

SISTEM MAKLUMAT PELAJAR SISWAZAH

Kwek Keng Hong
Jamaiah Binti Yahaya

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Kajian ini membincangkan tentang pembangunan Sistem Maklumat Pelajar Siswazah SOFTAM (SIMPSIS). Sistem ini merupakan sistem pengurusan maklumat pelajar siswazah bagi Pusat Penyelidikan Teknologi dan Pengurusan Perisian atau lebih dikenali sebagai SOFTAM yang merupakan pusat penyelidikan yang berasaskan bidang teknologi dan sistem maklumat di bawah Fakulti Teknologi & Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Di Pusat SOFTAM, kakitangan pengurusan masih menggunakan kaedah lama dalam menguruskan maklumat pelajar siswazah iaitu menggunakan perisian Microsoft Excel yang mana data-data pelajar diperolehi daripada SMPWEB adalah tidak sesuai dalam mengendalikan data-data tersebut. Oleh itu, Sistem Maklumat Pelajar Siswazah SOFTAM(SIMPSIS) dibangunkan bagi mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini merupakan sistem berasaskan Web yang digunakan oleh pihak pengurusan SOFTAM dalam mengurus maklumat pelajar mereka. Sistem ini membolehkan staf pengurusan untuk mengemaskini dan menambah maklumat pelajar siswazah serta penyelia mereka. Sistem ini juga boleh menjana laporan keseluruhan data dalam bentuk grafik yang boleh membantu staf dalam menilai dan menganalisis prestasi dan status pelajar di SOFTAM. Perisian yang digunakan bagi membangunkan sistem ini ialah “sublime text Editor” dan penyimpanan data adalah disimpan di dalam ‘PhpMyAdmin”. Sistem dibangunkan dengan menggunakan kaedah metodologi Agile kerana model ini adaptif terhadap perubahan aktiviti dan perkembangan evolusi. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah PHP, JavaScript, HTML dan CSS. Ringkasnya, pembangunan sistem ini telah dapat memudahkan pihak pengurusan dalam mengendalikan maklumat pelajar siswazah di SOFTAM.

1. PENGENALAN

Perkembangan teknologi di dunia semakin hari semakin berkembang pesat. Teknologi telah banyak membantu dalam mengubah cara hidup kita ke arah yang lebih baik. Pada masa kini, penggunaan teknologi maklumat dalam pelbagai bidang telah meluas dan membantu dalam mencapai negara yang berteknologi maju. Salah satu bidang yang menggunakan teknologi maklumat ialah sistem pengurusan. Dengan adanya teknologi maklumat, sistem pengurusan yang melibatkan data-data yang banyak dapat mempercepatkan pengurusan serta kerja merekod maklumat tanpa perlu melakukan secara manual. Selain itu, maklumat data dapat disimpan dengan lebih selamat dan sistematik dengan menggunakan teknologi maklumat serta secara langsung dapat membantu meringankan proses-proses pengurusan. Justeru itu, penggunaan teknologi dalam pengendalian sesebuah organisasi amatlah penting bagi meningkatkan produktiviti organisasi. Sebagai contoh, sistem pengurusan teknologi maklumat telah menjadi komponen utama proses pengurusan dalam kerajaan di Australia (Chatfield & Coleman, 2011; Jones, 2005; Rozemeijer, 2007).

Pusat Penyelidikan Teknologi dan Pengetahuan Perisian atau lebih dikenali sebagai SOFTAM ialah sebuah pusat penyelidikan yang berasaskan bidang teknologi dan sains

maklumat di bawah Fakulti Teknologi & Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Pusat SOFTAM bertanggungjawab dalam mengurus data-data pelajar siswazah FTSM, data pelajar termasuklah nama, no.matrik, penyelia, dan projek kajian. Data-Data tersebut diperolehi daripada sistem SMPWEB yang merupakan sistem maklumat pelajar utama bagi pelajar UKM. Data-data tersebut adalah dalam bentuk dokumen berformat Microsoft Excel Open XML Spreadsheet (xlsx) dan menggunakan perisian Microsoft Office Excel untuk memaparkan data-data tersebut. Hal ini kerana buat masa ini, Pusat SOFTAM tidak mempunyai sebuah sistem yang sedia ada dalam memaparkan dan menguruskan data-data tersebut. Hal ini membuatkan staf pengurusan SOFTAM terpaksa menggunakan perisian Microsoft Excel yang agak tidak sesuai dalam pengendalian maklumat pelajar Pusat SOFTAM.

Oleh demikian, Sistem Maklumat Pelajar Siswazah SOFTAM(SIMPISIS) dibangunkan bagi membantu pihak pengurusan dalam mengendalikan maklumat pelajar siswazah di Pusat SOFTAM. Sistem ini akan dapat membantu pihak pengurusan dalam kerja-kerja memantau, merekod serta mengemaskini data pelajar siswazah SOFTAM dengan lebih sistematik dan berkesan. Selain itu, sistem ini membolehkan staf pengurusan untuk memuat naik dokumen data pelajar daripada SMPWEB yang berformat xlsx tanpa perlu menggunakan perisian Microsoft Excel. Di samping itu, mempunyai paparan muka mesra pengguna yang dapat membuatkan kerja-kerja pengurusan menjadi lebih mudah. Kesannya, ia dapat meningkatkan produktiviti kerja Pusat SOFTAM dan secara tidak langsung dapat meningkatkan mutu pembelajaran pelajar di FTSM, UKM.

2. PENYATAAN MASALAH

Pada ketika ini, Pusat SOFTAM masih lagi tidak mempunyai sistem sedia ada yang bertanggungjawab dalam menguruskan data pelajar siswazah di SOFTAM. Di Pusat SOFTAM, data-data pelajar siswazah diambil daripada sistem SMPWEB, sistem utama maklumat pelajar di UKM. Data tersebut adalah dalam format xlsx. Hal ini membuatkan petugas pengurusan terpaksa menggunakan perisian Microsoft Excel bagi memaparkan dan mengurus data pelajar siswazah tersebut.

