

# SISTEM PENILAIAN GRED LATIHAN INDUSTRI

Nur Syamimi Binti Mohd Rosli

Hazura Mohamed

*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## ABSTRAK

Penilaian merupakan satu proses penting dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran pelajar bagi membolehkan pensyarah menilai prestasi pelajar. Sistem Penilaian Gred Latihan Industri merupakan satu sistem yang digunakan untuk menilai gred pelajar tahun akhir yang mengikuti latihan industri pada semester ke 7. Permasalahan yang dihadapi adalah penilaian yang dilakukan secara manual. Antara masalah yang berlaku ialah ralat kemasukan data dalam sistem penilaian dan borang yang dipos atau emel oleh pihak industri mempunyai risiko untuk tidak sampai kepada pihak fakulti. Selain itu, sistem pengurusan masalah borang secara manual boleh menyebabkan berlakunya pembaziran dari segi wang ringgit, masa, tenaga dan juga penggunaan ruang. Objektif kajian ini adalah mereka bentuk sistem penilaian gred latihan industri dan membangun sistem penilaian gred latihan industri. Sistem yang dibangun menggunakan kaedah air terjun yang mempunyai enam fasa iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi, fasa pembangunan, fasa pengujian dan fasa penyelenggaraan. Hasil sistem yang dibangun dapat mengatasi masalah yang dihadapi serta mencapai objektif.

## 1 PENGENALAN

Latihan industri merujuk kepada penempatan pelajar di sesebuah organisasi untuk menjalankan latihan praktikal yang diselia dalam industri yang dipilih, sama ada di luar ataupun di dalam negara dalam jangka masa yang ditetapkan sebelum mereka dianugerahkan Sijil, Diploma atau Ijazah Sarjana Muda. Program menimba pengalaman industri selama setahun hingga dua tahun akan meningkatkan kebolehpasaran graduan, kata Menteri Pendidikan Tinggi, Datuk Seri Idris Jusoh (Berita Harian, 2017).

Latihan Industri TTTT4056 bertujuan untuk memberi pendedahan kepada pelajar tentang suasana kerja sebenar. Ia juga bertujuan memberi peluang kepada pelajar membina kemahiran diri sebagai seorang yang professional teknologi maklumat. Bagi mencapai tujuan ini, setiap pelajar akan ditempatkan di sebuah organisasi selama 20 minggu dan akan diselia. Sebelum penempatan, pelajar dikehendaki mengikuti taklimat dan bengkel pra latihan

industri. Semasa menjalani latihan industri, pelajar perlu melaksana tugas dan arahan yang diberi oleh pihak organisasi dan mematuhi peraturan dan disiplin kerja organisasi. Pelajar juga perlu mengikuti latihan atau aktiviti yang dirancang bersama dengan penyelia. Prestasi pelajar akan dipantau oleh penyelia melalui pelaksanaan setiap tugas dan buku catatan kerja harian yang perlu diisi oleh setiap pelajar. Penilaian akan dibuat berdasarkan kehadiran dan penyertaan di bengkel pra-latihan industri, laporan/ penilaian penyelia dan penilaian buku catatan kerja harian. Penyelia akan memisahkan borang penilaian daripada buku log pelajar dan dihantar terus ke fakulti melalui pos atau fax selewat-lewatnya dalam tempoh seminggu selepas pelajar menamatkan Latihan Industri mereka (<http://www.ftsm.ukm.my/pdf/buku-panduan-prasiswazah-201718.pdf>).

Projek Industri TTTT4076 pula bertujuan memberi peluang kepada pelajar menggunakan pengetahuan mereka dalam bidang komputeran bagi menyelesaikan suatu masalah sebenar yang dihadapi oleh industri. Setiap pelajar akan diselia oleh seorang penyelia dari industri dan seorang penyelia dari fakulti. Semasa projek ini berjalan, pelajar akan didedahkan kepada kemahiran untuk memahami masalah dan mengemuka cadangan penyelesaian bagi masalah yang dihadapi. Pelajar juga perlu membuat reka bentuk dan membangun cadangan penyelesaian. Pada akhir projek, pelajar dikehendaki menulis satu laporan projek dan membentangkan hasil yang diperolehi kepada penyelia. Penilaian akan dibuat berdasarkan laporan projek dan bentangan hasil projek.

