of the Board of Trustees (dirujuk pada 15 Februari 2008)

<http://www.microscribepub.com/tpas.htm>

Teacher Performance Appraisal System for Windows (dirujuk pada 1 Mac 2008)

<http://infoteknologi.hypermart.net/tutorial/intro2internet.htm>

Pengenalan Internet dan Web (dirujuk pada 3 Februari 2008).