Penggunaan Microsoft Excel dalam mengendali maklumat pelajar siswazah Pusat SOFTAM adalah sangat tidak sesuai dan tidak praktikal. Hal ini kerana kerja-kerja mengurus seperti memantau, mengemaskini serta merekod data adalah amat rumit. Ini terjadi ekoran daripada jumlah data pelajar yang banyak menjadikan proses mencari dan mengedit data adalah

agak sukar dan memakan masa yang lama. Selain itu, ketika kita hendak mencari atau ingin menapis data, penggunaan tapisan dalam Microsoft Excel adalah secara manual dan mestilah menghafal formula tersebut untuk menggunakannya.

Di samping itu, maklumat-maklumat pelajar yang disimpan di dalam Microsoft Excel mempunyai risiko untuk hilang ataupun dicuri. Apabila menggunakan Microsoft, fail akan di simpan di dalam komputer dan akan dikongsi bersama staf lain secara atas talian. Hal ini merbahaya kerana komputer kita mungkin akan diserang oleh virus dan malware menjadikan data-data tersebut akan rosak ataupun hilang. Selain itu, kurangnya keselamatan pada kawalan pengaksesan data. Ketiadaan kawalan atau penghalang bagi pengguna untuk menukar atau mengubah data tersebut tanpa kebenaran pentadbir sistem.

Selanjutnya, Microsoft Excel tidak dapat memaparkan data secara keseluruhan. Ketika kita hendak melihat laporan keseluruhan data, kita perlu melakukan ia secara manual dan memakan masa yang lama. Dalam laporan tersebut kita dapat mengetahui keseluruhan data dalam aspek contohnya jantina pelajar, bilangan pelajar dan sebagainya. Hal ini juga menyukarkan kerja menganalisis data pelajar.

Seterusnya, pengesahan data yang kurang sesuai pada Microsoft Excel semasa memasukan data ke dalam rekod. Kita sedia maklum, bahawa manusia boleh melakukan kesilapan semasa melakukan sesuatu. Hal ini juga boleh terjadi semasa mengurus data pelajar, ketika staf pengurusan cuba untuk mengemaskini sesuatu data pelajar, ada kemungkinan boleh berlaku human error, iaitu memasukkan data yang tidak betul ke dalam rekod. Hal ini boleh mengakibatkan kerosakan rekod data tersebut dan juga membebankan staf untuk membetulkan semula kesalahan tersebut.

3. OBJEKTIF KAJIAN

Tujuan utama kajian ini dijalankan ialah bagi membangunkan sebuah sistem maklumat pelajar siswazah bagi Pusat SOFTAM. Objektif yang terdapat dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- a. Mengenal pasti masalah kegunaan perisian Microsoft Excel dalam mengurus maklumat pelajar siswazah oleh pihak pengurusan Pusat SOFTAM.
- b. Memudahkan proses memantau, mengemaskini dan merekod maklumat pelajar di sistem bagi meningkatkan mutu dan produktiviti pengurusan Pusat SOFTAM

- c. Memastikan data-data pelajar siswazah disimpan dengan selamat dan teratur daripada serangan virus dan kerosakan peralatan komputer.
- d. Membolehkan pihak pengurusan menjana laporan keseluruhan data dengan lebih mudah dan cepat untuk memudahkan proses analisis dan pemantauan.
- e. Untuk melakukan pengujian kebolehgunaan dan penyelenggaraan terhadap sistem apabila siap dibangunkan

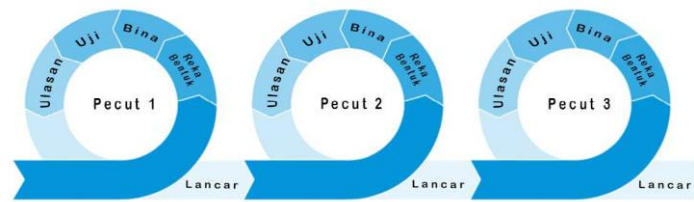
4. METOD KAJIAN

Sistem ini dibangunkan secara berasaskan Kitar Hayat Pembangunan Sistem ataupun lebih dikenali sebagai *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang merupakan suatu proses digunakan dalam membangunkan sebuah sistem. Dalam SDLC, ia terdiri daripada analisis, reka bentuk, pembangunan, pengujian dan dokumentasi.



Rajah 4.1 Kitar Hayat Pembangunan Sistem

Antara kesemua model dalam Kitar Hayat Pembangunan Sistem, metodologi yang digunakan bagi membangunkan projek ini adalah dengan menggunakan model kaedah Tangkas. Model ini dipilih disebabkan memudahkan proses pembangunan ekoran sistem akan dibangunkan dengan membahagi ia kepada 3 modul kecil. Hal ini akan dapat memudahkan proses pembangunan dan juga mudah untuk melakukan sebarang perubahan.



Rajah 4.2 Model Tangkas

Selain itu, dapat menghasilkan sistem yang berkualiti. Hal ini kerana dalam model Tangkas, sistem yang dibangunkan akan sering diuji dan ditambahbaik dari semasa ke semasa. Di samping itu, dengan model Tangkas, sistem yang dibangunkan boleh mendapat komen dan maklum balas daripada pengguna dan pembina sistem mengikut aspek kesenangan dan keutamaan kepada pengguna. Hal ini akan membantu proses penambahbaikan dapat dijalankan dengan masa yang singkat. Selanjutnya, sistem yang dibangunkan dengan model Tangkas juga mempunyai tahap risiko kegagalan yang rendah berbanding model-model yang lain. Hal ini kerana proses mengemaskini keperluan pelanggan dan persekitaran bagi membuatkan sistem yang dibuat sesuai dengan pasaran.