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Penerapan sistem penilaian dalam Kursus Latihan Industri di FTSM adalah amalan rutin bagi mengetahui tahap pencapaian pelajar. Penilaian terhadap pelajar dilaksanakan setelah 20 minggu menjalani latihan industri di mana-mana industri yang ditempatkan. Penilaian oleh fakulti dan industri dilakukan secara manual dengan menggunakan borang penilaian industri dan borang penilaian pensyarah. Borang penilaian yang terdapat pada halaman belakang buku log

akan dipisahkan terlebih dahulu sebelum dilengkapkan dan diposkan kepada pihak HEJIM untuk direkod. Permasalahan yang berlaku adalah apabila penilaian dilakukan secara manual, akan berlakunya ralat kemasukan data dalam sistem penilaian. Selain daripada itu, borang yang dipos atau emel oleh pihak industri mempunyai risiko untuk tidak sampai kepada pihak fakulti. Pengurusan borang secara manual boleh menyebabkan berlakunya pembaziran dari segi wang ringgit, masa, tenaga dan juga penggunaan ruang (Badariah&Kaslia, 2017).

### **3 OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian adalah

- i. Mereka bentuk sistem penilaian gred latihan industri.
- ii. Membangun sistem penilaian gred latihan industri

### **4 METOD KAJIAN**

*Classic Life Cycle* atau model air terjun merupakan model yang paling banyak dipakai di dalam kejuruteraan perisian. Model ini melakukan pendekatan secara sistematik dan berturutan bermula daripada aras keperluan sistem menuju ke tahap analisis, mereka bentuk, pengaturcaraan, pengujian dan penyelenggaraan. Dipanggil air terjun kerana setiap tahap harus menunggu selesai tahap sebelum dan selepas. Roger (2009) membahagikan model ini menjadi 6 fasa iaitu:



#### 4.1 Fasa Analisis

Fasa ini berperanan untuk menganalisis keperluan serta perisian yang diguna bagi membangunkan sistem penjanaan gred latihan industri. Menganalisis keperluan serta perisian yang diguna untuk membangun sistem adalah penting bagi melancarkan proses yang dirancang mengikut perancangan yang diatur. Keperluan sistem bagi membangunkan sistem dikenal pasti pada fasa ini. Bagi sistem, perkakasan yang diperlu oleh pengguna adalah komputer riba dan telefon pintar. Manakala perisian yang diguna ialah perisian Xampp, Sublime Text3, PhpMyAdmin dan JavaScript.

#### 4.2 Fasa Reka Bentuk

Pada fasa ini, proses reka bentuk antaramuka, menggunakan warna yang sesuai, keperluan dalaman dan luaran sistem dijalankan. Fasa reka bentuk dilaksana berdasarkan analisis yang dilakukan. Pada fasa ini, langkah seperti mengenal pasti data yang diperlu untuk diletak ke dalam antara muka dan pangkalan data, melukis rajah konteks, menghasilkan rajah aliran data dan rajah carta aliran dilakukan. Dalam fasa ini, pelbagai faktor dititik berat dari segi kefahaman pengguna terhadap antara muka yang dicipta serta kebolehan selanggara. Contohnya pembentukan objektif perisian, pembinaan elemen-elemen, pemilihan strategi persembahan perisian dan sebagainya.

### **4.3 Fasa Implementasi**

Implementasi ataupun fasa pelaksanaan. Sekumpulan ahli pembangunan akan membina atau melaksanakan reka bentuk yang dibuat daripada fasa terdahulu. Fasa ini berperanan penting bagi memasukkan fungsi ke dalam antara muka yang direka bentuk menggunakan kod aturcara dan bahasa pengaturcaraan JAVA, Php serta Mysql. Di samping itu, komputer riba juga perlulah mempunyai perisian Sublime Text3 sebagai tempat untuk menulis kod aturcara dan dilengkapi dengan Xampp serta PhpMyAdmin sebagai tempat pangkalan data. Fasa pelaksanaan dilakukan sehingga keseluruhan fungsi dapat berjalan dengan lancar.