4.1. Fasa Perancangan

Fasa perancangan merupakan fasa pertama dalam metodologi bagi kajian ini. Fasa ini bertujuan untuk mengenal pasti pernyataan masalah, objektif, skop, cadangan penyelesaian dan kekangan kajian. keperluan pengguna yang menjadi asas dalam pembangunan sistem. Selain itu, jadual projek juga dirangka bagi memastikan perancangan projek berjalan dengan lancar. Di samping itu, aktiviti sorotan kesusasteraan dihasilkan yang melibatkan proses pencarian, pengkajian dan pembacaan jurnal, artikel serta kajian-kajian terdahulu sebagai rujukan dalam projek ini.

4.2. Fasa Analisis

Fasa ini bertujuan untuk memperolehi keperluan pengguna yang menjadi asas kepada pembangunan sistem ini daripada pihak berkepentingan antaranya kakitangan pengurusan dan pelajar siswazah pusat SOFTAM. Kaedah yang dijalankan dalam proses pengumpulan data dan maklumat pengguna melalui temu bual secara atas talian melalui “Google Meet” yang melibatkan kakitangan pengurusan pusat SOFTAM. Temu bual ini dijalankan bagi mendapat keperluan pengguna bagi menentukan fungsi-fungsi yang bakal ada pada sistem.

4.3. Fasa Reka Bentuk

Fasa ini melibatkan proses menghasilkan reka bentuk model sistem agar membantu untuk memberikan gambaran awal terhadap pembangunan sistem. Dalam fasa ini, reka bentuk struktur dihasilkan yang memfokuskan kepada fungsi dalaman sistem, rajah kelas dan jujukan dihasilkan untuk menggambarkan proses dan interaksi dalam sistem agar memberikan kefahaman yang lebih jelas terhadap fungsi sistem dan bagaimana sistem beroperasi. Selain itu, antara muka sistem juga dihasilkan yang mana direka mengikut cita rasa dan warna yang sesuai bagi kegunaan pengguna pada masa kini.

4.4. Fasa Implementasi

Fasa implementasi merupakan fasa di mana sistem akan mula dibangunkan. Sistem ini dibangunkan secara berperingkat mengikut jadual yang telah ditetapkan. Dalam fasa ini, penulisan kod serta pembinaan pangkalan data dan antara muka dijalankan berdasarkan perancangan yang telah dibuat di fasa sebelum ini.

4.5. Fasa Pengujian

Dalam fasa ini, proses pengujian akan dijalankan terhadap sistem yang telah siap dibangunkan agar dapat mengenal pasti pepijat dan kecacatan pada sistem. Pengujian menggunakan perisian ujian juga digunakan, iaitu JMeter dalam menguji prestasi sistem. Fasa ini penting agar memastikan sistem berjalan dengan lancar tanpa sebarang ralat.

5. HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan tentang hasil kajian pembangunan sistem SIMPSIS. Sistem ini telah dibangunkan dengan menggunakan perisian seperti *Visual Studio Code* bagi menulis kod sistem dan *PhpMyAdmin* digunakan untuk membina dan mengurus pangkalan data sistem. Sistem ini telah dibina dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan *PHP* dengan rangka kerja *Laravel*. Kod-kod yang telah digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah hasil daripada kajian dan hasil pencarian maklumat melalui pembacaan serta rujukan atas talian.

Setiap sistem yang dibangunkan sewajarnya mempunyai pangkalan data yang tersendiri untuk bertujuan menyimpan dan mengurus data pengguna dan data pelajar serta penyelia di dalam sistem. Rajah 5.1 menunjukkan jadual pangkalan data bagi pengguna sistem. Rajah 5.1 menunjukkan jadual pangkalan data bagi pengguna sistem. Jadual tersebut mengandungi atribut seperti id, nama pengguna, email, kata laluan dan peranan pengguna di dalam sistem.

Options							
	id	name	email	email_verified_at	password	role_as	remember_token
<input type="checkbox"/>	1	kk	audrey@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$XMECHJ2a07JwY4XuLgSjeKwWqBaEib_e82VksPZZ...	1	NULL
<input type="checkbox"/>	2	ddd	pearl@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$EGYcVtCmz0WtB/5lBuzZYqSTqWAc3kHNBetuhZy...	0	NULL
<input type="checkbox"/>	3	kk	kkkk@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$YbNPA53D5ZSePjCgGSILeHORO0K.MlbpFVq9/rRe...	0	NULL
<input type="checkbox"/>	4	kwaece	abl@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$SR3drAKaMLqcLKTeTMM.JjOU2mMBuCtVO4f5AA4H...	0	NULL
<input type="checkbox"/>	6	cehl	cegl@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$ezfCnK.scLZYmBvaVbO5.dsbJsdNMR240bf3pNj...	2	NULL
<input type="checkbox"/>	8	jojo	jojo@gmail.com	NULL	\$2y\$10\$RFsTco1glFvFejd82XE6ugDgooyU2yCe9pL6HnFl...	2	NULL
<input type="checkbox"/>	9	keke	P100345@siswa.ukm.edu.my	NULL	\$2y\$10\$aeuAdByaTtCFT4ixV5yLuzdciw7NNt03DALQ92R0vF...	2	NULL
<input type="checkbox"/>	10	yoyo	P111702@siswa.ukm.edu.my	NULL	\$2y\$10\$Ys0d0eRNJMs.ta0s0PMOmRjgt3a3h7N1LQunUwrsJv...	2	NULL

Options: Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Rajah 5.1 Pangkalan Data Pengguna

Rajah 5.2 menunjukkan jadual data bagi pelajar. Jadual tersebut mengandungi atribut seperti id, nama pelajar, email, no telefon, tahun pengajian, tarikh mula pengajian, tarikh tamat pengajian, penyelia 1,2 & 3, tajuk tesis, makmal, status pengajian, dan gambar pelajar.

Options																
	id	matrsk	name	email	phone	year	startsem	endsem	supervisor1	supervisor2	supervisor3	thesis	lab	status	student_img	created_at
<input type="checkbox"/>	P100345		NORMILAH MOHDI MOH	P100345@siswa.ukm.edu.my	0135166991	4	20192020	20242020	NURHIZAM SAFIE BIN MOHD SADIQ	NULL	NULL	APLIKASI UAMP-KOASI CHEMILAB LINTIK PEMMPI AJARAN MA	E_SERVICE	Graduated	1656367328.jpg	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P100346		AESHAH IJUSGAN ALIHAMMAD	Aasha.h@live.com	01125843979	4	20192020	20242020	MARYATI BINTI MOHD YUSOF	IBAN ABDURAYANI BINTI ABANGANI	NULL	MODUL PEMMPI AJARAN TIP KESELAMATAN MAS SEKOLAH UITE	E_SERVICE	Enrolled	1050360707.jpg	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P102272		KHAIRUL AZIZIN BIN KHAIRUDIN	P102272@siswa.ukm.edu.my	0195599927	4	20192020	20242020	NURHIZAM SAFIE BIN MOHD SADIQ	HASMI SALLEHUDIN	NULL	APLIKASI PERMAINAN MENGOALAKAN PERTUTURAN KANAK-K	E_SERVICE	Enrolled	2	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P102463		AHMED HADI ALI	P102463@siswa.ukm.edu.my	1102221161	3	20192020	20222020	ELANKOVAN AL SUNDARARAJAN	ROS SIBIRATI SULAIMAN	NULL	PERMAINAN SIMULASI PEMERINTAHAN NITIFERINPAY KUCING	F_SERVICE	Enrolled	NIJ1	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P103579		RAFHAH BAKER SADIQ	P103579@siswa.ukm.edu.my	0173180201	3	20192020	20222020	NURHIZAM SAFIE BIN MOHD SADIQ	ANGUL HADI BIN ABD RAHMAN	NULL	APLIKASI PERMAINAN KESEDERAAN JEJAK DIGITAL DALAM K	E_SERVICE	Enrolled	NULL	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P104283		YULI ROHMIYATI	P104283@siswa.ukm.edu.my	01196732176	3	20192020	20222020	TENGGU SITI MELHUM BIN H HENGGURUWAUK	NORAIIDAH BINTI SAHARI	NULL	APLIKASI PERMAINAN LINGKUN KESALUAKAH BANJIR	E_SERVICE	Enrolled	NULL	2022-06-27 21:00:00
<input type="checkbox"/>	P105534		SOR KEAN VEE	P105534@siswa.ukm.edu.my	0162927502	3	20192020	20262020	ELANKOVAN AL SUNDARARAJAN	NULL	NULL	PERBANGUNAN PERMAINAN VISUALISASI KATEGORI	E_SERVICE	Enrolled	NULL	2022-06-27 21:00:00

Rajah 5.2 Pangkalan Data Pelajar

Rajah 5.3 menunjukkan jadual data bagi makmal. Antara atribut yang terdapat dalam jadual tersebut ialah id, kod makmal, nama makmal, ketua makmal, email ketua makmal, gambar makmal.

Options						
	id	lab_code	lab_name	kjp	email	lab_img
<input type="checkbox"/>	1	E_SERVICE	E-SERVICE	Dr. NUR FAZIDAH ELIAS	nsa@ukm.edu.my	NULL
<input type="checkbox"/>	2	SISS	STRATEGIC INFORMATION AND SOFTWARE SYSTEMS	Dr. DIAN INDRAYANI JAMBARI	dian@ukm.edu.my	NULL
<input type="checkbox"/>	3	PET	PLATFORM AND EMERGING TECHNOLOGIES	Assoc. Prof. Dr. ELANKOVAN SUNDARARAJAN	elani@ukm.edu.my	NULL
<input type="checkbox"/>	4	LT	LEARNING INNOVATION TECHNOLOGY	Assoc. Prof. Dr. NORAIDAH SAHARI @ASHAARI	nsa@ukm.edu.my	NULL

Options: Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Rajah 5.3 Pangkalan Data Makmal

Rajah 5.4 menunjukkan jadual data bagi penyelia. Jadual tersebut mengandungi atribut seperti id, nama penyelia, no telefon penyelia, dan gambar penyelia.