### **4.4 Fasa Pembangunan**

Merupakan peringkat di mana perisian dibangun serta diintegrasikan. Ia merupakan proses sebenar penghasilan perisian. Dalam fasa ini, antara muka sistem yang dijadikan sebagai prototaip sebelum ianya dibangun. Tempoh untuk membangun sistem ini mengambil masa agak lama untuk memastikan tiada kesalahan koding pengaturcaraan yang berlaku. Dalam fasa ini juga akan memastikan sistem yang dibangun mudah untuk diguna serta mudah difahami dan tidak mempunyai warna melebihi 4 warna.

### **4.5 Fasa Pengujian**

Aplikasi akan diuji atau dinilai untuk memastikan ia berfungsi dengan baik, memenuhi reka bentuk yang telah dibuat, mencapai objektif yang ditetapkan dan sebagainya. Pengujian terhadap setiap butang di dalam antara muka perlu dititik berat agar sistem berjalan lancar. Pengujian perlu menguji seperti memasukkan maklumat dan menekan butang yang terdapat dalam antara muka untuk mengetahui maklumat pelajar serta rubrik-rubrik penilaian yang terlibat dalam latihan industri dan projek industri. Pengujian aplikasi perlu diuji menggunakan telefon pintar serta komputer riba. Setiap butang perlu diuji bagi memastikan fungsi yang terdapat dalam sistem boleh dipakai dalam telefon pintar serta komputer riba. Jika fungsi berjaya diguna pada telefon pintar dan komputer riba, bermakna sistem berjaya dan boleh diguna pakai oleh pengguna lain.

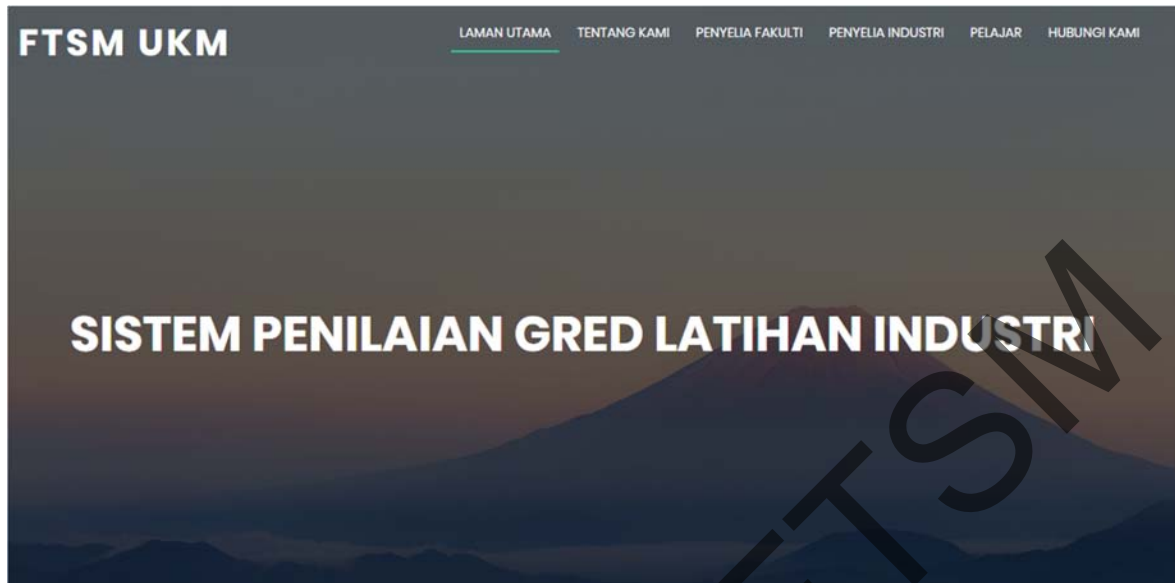
#### **4.5 Fasa Penyelenggaraan**

Merupakan fasa terakhir dalam model air terjun ini. Setelah selesainya fasa pengujian, proses penyelenggaraan sistem dilakukan. Dalam fasa ini perisian diselenggara sebelum boleh diguna bagi memperbaiki dan mempertingkatkan kualiti perisian yang telah siap. Proses ini membaik pulih sistem yang diuji dalam fasa pengujian yang telah diuji oleh penguji. Ini juga untuk memastikan bahawa sistem ini boleh diakses dalam telefon pintar serta komputer riba.