id	name_supervisor	tell	email	supervisor_img	create_t
1	DIAN INDRAWANI BINTI JAMBAR	089215555	dian@slowa@ukm.edu.my	1	2022-01
2	LIASIMI GALLEH IUDIN	009215555	hasimi@ukm.edu.my	2	2022-01
3	ROSSILAWATI SULAIMAN	089215555	rossilawati@ukm.edu.my	3	2022-01
4	ABDUL HADI BIN ABD RAHMAN	0389216712	abdulhadi@ukm.edu.my	4	2022-01
5	NORAIDAH BT. SAHARI @ ASHAARI	089215555	noraidah@ukm.edu.my	5	2022-01
6	NURHIZAM SAFIE BIN MOHD SATAR	089215555	hizam@ukm.edu.my	6	2022-01
7	MARYATI BINTI MOHD. YUSOF	089215555	maryati@ukm.edu.my	7	2022-01
8	ELANKOVAN A/L SUNDARARAJAN	089215555	alank@ukm.edu.my	8	2022-01
9	TENGGU SITI MERIAM BINTI TENGGU WOOK	089215555	tsmeriam@ukm.edu.my	9	2022-01
10	NOORAUFAN BINTI MOHD ALI	089215555	raan@ukm.edu.my	10	2022-01
11	ZUKINA BIN I MUJUA	089115555	zarina.muda@ukm.edu.my	11	2022-01
12	IBRAHIM BIN MOHAMED	089115555	ibrahim@ukm.edu.my	12	2022-01
13	SYAHANIM MOHD SALLEH	089216703	syahanim@ukm.edu.my	13	2022-01
14	HAZURA DINTI MOHAMMED	009216655	hazura.mohamed@ukm.edu.my	14	2022-01
15	MOHD JUZAIDIN BIN AB AZIZ	089216655	juzaiddin@ukm.edu.my	15	2022-01
16	NOR AZAN BINTI MAT ZIN	089216661	azana@ukm.edu.my	16	2022-01
17	DALBIR SINGH A/L VALBIR SINGH	089216672	dalbir@ukm.edu.my	17	2022-01
18	AMIRAH BT. ISMAIL	089216736	amirahismail@ukm.edu.my	18	2022-01
19	SITI FADZILAH BINTI MAT NOOR	089216673	fadzilah@ukm.edu.my	19	2022-01
20	JAMALIAH BINTI YAHAYA	089218268	jly@ukm.edu.my	20	2022-01
21	RUZZAKIAH BINTI JENAL	089218268	ruzzakiahjenal@ukm.edu.my	21	2022-01
22	TADHILAH BINTI HANIS	089216737	tadhilah_rnsd@ukm.edu.my	22	2022-01
23	ZULKEFLI BIN MANSOR	089216732	kefflee@ukm.edu.my	23	2022-01
24	KAMSURIAH BINTI AHMAD	089216084	kamsuriah@ukm.edu.my	24	2022-01
25	KAMSURIAH BINTI AHMAD	089216004	kamsuriah@ukm.edu.my	25	2022-01

Rajah 5.4 Pangkalan Data Penyelia

Kod pengaturcaraan adalah komponen yang utama dan penting dalam membina sistem ini. Rajah 5.5 menunjukkan kod bagi fungsi log masuk ke dalam sistem. Kod ini akan cuba untuk membezakan pengguna yang log masuk ke dalam sistem dengan melakukan semakan daripada data peranan mereka iaitu "roles_as". Setiap peranan pengguna akan membawa ke laman yang berbeza mengikut peranan masing-masing apabila log masuk ke sistem.

```

use AuthenticatesUsers;

/**
 * Where to redirect users after login.
 * @var string
 */
// protected $redirectTo = RouteServiceProvider::HOME;
protected function authenticated()
{
    if (Auth::user()->role_as == '1') // 1 - Admin Login
    {
        return redirect('/dashboard')->with('status', 'Admin Login');
    }
    elseif (Auth::user()->role_as == '0') // 0 - Staff Login
    {
        return redirect('/dashboard-staff')->with('status', 'Staff Login');
    }
    elseif (Auth::user()->role_as == '2') // 2 - Student Login
    {
        return redirect('/dashboard-student')->with('status', 'Student Login');
    }
}

/**
 * Create a new controller instance.
 * @return void
 */
public function __construct()
{
    $this->middleware('guest')->except('logout');
}

```

Rajah 5.5 Skrip Kod Log Masuk

Rajah 5.6 menunjukkan skrip kod bagi fungsi mendaftar akaun ke dalam sistem. Kod ini akan mendapatkan maklumat seperti email, kata laluan dan juga peranan pengguna. Seterusnya maklumat tersebut disahkan betul dari segi format mereka masing-masing sebelum dimasukkan ke dalam pangkalan data sistem.

```
47 * @param array $data
48 * @return Illuminate\Contracts\Validation\Validator
49 */
50 protected function validator(array $data)
51 {
52     return Validator::make($data, [
53         'name' => ['required', 'string', 'max:255'],
54         'email' => ['required', 'string', 'email', 'max:255', 'unique:users'],
55         'password' => ['required', 'string', 'min:6', 'max:16', 'confirmed'],
56     ]);
57 }
58
59 /**
60  * Create a new user instance after a valid registration.
61  */
62 * @param array $data
63 * @return \App\Models\User
64 */
65 protected function create(array $data)
66 {
67     return User::create([
68         'name' => $data['name'],
69         'email' => $data['email'],
70         'role_as' => $data['role_as'],
71         'password' => Hash::make($data['password']),
72     ]);
73 }
```

Rajah 5.6 Skrip Kod Mendaftar Akaun

Rajah 5.7 menunjukkan skrip kod bagi fungsi memuat naik fail Excel yang mengandungi data pelajar. Kod ini akan melakukan semakan yang mana fail yang cuba dimuat naik adalah dalam format yang betul dan seterusnya menyimpan maklumat pelajar tersebut ke dalam pangkalan data sistem.

```

class uploadStudentController extends Controller
{
    public function index()
    {
        return view('admin.upload.index');
    }
    public function store(Request $request)
    {
        $file = $request->file('file')->store('import');

        $import = new StudentImport;
        $import->import($file);

        return redirect()->back()->with('message','File Excel uploaded Successfully');
    }
}

```

```

class StudentImport implements ToModel, WithHeadingRow, SkipsOnError, WithValidation
{
    use Importable, SkipsErrors;

    public function rules(): array
    {
        return [
            'matrik' => ['required', 'string', 'max:255', 'unique:students'],
        ];
    }

    /**
     * @param array $row
     * @return \Illuminate\Database\Eloquent\Model|null
     */
    public function model(array $row)
    {
        return new Student([
            'matrik' => $row['matrik'],
            'name' => $row['name'],
            'year' => $row['tahun_pengajian'],
            'startsem' => $row['sesi_mula'],
            'endsem' => $row['sesi_tamat'],
            'phone' => $row['telefon'],
            'email' => $row['email'],
            'supervisor1' => $row['penyelia'],
            'supervisor2' => $row['penyelia_bersama'],
            'thesis' => $row['thesis'],
            'lab' => $row['lab'],
        ]);
    }
}