### **5 HASIL KAJIAN**

Bahagian ini membincang hasil daripada proses pembangunan sistem penilaian gred latihan industri. Fasa reka bentuk adalah fasa yang penting dalam pembangunan projek. Dalam projek ini, perisian Sublime Text 3 diguna untuk mereka bentuk sistem penilaian gred latihan industri. Seterusnya pengujian terhadap sistem penilaian gred latihan industri dijalankan untuk memasti hasil pembangunan adalah selaras dengan objektif yang ditetapkan sebelumnya.

Ujian ketetapan dilakukan untuk menunjukkan langkah perjalanan sistem yang dibangun mengikut perancangan sebelum ini. Rajah 2 menunjukkan antara muka laman utama sistem penilaian gred latihan industri ini.



Rajah 2 Antara muka laman utama sistem

Di bahagian laman utama, pengguna boleh memilih samada penyelia fakulti ataupun penyelia industri. Jika pengguna menekan fungsi tentang kami, pengguna akan di bawa ke bahagian bawah laman utama untuk mengetahui lebih lanjut mengenai sistem tersebut seperti Rajah 3.



Rajah 3 Antara muka tentang kami

PTA-FTSM-2018-098

Rajah 4 menunjukkan antara muka log masuk selepas pengguna mengklik di penyelia industri dan penyelia fakulti. Rajah 4 (a) merujuk kepada log masuk fakulti manakala Rajah 4(b) pula merujuk kepada log masuk industri.