```

Rajah 5.7 Skrip Kod Memuat Naik Fail Excel

Rajah 5.8 menunjukkan skrip kod bagi fungsi carian maklumat pelajar. Kod ini akan menerima input daripada pengguna iaitu no.matrik pelajar yang ingin dicari. Seterusnya, sistem akan memaparkan maklumat pelajar tersebut jika ada dalam pangkalan data. Namun, jika tiada, sistem akan memaparkan mesej ralat.

```

}
public function searchStudent(Request $request)
{
    $search_student = $request->input('student_search');

    if(isset($search_student) && !empty($search_student))
    {
        $student = Student::where('matrik', 'LIKE', '%'.$search_student.'%')->paginate(8);
        if(!$student->isEmpty())
        {
            return view('admin.student.index', compact('student'));
        }
        else
        {
            $student = Student::paginate(8);
            return redirect('student')->with('message', "Student not exist");
        }
    }
    else
    {
        $student = Student::paginate(8);
        return redirect('student')->with('message', "Please insert matrik student");
    }
}

```

Rajah 5.8 Skrip Kod Carian Maklumat Pelajar

Rajah 5.9 menunjukkan skrip kod bagi fungsi papar maklumat pelajar. Kod ini akan memanggil data dalam pangkalan data berdasarkan no id pelajar.

```

namespace App\Http\Controllers\Admin;

use App\Models\Student;
use Illuminate\Http\Request;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use App\Http\Controllers\Controller;

class StudentController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $student = DB::table('students') >paginate(8);
        return view('admin.student.index', compact('student'));
    }

    public function detailsStudent($id)
    {
        $student = Student::find($id);
        return view('admin.student.details', compact('student'));
    }

    public function viewstudent($id)
    {
        $data = Student::find($id);
        return view('admin.student.edit', compact('data'));
    }
}

```

Rajah 5.9 Skrip Kod Papar Maklumat Pelajar

Rajah 5.10 menunjukkan skrip kod bagi fungsi kemas kini maklumat pelajar. Kod ini akan mengambil input daripada pengguna dan seterusnya menukar data yang ada dalam pangkalan data dengan input pengguna tadi.

```

public function editstudent(Request $request, $id)
{
    $data=Student::find($id);
    $student_img=$request->file;

    if($student_img)
    {
        $imagename=time().'.'.$student_img->getClientOriginalExtension();

        $request->file->move('studentimage',$imagename);
        $data->student_img=$imagename;
    }

    $data->phone=$request->phone;
    $data->email=$request->email;
    $data->thesis=$request->thesis;
    $data->lab=$request->lab;

    $data->save();
}

```

Rajah 5.10 Skrip Kod Kemas Kini Maklumat Pelajar

Rajah 5.11 menunjukkan skrip kod bagi fungsi pengurusan pengguna sistem. Kod ini mengubah peranan pengguna yang ada dalam sistem.

```

class UserController extends Controller
{
    public function index()
    {
        $user=User::where('role_as','0')->get();
        $user2=User::where('role_as','1')->get();
        return view('admin.user.index',compact('user','user2'));
    }
    public function updateuser($id)
    {
        $user=User::find($id);
        $user->role_as= '1';
        $user->save();
        return redirect()->back()->with('message','User Updated Successfully');
    }
    public function downgradeuser($id)
    {
        $user2=User::find($id);
        $user2->role_as= '0';
        $user2->save();
        return redirect()->back()->with('message','User Updated Successfully');
    }
}

```

Rajah 5.11 Skrip Kod Pengurusan Pengguna Sistem

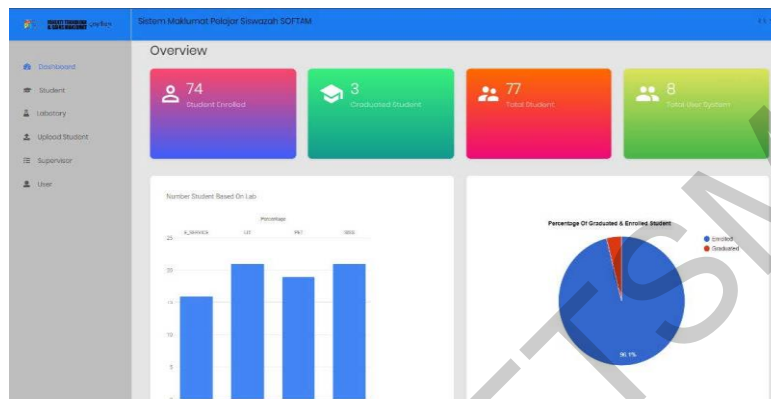
Rajah 5.12 menunjukkan antara muka bagi fungsi log masuk. Pengguna akan memasukkan email dan kata laluan masing-masing untuk log masuk ke dalam sistem.

Rajah 5.12 Antara Muka Proses Log Masuk

Rajah 5.13 menunjukkan antara muka bagi fungsi pendaftaran akaun. Pengguna akan memasukkan nama, email, kata laluan dan peranan untuk mendaftar akaun ke dalam sistem.

Rajah 5.13 Antara Muka Proses Pendaftaran Akaun

Rajah 5.14 menunjukkan antara muka halaman utama bagi sistem. Terdapat data statistik seperti carta bar pelajar mengikut makmal dan carta pai pelajar mengikut status pengajian.



Rajah 5.14 Antara Muka Halaman Utama (Papar Statistik)

Rajah 5.15 menunjukkan antara muka bagi halaman pelajar. Halaman ini memaparkan senarai pelajar siswazah yang ada di dalam sistem.