Emel

Masukkan emel

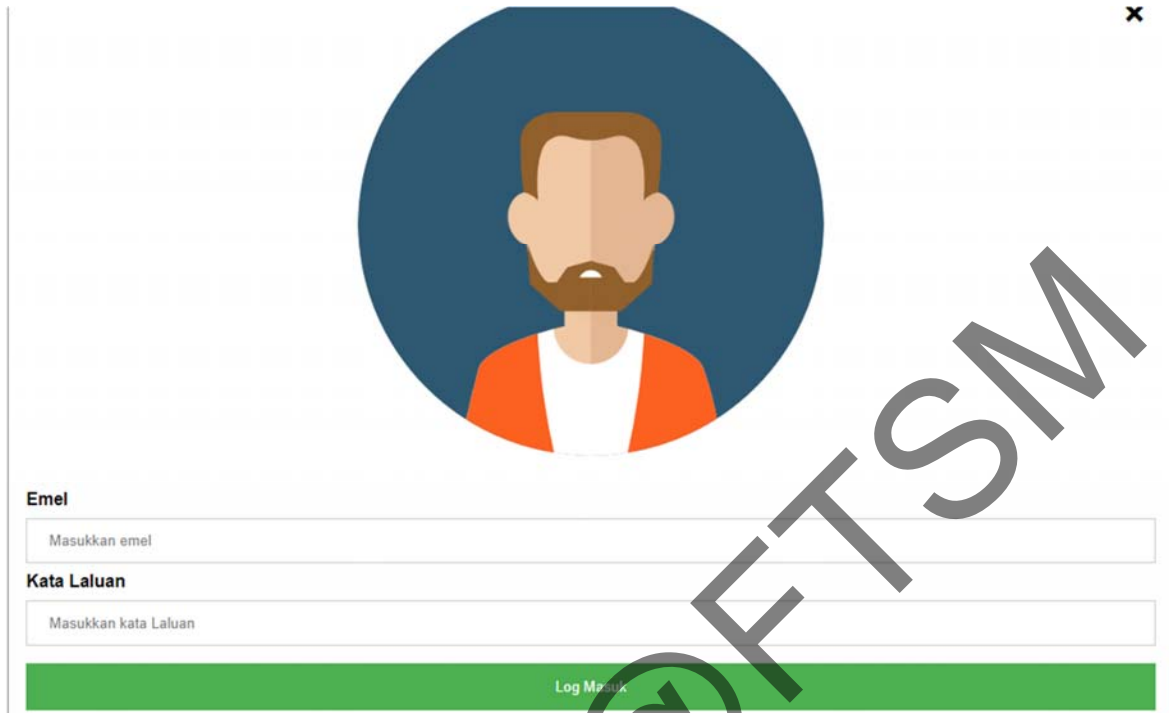
Kata Laluan

Masukkan kata Laluan

Log Masuk

Rajah 4 (a) Antara muka log masuk penyelia fakulti





The image shows a login form for an industrial supervisor. At the top, there is a circular profile picture of a man with a beard and an orange jacket. Below the profile picture, there are two input fields: one for 'Emel' (Email) and one for 'Kata Laluan' (Password). The 'Emel' field has a placeholder text 'Masukkan emel'. The 'Kata Laluan' field has a placeholder text 'Masukkan kata Laluan'. At the bottom of the form, there is a green button labeled 'Log Masuk'. A large watermark 'Copyright@FTSM' is overlaid on the image.

Rajah 4 (b) Antara muka log masuk penyelia industri

Untuk log masuk, pengguna hanya perlu mengisi maklumat seperti yang ditunjukkan dalam rajah diatas iaitu emel. Kata laluan tidak perlu dimasukkan kerana pentadbir telah menentukan kata laluan bagi penyelia fakulti dan penyelia industri. Kemudian, pengguna menekan butang log masuk dan maklumat tersebut iaitu emel akan tersimpan di dalam pangkalan data. Pengguna boleh terus sahaja log masuk ke dalam sistem ini dan mereka tidak perlu mendaftar akaun terlebih dahulu untuk mengelakkan mereka dari terlupa kata laluan. Pengguna yang berjaya log masuk akan ke halaman penilaian masing-masing seperti dalam Rajah 5(a) bagi penyelia fakulti dan Rajah 5(b) bagi penyelia industri.

**FTSM U** HUBUNGI KAMI | LOGOUT

### Bahagian Penilaian

Nama Pelajar  
No. Matrik  
Program  
Trek  
Penyelia Fakulti  
Nama Syarikat  
Markah keseluruhan

BAHAGIAN A: PENYELIAAN BERKALA - 20%							
KRITERIA PENILAIAN	HPK	SKALA					MARKAH
		1	2	3	4	5	
Membincang perancangan projek bertepatan dengan keperluan industri	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10
Membincang kaedah penyelesaian yang bersesuaian dengan projek	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10
Jumlah						0	/20

BAHAGIAN B: LAPORAN TEKNIK (AKHIR) - 50%							
KRITERIA PENILAIAN	HPK	SKALA					MARKAH
		1	2	3	4	5	
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Rajah 5 (a) Antara muka bagi penyelia fakulti

**FTSM UKM** TENTANG KAMI | PENYELIA FAKULTI | PENYELIA INDUSTRI | HUBUNGI KAMI | LOGOUT

II. Penyelia Syarikat:

III. Nyatakan secara ringkas tanggungjawab yang telah diberi kepada pelajar

IV. KOMEN AM ATAU CADANGAN UNTUK PENINGKATAN KURIKULUM

V. Ulasan pencapaian pelajar

**Seksyen B: Penilaian Buku Log**

E. Penilaian prestasi pelajar waktu latihan.  
Sila tandakan di ruang yang disediakan berpandukan skala di bawah:  
1 mata-Lemah, 2 mata-Memuaskan, 3 mata-Sederhana, 4 mata-Baik, 5 mata-Cemerlang

[Klik utk menilai](#)

**Seksyen C. Penilaian Prestasi Pelajar**

Sila tanda di tempat bersesuaian

[Klik utk menilai](#)

Rajah 5 (b) Antara muka bagi penyelia industri

Penyelia fakulti dan penyelia industri akan mengisi maklumat pelajar bawah seliaan mereka di dalam *form* yang disediakan untuk memudahkan proses penilaian berlaku. Segala

maklumat yang diisi di dalam *form* tersebut akan disimpan di dalam pangkalan data iaitu phpMyAdmin. Markah penilaian yang dinilai berdasarkan rubrik oleh penyelia juga disimpan di dalam pangkalan data untuk menentukan nilai gred seseorang pelajar. Markah penilaian adalah *auto-generated* dan hanya pentadbir boleh melihat gred pelajar dan menganalisis graf berdasarkan gred yang diperolehi pelajar. Rajah 6 (a) dan Rajah 6(b) menunjukkan antara muka paparan gred pelajar yang hanya boleh diakses oleh pentadbir.

### GRED PENILAIAN LATIHAN TTTT4076 (FAKULTI)

Nama	Kursus	Trek	Keputusan	Gred	Lagi
			98%	A	
akim	TM	LI-sarjana bersepadu	94%	A	
Siti	SEMM	LI-sarjana bersepadu	92%	A	
			90%	A	
aishah	SEMM	LI-sarjana bersepadu	85%	A	
Adi	SEMM	LI-sarjana bersepadu	66%	B+	
Aiman	SEIS	LI-industri	58%	B-	
mimi	SK	LI-industri	20%	E	

[Graf Keputusan](#)

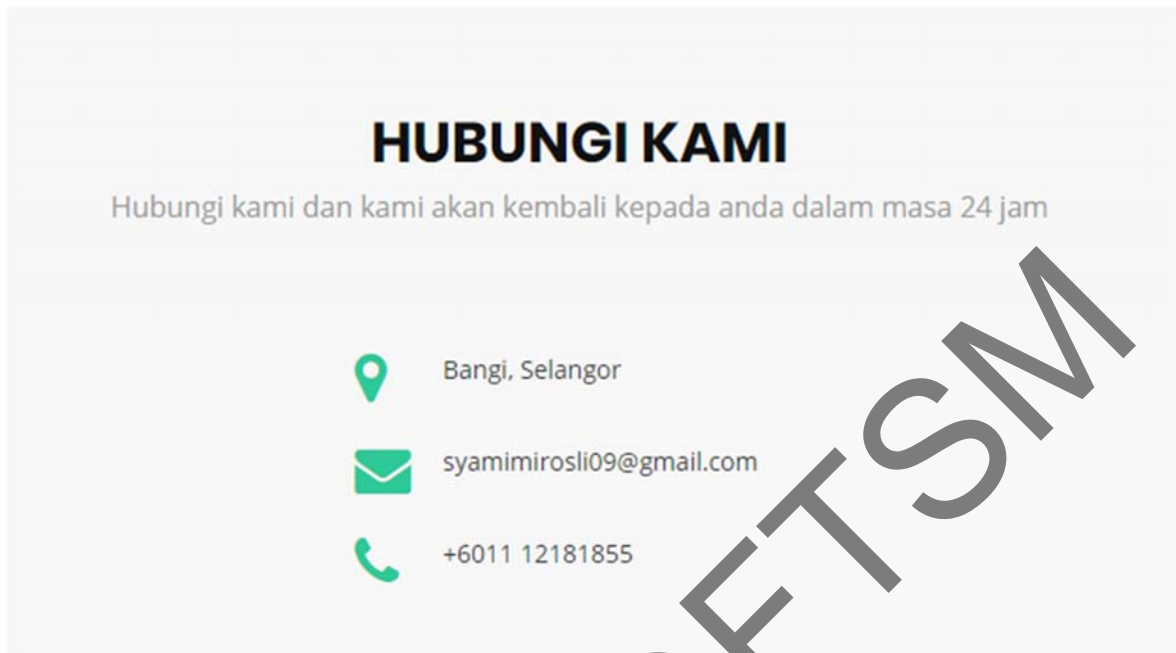
Rajah 6 (a) Antara muka gred penilaian fakulti.

**GRED PENILAIAN LATIHAN TTTT4056 (INDUSTRI)**

Nama Pelajar	Syarikat	No. Telefon	Keputusan	Status	Lagi
Aiman Tino	Maju maju	6012	85%	Cemerlang	
Kamal Adli	Shangri	6016	83%	Kepujian	
Aishah	Perpustakaan Negeri	6012	69%	Kepujian	
nur syamimi	DbZ Corporation	6011	66%	Kepujian	
Lokman	MCMC	6013	50%	Lulus	
Hussin	A&T	6014	35%	Gagal	

[Graf Keputusan](#)

Rajah 6 (b) Antara muka gred penilaian industri.



Rajah 7 Antara muka hubungi kami

Rajah 7 menunjukkan antara muka hubungi kami bagi sistem ini. Modul hubungi kami diwujudkan bagi membantu penyelia industri dan fakulti jika pengguna ingin bertanyakan soalan. Pengguna hanya perlu mengisi *form* yang terdapat dalam Rajah 4.5 dan menekan butang mesej dihantar dan dalam masa 24 jam pihak pentadbir akan menghubungi pengguna dan segala maklumat yang diisi di dalam *form* tersebut juga akan disimpan di dalam pangkalan data phpMyAdmin.

## 6 KESIMPULAN

Proses implementasi atau pengujian dilakukan untuk memenuhi kehendak pelanggan secara praktikal dan boleh diguna secara realiti. Ujian yang dilakukan terhadap setiap model bertujuan bagi memastikan sistem yang dibangun berjalan dengan lancar tanpa sebarang ralat yang timbul. Sistem penilaian gred latihan industri ini dijangka dapat membantu permasalahan yang berlaku iaitu apabila penilaian dilakukan secara manual, akan berlakunya ralat

kemasukan data dalam sistem penilaian. Selain daripada itu, borang yang dipos atau emel oleh pihak industri mempunyai risiko untuk tidak sampai kepada pihak fakulti. Pengurusan borang secara manual juga boleh menyebabkan berlakunya pembaziran dari segi wang ringgit, masa, tenaga dan juga penggunaan ruang. Hasil kajian yang dilakukan telah mencapai objektif-objektif kajian yang dinyatakan

## 7 RUJUKAN

- Definisi Latihan Industri. BPR. <https://www.scribd.com/document/3502302/definisiBPR>. [26 September 2017]
- Khairul Azran Hussin. Berita Harian Online. 2017. <https://www.bharian.com.my/node/275746>
- Wahyutias88. 2015. <https://wahyutias88.wordpress.com/2015/11/05/metodologi-pengembangan-software-berbasis-sdlc-software-development-life-cycle/>. [1 Oktober 2017]
- Faculty of Engineering UNSW, Sydney, NSW 2052, Australia. <https://www.engineering.unsw.edu.au/computer-science-engineering/courses-programs/undergraduate/industrial-training>. [20 October 2017]
- Thompson, Mary Kathryn; Ahn, Beunguk. 2012. The Development of an Online Grading System for Distributed Grading in a Large First Year Project-Based Design Course. Proceedings of the 119th ASEE Annual Conference. <http://orbit.dtu.dk/files/101318310/Thompson-Ahn-Online-Grading-Pages.pdf>
- PhpMyAdmin contributors, 2013-2017. <https://www.phpmyadmin.net/>. [21 October 2017]
- What is xampp? <https://ms.vessoft.com/software/windows/download/xampp>. [20 October 2017]

- Mohd Amran Bin Hassan. Blog rasmi Jabatan Peguam Negara. 2012. <http://agc-blog.agc.gov.my/agc-blog/?p=1444>. Bahagian Pengurusan Jabatan Peguam Negara. [20 November 2017]
- Laman web rasmi FTSM UKM. 2017. <http://www.ftsm.ukm.my/undergraduate-industrialtraining.php>. Bangi: FTSM, Universiti Kebangsaan Malaysia [21 November 2017]
- Laman web rasmi FTSM UKM KLIK. 2017. <http://www.ftsm.ukm.my/klik2017>. Bangi: FTSM, Universiti Kebangsaan Malaysia [21 November 2017]
- Buku panduan FTSM. 2017. <http://www.ftsm.ukm.my/pdf/buku-panduan-prasiswazah-201718.pdf>. Bangi: FTSM, Universiti Kebangsaan Malaysia [10 Disember 2017]
- Badariah Binti Abdollah. Kaslia Binti Kasiran. 2017. Kajian Keperluan Pembangunan Sistem Penilaian Pensyarah Oleh Pelajar di Kolej Komuniti Kuala Langat. Selangor: Kolej Komuniti Kuala Langat
- Genesis Lalas, Dr. Dave. E. Marcial. 2016. Developing a Grading and Monitoring System: Towards an Effective Academic Evaluation. Philippines: Cebu.