ID	No	Name	Email	No	No	Supervisor
1	1	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
2	2	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
3	3	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
4	4	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
5	5	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
6	6	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
7	7	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS
8	8	ABDULLAH	abdullah@siswazah.ftsm.edu.my	019446000	4	NOORHAFIZAH BINTI MOHD DATAS

Rajah 5.15 Antara Muka Senarai Pelajar

Rajah 5.16 menunjukkan antara muka bagi paparan maklumat pelajar. Pengguna dapat melihat maklumat pelajar dan dapat menjana laporan pelajar dalam bentuk pdf. Selain itu, Pengguna dapat mengemaskini maklumat pelajar di dalam sistem.

System Maklumat Pelajar SOFTAM

Dashboard
Student
Laboratory
Upload Student
Supervisor
User

Profile Settings

Name: NURULHANA MOHD NICH
Year Study: 4
Email: P00045@ftsm.um.edu.my
Start Semester: 20182019
Phone: 0123999999
End Semester: 20192020
Supervisor I: NURULHANA MOHD NICH
Supervisor I: Supervisor I
Supervisor II: Supervisor II
Supervisor III: Supervisor III
Thesis Title: APLIKASI GAMPANG CHEVYER UNTUK PEMBELAJARAN MAKMAL KIMA
I-SERVICE: I-SERVICE

Report Back

Rajah 5.16 Antara Muka Paparan Maklumat Pelajar

Rajah 5.17 menunjukkan antara muka bagi halaman makmal. Halaman ini memaparkan senarai makmal yang ada di pusat SOFTAM.



Rajah 5.17 Antara Muka Senarai Makmal

Rajah 5.18 menunjukkan antara muka maklumat makmal. Halaman ini memaparkan maklumat makmal.

System Maklumat Pelajar SOFTAM

Dashboard
Student
Laboratory
Upload Student
Supervisor
User

Lab Details
Lab / Lab Details

STRATEGIC INFORMATION AND SOFTWARE SYSTEMS

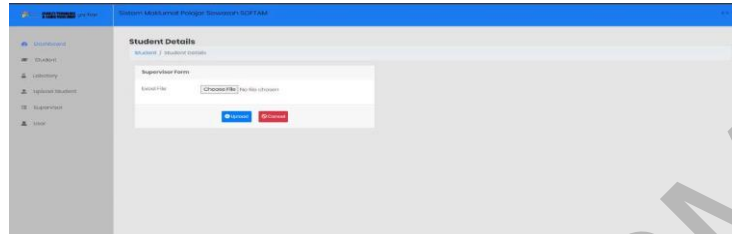
Student Enrolled

No	Matric	Name
1.	P00036	ZAINNA RINI DAN
2.	P00080	MUHAMMAD AJAYAN H. ALDONSARI
3.	P00101	MUHAMMAD ADULAZIZ M. ALISUEB
4.	P00204	MUHAMMAD ABDULHALEEM AL-OMANI
5.	P00208	SUBASHINI A/P. GANAPATHY
6.	P00223	MUHAMMATH BINI KM ARU BAKAR
7.	P00225	MUHAMMAD SYAD ABDULLAH
8.	P04982	RAUDYAH BINTI MD TAP

Report Back

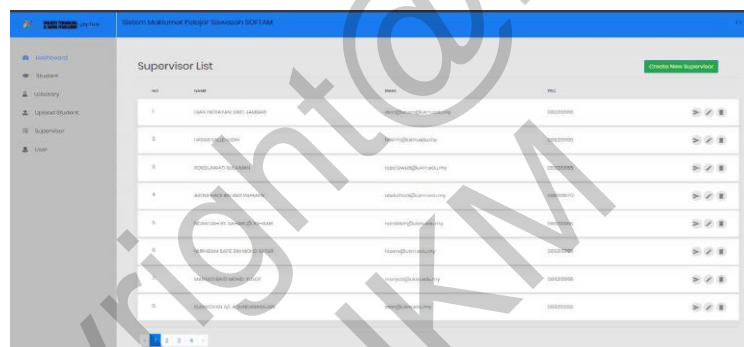
Rajah 5.18 Antara Muka Maklumat Makmal

Rajah di bawah menunjukkan antara muka yang terdapat dalam sistem SIMPSIS. Rajah menunjukkan 5.19 antara muka muat naik fail Excel. Pengguna dapat memuat naik fail Excel ke dalam sistem untuk merekod maklumat pelajar ke dalam sistem.



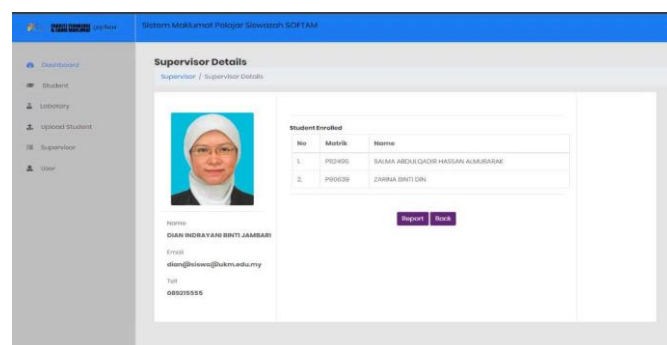
Rajah 5.19 Antara Muka Proses Memuat Naik Fail Excel

Rajah 5.20 menunjukkan antara muka senarai penyelia. Sistem akan memaparkan senarai penyelia yang ada di dalam sistem.



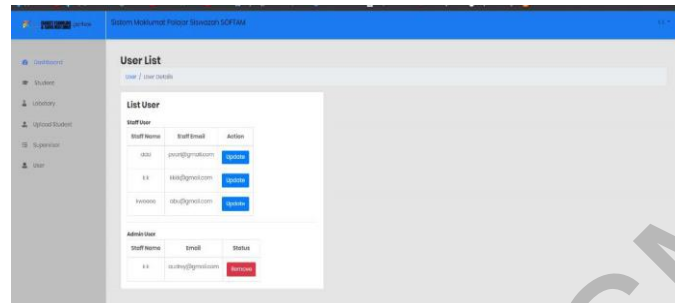
Rajah 5.20 Antara Muka Senarai Penyelia

Rajah 5.21 menunjukkan antara muka maklumat penyelia. Pengguna dapat melihat maklumat penyelia dan dapat menjana laporan maklumat penyelia dalam bentuk pdf. Pengguna juga dapat mengemaskini maklumat penyelia yang ada di dalam sistem.



Rajah 5.21 Antara Muka Maklumat Penyelia

Rajah 5.22 menunjukkan antara muka bagi pengurusan pengguna. Pengguna dapat mengurus akses pentadbiran dalam sistem.



Rajah 5.22 Antara Muka Pengurusan Pengguna

6. KESIMPULAN

Secara tuntasnya, sistem SIMPSIS ini telah berjaya dibangunkan dengan baik dan jayanya. Objektif projek yang ada dinyatakan pada Bab 1 kajian ini juga telah dicapai. Dalam proses pembangunan, sistem ini telah dibangunkan berlandaskan spesifikasi dan kaedah yang telah ditetapkan sebelum fasa pembangunan sistem. Namun, terdapat beberapa penambahbaikan terhadap sistem yang boleh dibuat pada masa akan datang agar dapat menghasilkan sistem yang berkualiti dan baik. Diharap kajian ini dapat membantu pihak pengurusan pusat SOFTAM dalam mengurus maklumat pelajar mereka..

7. RUJUKAN

- Aprilria, A. 2019. 5 Kekurangan Jika Masih Menggunakan Microsoft Excel Dalam Mencatat Aset. SISCA. <https://sisca.id/5-kekurangan-jika-masih-menggunakan-microsoft-excel-dalam-mencatat-aset/> [29 Nov 2021]
- Bourgeois, D. 2019. *Chapter 1: What Is an Information System?* Information Systems for Business and Beyond. <https://opentextbook.site/informationssystem2019/chapter/chapter-1-what-is-an-information-system-information-systems-introduction/> [28 Okt 2021]
- Ershova E. A. 2015 Types of information systems and technologies of a company / E. A. Ershova, I. E. Nikulina, M. E. Abushaeva // Journal of Economics and Social Sciences. [26 Oct 2021]
- FTSM UKM. 2019. *Prospektus Siswazah - FTSM UKM*. Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia. [26 Oct 2021]
- Hamilton, T. 2022, April 30. What is BLACK Box Testing? Techniques, Examples & Types. Guru99, <https://www.guru99.com/black-box-testing.html> [10 June 2022]

- Hamilton, T. 2022a, April 16. TEST PLAN: What is, How to Create (with Example). Guru99. <https://www.guru99.com/what-everybody-ought-to-know-about-test-planing.html> [11 June 2022]
- Kurbel, K. E. 2010a. *The Making of Information Systems: Software Engineering and Management in a Globalized World* (Softcover reprint of hardcover 1st ed. 2008 ed., Vol. 3). Springer. [23 Nov 2021]
- Kotaraya, mimin A. 2021. Duh, 7 Kelemahan Microsoft Excel untuk Pembukuan Bisnis. ABCkotaraya.id. <https://abckotaraya.id/duh-7-kelemahan-microsoft-excel-untuk-pembukuan-bisnis/> [30 Nov 2021]
- Kolej Pengurusan Astin. 2011. WWW- World Wide Web. Nota CMP. <http://kelascmp.blogspot.com/2011/01/www-world-wide-web.html> [1 Nov 2021]
- Lauren, C. 2021. *The 6 Main Types of Information Systems*. Hubworks. <https://altametrics.com/en/information-systems/information-system-types.html> [29 Nov 2021]
- Mays Business School at Texas A&M University, M. B. S.2021. *Mays Business School at Texas A&M University*. Mays Business School | Texas A&M University. <https://web.archive.org/web/20150509003228/http://mays.tamu.edu/info/what-is-mis/>. [1 Nov 2021]
- McPherson, S. S. 2010. *Tim Berners-Lee: Inventor of the World Wide Web*. Twenty-First Century Books. [24 Oct 2021]
- Morphet, Edgar L, Johns, Roe L. And Reller, Theodore L. 1982. *Educational Organization and Administration*. 4th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc [11 March 2021]
- Qaishy, C. 2013. Sistem maklumat. Slideshare. http://www.slideshare.net/bigmama_90/sistem-maklumat [27 Oct 2021]
- Qing Li and Yu-Liu Chen, 2009, *Entity-Relationship Diagram*, Higher Education Press, Beijing and Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg [28 Oct 2021]
- Raymond Prytherch and L. M. 1987 *Harrod's Librarians' Glossary of Terms Used in Librarianship, Documentation, and the Book Crafts, and Reference Book*, 10th ed, [1 Nov 2021]
- Sabre.2015. *The sabre story*. Sabre. <https://www.sabre.com/files/Sabre-History.pdf>. [1 Nov 2021]
- SOFTAM, FTSM. (n.d.). *Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat*. <http://www.ftsm.ukm.my/softam/index.html> [30 Nov 2021]
- WishDesk. *Agile Web Development and its Benefits for the Client*. WishDesk. <https://wishdesk.com/blog/agile-web-development-benefits> [30 Nov 2021]
- Wikimedia Foundation. 2021. *Transaction processing system*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Transaction_processing_system.1 [1 Nov 2021]

Kwek Keng Hong (A173498)
Jamaiah Binti Yahaya
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM