

SISTEM PENGURUSAN LATIHAN INDUSTRI FTSM

Ivan Lee Wei Chong¹ & Dr. Lam Meng Chun²

^{1,2}*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi,,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia*

Abstrak

Latihan industri merupakan sebuah program yang menyediakan peluang kepada pelajar untuk mendapatkan pengalaman bekerja yang berkaitan dengan minat kerjaya mereka. Program latihan industri adalah penting kerana ia membantu pelajar untuk mengembangkan kemahiran yang signifikan seperti semangat kerjasama, cara berkomunikasi dan keupayaan untuk berfikir secara kritikal. Maka, penggunaan sistem pengurusan latihan industri universiti dapat memanfaatkan pelajar, fakulti dan industri. Akan tetapi, sistem pengurusan latihan industri fakulti yang sedia ada masih terdapat kelemahan, dan menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk bantu mengurus, menilai, dan mengemaskini maklumat perkembangan pelajar dalam latihan industri. Hal ini menyukarkan pengurusan latihan industri bagi pihak antara pelajar, fakulti, dan industri. Objektif projek ini adalah untuk membangunkan sistem pengurusan latihan industri FTSM berasaskan web dengan membuat penambahbaikan fungsi yang membenarkan pelajar mendaftarkan dirinya dengan informasi latihan industri, mendapatkan maklumat latihan industri dari industri-industri, memuat naik dokumen dan laporan mingguan, serta memantau proses latihan industri mereka. Matlamat pembangunan sistem aplikasi ini adalah untuk membantu pihak pengurusan latihan industri supaya segala proses dalam program latihan industri dapat berjalan dengan lancar. Metodologi yang digunakan untuk membina sistem ini adalah dengan menggunakan model air terjun yang mengikut aliran kitaran hayat pembangunan perisian (SDLC), bagi memastikan pembangunan projek berjalan dengan lancar.

Pengenalan

Dalam memasuki era industri 4.0, sebuah ijazah tidak lagi cukup untuk menjamin kerjaya masa depan. Industri lebih memberi keutamaan kepada mereka yang mempunyai pengalaman dan kemahiran insani seperti kepimpinan, kerjasama, dan pemikiran kritikal. Menurut Dr Muhammad Aiman Ariffin, pelajar Institut Pengajian Tinggi (IPT) yang mempunyai pengalaman berkerja akan mudah memperolehi pekerjaan selepas belajar dengan gaji yang lebih baik (SinarHarian 2022). Hal ini menunjukkan bahawa industri pekerjaan mengutamakan kemahiran sebelum prestasi akademik. Justeru, Institut Pengajian Tinggi (IPT) Malaysia mempunyai program latihan industri yang memberi peluang kepada mahasiswa untuk membina pengalaman dan kemahiran dalam bidang pekerjaan.

Latihan industri merupakan sebuah program di mana pelajar menjalankan latihan praktikal yang diselia dalam industri di sesebuah organisasi. Melalui program industri latihan, pelajar akan mendapat pengalaman praktikal yang sesuai dengan bidang pengkhususan masing-masing, dan mengasahkan kemahiran insaniah. Namun begitu, menjadi tanggungjawab fakulti untuk memastikan setiap pelajar mendapat penempatan industri dalam bidang mereka. Tambahan pula, fakulti juga perlu memastikan kebajikan pelajar terjaga semasa di bawah penyelia industri. Justeru, sistem pengurusan latihan industri digunakan untuk memudahkan pengurusan tersebut.

Dalam Fakulti Teknologi Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), terdapat sistem pengurusan latihan industri yang digunakan untuk menguruskan proses latihan industri. Sistem ini membolehkan pelajar mengemaskini perkembangan latihan industri mereka secara mingguan. Fakulti dan industri akan memantau dan menilai melalui sistem tersebut. Tetapi, masih terdapat fungsi-fungsi yang penting seperti penilaian syarikat, penilaian pelajar, dan permohonan surat iringan yang tidak disediakan dalam sistem tersebut. Matlamat projek ini adalah membangunkan sistem pengurusan latihan industri yang baru untuk memudahkan pengurusan latihan industri bukan sahaja untuk pelajar, tetapi juga untuk fakulti dan industri.

Objektif

Objektif umum kajian ini adalah membangunkan sebuah sistem pengurusan latihan industri. Kajian ini terdapat tiga objektif iaitu:

1. Menghasilkan dokumentasi spesifikasi aplikasi untuk menetapi keperluan pengguna dengan mengadakan perbincangan dengan pihak pengurusan latihan industri FTSM.
2. Membangunkan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM bagi pelajar, penyelia fakulti, dan penyelia industri untuk Fakulti Teknologi Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia.
3. Menguji keberkesanan dan kesesuaian sistem pengurusan latihan industri FTSM dengan pengguna.

Skop

Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM mempunyai tiga pengguna sasaran iaitu pelajar FTSM yang menjalani latihan industri, penyelia fakulti FTSM dan penyelia industri yang memantau dan menilai pelajar sepanjang program latihan industri. Pangkalan data MySQL digunakan oleh sistem ini untuk menambah, menyimpan, dan mengemaskini maklumat pengguna. Sistem ini akan digunakan oleh Fakulti Teknologi Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM). Bahasa yang digunakan dalam sistem ini adalah dalam dwibahasa iaitu Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris. Tujuan utama Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM adalah untuk mencekapkan pengurusan proses latihan industri di FTSM.

Metodologi Kajian

Metodologi yang akan digunakan dalam pembangunan sistem pengurusan latihan industri adalah model air terjun. Model air terjun merupakan sebuah kitaran hayat pembangunan perisian (SDLC) yang menggunakan pendekatan linear dan pendekatan berurutan.

1. Fasa Analisis

Dalam fasa analisis, pengumpulan maklumat tentang sistem pengurusan latihan industri sedia ada telah dilakukan dengan mengadakan perbincangan dengan ketua program latihan industri. Sesi temuduga juga diadakan dengan pihak pengurusan latihan industri FTSM. Maklumat yang dikumpul melalui perbincangan dan temuduga telah dianalisis untuk mengenal pasti pernyataan masalah, cadangan penyelesaian, dan keperluan sistem pengurusan latihan industri.

2. Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa reka bentuk, reka bentuk antara muka Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM akan direka. Di samping itu, reka bentuk pangkalan data sistem juga akan direka menggunakan aplikasi *LucidChart*. Proses reka bentuk ini berdasarkan maklumat yang telah dikumpul melalui sesi temuduga dengan pihak pengurusan latihan industri FTSM, dan analisis yang telah dilakukan pada fasa analisis.

3. Fasa Pembangunan

Dalam fasa pembangunan, Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM akan dibangunkan berdasarkan reka bentuk antara muka sistem dan reka bentuk pangkalan data sistem yang dihasilkan melalui fasa sebelumnya. Dalam proses pembinaan sistem, bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan adalah PHP untuk membina server sistem. Bagi menyambungkan pangkalan data, MySQL akan digunakan.

4. Fasa Penilaian

Dalam fasa penilaian, Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM yang telah dibanguni, akan diuji secara keseluruhan. Sistem ini akan diuji oleh beberapa pelajar dan pensyarah di FTSM. Hal ini adalah untuk menguji dan memerhati keberkesanan sistem terhadap pengguna tertentu. Keputusan pengujian sistem akan dicatat untuk menambahbaikkan dan membaiki kesilapan yang dikenal pasti dalam sistem.

Sorotan Susastera

Sorotan susastera merupakan sebuah proses yang penting dalam pembangunan sistem yang melibatkan penilaian pengetahuan dan persefahaman semasa tentang bidang yang tertentu. Hal ini kerana, ia membantu untuk lebih memahami sesuatu kajian yang sedang dijalankan. Proses yang telah dilakukan adalah menepati latar belakang kajian, dan berbandingkan sistem yang telah wujud.

Sistem pengurusan latihan industri FTSM adalah aplikasi web yang dibanguni dengan teknologi berasaskan web. Teknologi berasaskan web menggunakan konsep rangkaian klien-server, dan kos pembinaan adalah rendah berbanding dengan teknologi pembinaan lain. Selain itu, aplikasi web adalah mudah dicapai oleh pengguna. Ia hanya memerlukan alat peranti dan pelayar web yang mempunyai sambungan Internet untuk mengguna aplikasi web tersebut. Hal ini menjadikan teknologi berasaskan web sebagai platform dan sistem utama dalam industri atau syarikat yang maju. Maka, ia juga adalah sesuai digunakan oleh pihak pengurusan latihan industri dalam universiti untuk menguruskan program latihan industri bagi memastikan kelancaran dan kelancaran program setiap semester.

Selain itu, pelajar selalu menghadapi cabaran tinggi untuk mendapat penempatan dalam latihan industri. Hal ini kerana proses dalam mencari penempatan latihan industri melibatkan pencarian yang menggunakan kos yang tinggi. Pelajar yang sedang mencari penempatan memerlukan motivasi dan dedikasi yang tinggi kerana informasi tentang industri-industri yang sedang membuka penempatan latihan industri sukar untuk diketahui tanpa melakukan pencarian atau kajian sendiri. Perkembangan dan kemajuan digital teknologi telah mengubah proses penempatan latihan industri untuk pelajar secara digital. Pembinaan sistem pengurusan latihan industri untuk pelajar memudahkan dan mencepatkan proses penempatan latihan industri.

Program latihan industri adalah seharusnya memberi impak dalam hubungan antara universiti dan industri dalam membuka peluang latihan industri untuk pelajar dan bakal graduan yang berbakat. Ia tidak boleh dinafikan bahawa proses pengurusan latihan industri adalah susah dan mencabar. Pihak

pengurusan latihan industri daripada fakulti dan industri terpaksa sentiasa peka dengan perkembangan pelajar latihan industri dengan secara manual. Tambahan pula, jumlah pelajar yang banyak dalam program latihan industri membuat pengurusan tidak cekap dan lambat. Oleh itu, dengan pembinaan sistem pengurusan latihan industri, platform komunikasi antara universiti, industri dan pelajar boleh disalurkan dengan menggunakan sistem yang berpusat, berorientasikan perniagaan dan berorientasikan pelajar (Mydyti 2020).

Terdapat beberapa sistem pencarian kerja dan pengurusan latihan industri yang telah wujud pada hari ini. Bagi membangunkan sistem yang lebih canggih dan efektif, kajian terhadap sistem-sistem tersebut telah dilakukan. Sistem-sistem yang sedia ada telah dibandingkan untuk menentukan perbezaan ciri-ciri sistem tersebut. Sistem-sistem yang telah dikaji adalah *Industrial Training i-Logbook System (ITiLS)*, *Hiredly*, dan *Indeed*. Jadual 1 menunjukkan perbandingan antara ciri-ciri sistem ITiLS, *Hiredly*, dan *Indeed*.

Jadual 1 Perbandingan antara ciri-ciri sistem ITiLS, Hiredly, dan Indeed

Ciri-ciri Sistem	ITILS	HIREDLY	INDEED
Sistem buku log untuk memantau kemajuan latihan industri	Ya	Tidak	Tidak
Paparan senarai industri	Tidak	Ya	Ya
Bar carian industri	Tidak	Ya	Ya
Fungsi penilaian industri	Tidak	Tidak	Ya
Komen dan maklum balas penyelia	Ya	Tidak	Tidak
Fungsi penilaian pelajar	Tidak	Tidak	Tidak
Fungsi memuat naik dokumen	Ya	Ya	Ya

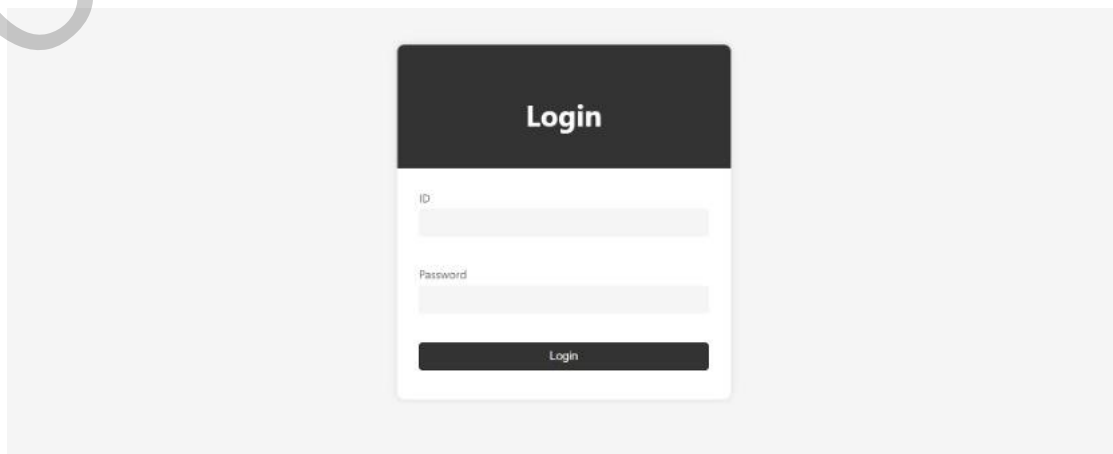
Melalui kajian dan perbandingan yang telah dilakukan antara sistem ITiLS, *Hiredly*, dan *Indeed*, ia telah didapati bahawa pembinaan sistem pengurusan latihan industri patut ditambahbaik daripada sistem yang sedia ada, dan segala operasi dan fungsi penting yang patut dibina dalam Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah dikenalpasti.

Keputusan dan Perbincangan

Proses pembangunan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah dilaksanakan berdasarkan fungsi dan reka bentuk yang telah dinyatakan untuk membangunkan sistem yang memenuhi keperluan pengguna dan sistem.

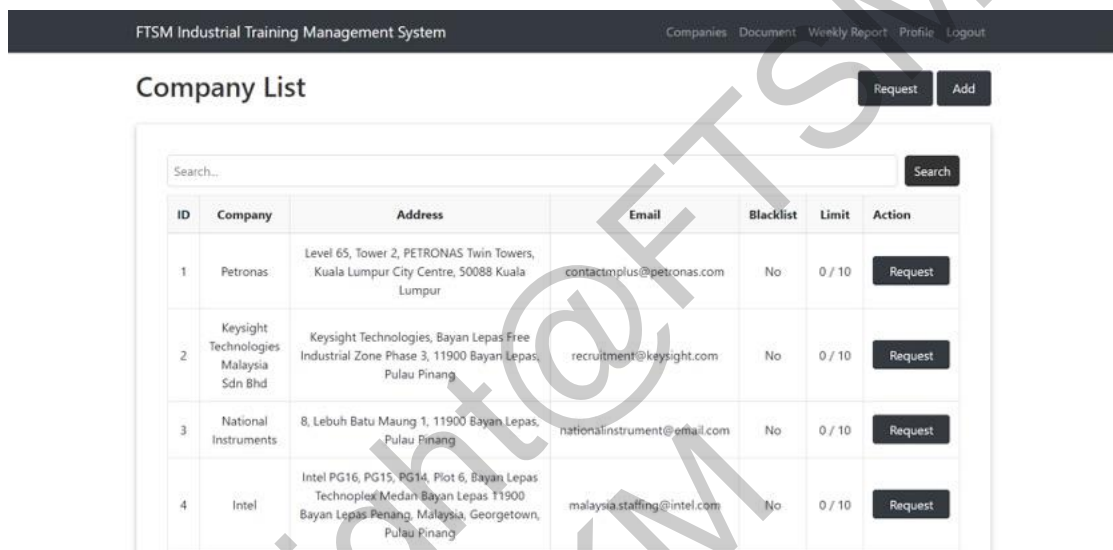
Lingkungan pengembangan terpadu yang telah digunakan adalah Visual Studio Code dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. HTML dan CSS digunakan untuk mereka struktur dan gaya laman web, JavaScript digunakan untuk membina interaktiviti, dan PHP digunakan untuk membina fungsi bagi sistem laman web. XAMPP juga digunakan sebagai pelayan untuk menguruskan PHP dalam komputer, pelayan Apache, dan pangkalan data MySQL, serta menilai laman web. Bagi pangkalan data, *phpMyAdmin* telah digunakan untuk menyimpan data sistem.

Dalam Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM, terdapat beberapa fungsi utama. Antara fungsi-fungsi tersebut adalah log masuk. Dalam sistem, pengguna perlu log masuk ke dalam sistem untuk menggunakan ciri-ciri sistem. Pengguna boleh menggunakan ID dan kata laluan untuk log masuk. Sistem akan mengesahkan ID dan kata laluan yang dimasukkan oleh pengguna dengan berbanding dengan data yang terdapat dalam pangkalan data. Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk sistem.



Rajah 2 Antara muka log masuk sistem

Seterusnya, pengguna Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM juga boleh melihat senarai syarikat yang terdapat dalam sistem, dan memohon surat iringan. Selepas memilih syarikat yang diminat, pengguna perlu memasukkan tarikh permulaan latihan industri. Permohonan akan dihantar kepada pentadbir untuk diluluskan. Rajah 3 hingga 5 menunjukkan antara muka bagi proses permohonan surat iringan.



FTSM Industrial Training Management System

Companies Document Weekly Report Profile Logout

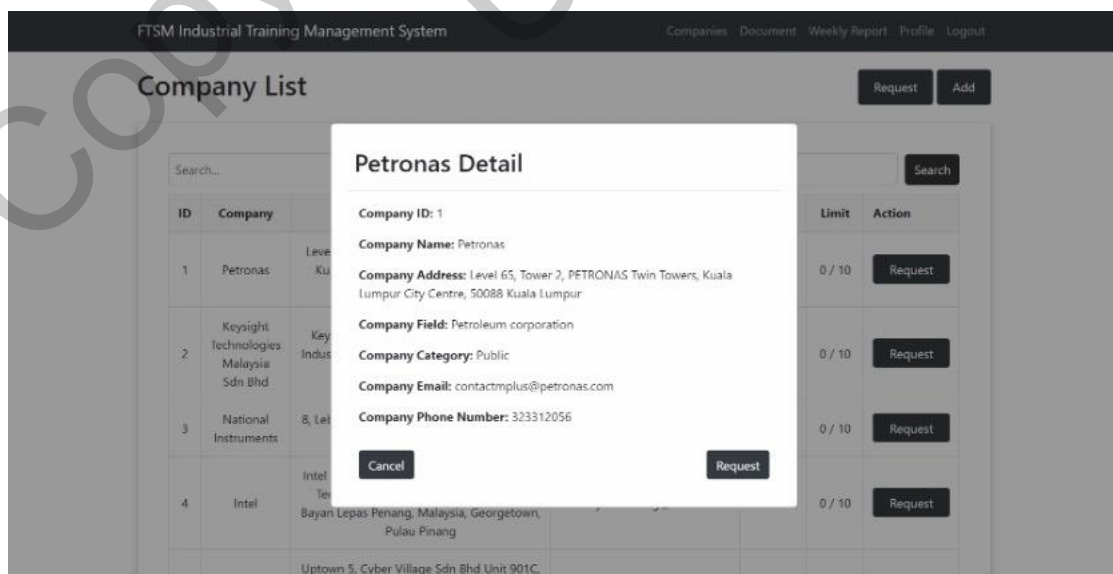
Company List

Request Add

Search...

ID	Company	Address	Email	Blacklist	Limit	Action
1	Petronas	Level 65, Tower 2, PETRONAS Twin Towers, Kuala Lumpur City Centre, 50088 Kuala Lumpur	contactmplus@petronas.com	No	0 / 10	Request
2	Keysight Technologies Malaysia Sdn Bhd	Keysight Technologies, Bayan Lepas Free Industrial Zone Phase 3, 11900 Bayan Lepas, Pulau Pinang	recruitment@keysight.com	No	0 / 10	Request
3	National Instruments	8, Lebuhr Batu Maung 1, 11900 Bayan Lepas, Pulau Pinang	nationalinstrument@email.com	No	0 / 10	Request
4	Intel	Intel PG16, PG15, PG14, Plot 6, Bayan Lepas Technoplex Medan Bayan Lepas 11900 Bayan Lepas Penang, Malaysia, Georgetown, Pulau Pinang	malaysia.staffing@intel.com	No	0 / 10	Request

Rajah 3 Antara muka senarai syarikat



FTSM Industrial Training Management System

Companies Document Weekly Report Profile Logout

Company List

Request Add

Search...

ID	Company	Address	Email	Blacklist	Limit	Action
1	Petronas	Level 65, Tower 2, PETRONAS Twin Towers, Kuala Lumpur City Centre, 50088 Kuala Lumpur	contactmplus@petronas.com	No	0 / 10	Request
2	Keysight Technologies Malaysia Sdn Bhd	Keysight Technologies, Bayan Lepas Free Industrial Zone Phase 3, 11900 Bayan Lepas, Pulau Pinang	recruitment@keysight.com	No	0 / 10	Request
3	National Instruments	8, Lebuhr Batu Maung 1, 11900 Bayan Lepas, Pulau Pinang	nationalinstrument@email.com	No	0 / 10	Request
4	Intel	Intel PG16, PG15, PG14, Plot 6, Bayan Lepas Technoplex Medan Bayan Lepas 11900 Bayan Lepas Penang, Malaysia, Georgetown, Pulau Pinang	malaysia.staffing@intel.com	No	0 / 10	Request
		Uptown 5, Cyber Village Sdn Bhd Unit 901C,				

Petronas Detail

Company ID: 1

Company Name: Petronas

Company Address: Level 65, Tower 2, PETRONAS Twin Towers, Kuala Lumpur City Centre, 50088 Kuala Lumpur

Company Field: Petroleum corporation

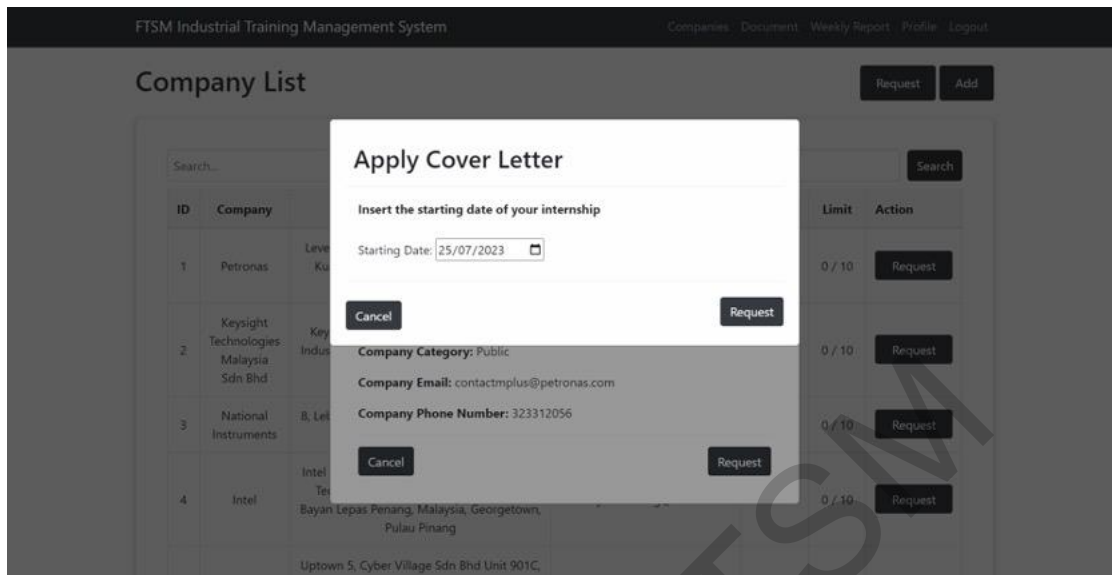
Company Category: Public

Company Email: contactmplus@petronas.com

Company Phone Number: 323312056

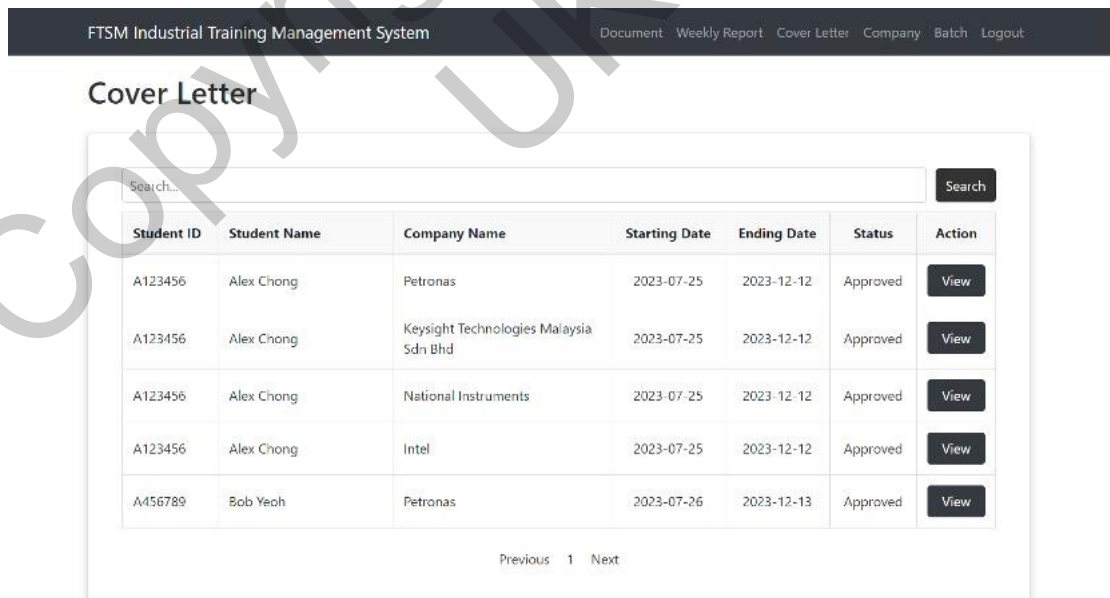
Cancel Request

Rajah 4 Antara muka profil syarikat



Rajah 5 Antara muka permohonan surat iringan

Selepas pengguna menghantar permohonan surat iringan dalam sistem, pentadbir boleh meluluskan permohonan surat iringan tersebut. Rajah 6 dan 7 menunjukkan antara muka bagi proses meluluskan permohonan surat iringan.



Rajah 6 Antara muka permohonan surat iringan

FTSM Industrial Training Management System

Document Weekly Report Cover Letter Company Batch Logout

Cover Letter

Cover Letter Detail

Cover Letter ID: 84 Status: Approved

Student ID: A123456

Student Name: Alex Chong

Company ID: 1

Company Name: Petronas

Company Address: Level 65, Tower 2, PETRONAS Twin Towers, Kuala Lumpur City Centre, 50088 Kuala Lumpur

Starting Date: 2023-07-25

Ending Date: 2023-12-12

Back Edit Date Approval: Approve Submit

Rajah 7 Antara muka meluluskan permohonan surat iringan

Selepas surat iringan telah dilulus oleh pentadbir, pengguna boleh mencetak surat iringan tersebut. Rajah 8 menunjukkan surat iringan yang dijana oleh sistem.

105

1 / 2 100%

Universiti Kebangsaan Malaysia

Pejabat Dekan
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat

Kod Syarikat: 4

Intel
Intel PG16, PG15, PG14, Plot 6, Bayan
Lepas Technoplex Medan Bayan Lepas
11900 Bayan Lepas Penang, Malaysia,
Georgetown, Pulau Pinang

Y.Bhg.Dato/Tuan/Puan,

PERMOHONAN MENJALANI PROGRAM LATIHAN AMALI/INDUSTRI

Dengan hormatnya dimaklumkan bahawa Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia mengadakan program di atas sebagai keperluan untuk memperolehi Ijazah Sarjana Muda Teknologi Maklumat dengan Kepujian.

2. Program ini bertujuan untuk memberi pendedahan kepada pelajar berkenaan aspek operasi dan pengurusan organisasi supaya pelajar dapat menggabungkan teori dan pengetahuan yang telah dipelajari di universiti dengan pengalaman praktikal di industri.

3. Sehubungan itu, pihak kami mengharapkan jasa baik pihak tuan/puan agar dapat memberi keizinan bagi menempatkan pelajar ini di organisasi tuan/puan selama 20 minggu 2023-07-01 hingga 2023-11-16. Pelajar adalah dibenarkan bekerja dari rumah sekiranya perlu dan mereka adalah dilindungi oleh Skim Takaful Berkelompok.

Rajah 8 Surat iringan yang dijana oleh sistem

Di samping itu, pengguna juga boleh memuat naik dokumen ke dalam Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM. Sistem akan menggantikan nama dokumen yang dimuat naik kepada jenis dokumen, diikuti dengan nombor matrik pengguna. Rajah 9 menunjukkan antara muka bagi proses memuat naik dokumen.

FTSM Industrial Training Management System Companies Document Weekly Report Profile Logout

Upload Document

Transcript

An academic transcript is an official document that lists a student's academic history, including the courses they have taken, the grades they have received, and the number of credits they have earned. It typically includes information on the institution attended, the dates of enrollment, and any honors or awards received. Academic transcripts are commonly used by universities, colleges, and employers to assess a student's academic performance and eligibility for admission or employment. They are considered to be an important record of a student's academic achievements and are generally maintained by the institution for a specified period of time.

Back Choose File No file chosen Upload

Rajah 9 Antara muka memuat naik dokumen

Seterusnya, pelajar boleh menulis dan memuat naik buku log ke dalam sistem. Semua buku log yang telah ditulis oleh pelajar akan dipaparkan ke dalam sebuah jadual yang mempunyai informasi seperti minggu buku log dan status kelulusan buku log. Rajah 10 dan 11 menunjukkan antara muka bagi buku log.

FTSM Industrial Training Management System Companies Document Weekly Report Profile Logout

Weekly Report

Create

Week	Status	Action
Weekly Report 1	Pending	View
Weekly Report 2	Pending	View
Weekly Report 3	Pending	View
Weekly Report 4	Pending	View
Weekly Report 5	Pending	View

Previous 1 Next

Rajah 10 Antara muka senarai buku log

FTSM Industrial Training Management System Companies Document Weekly Report Profile Logout

Create Weekly Report

Week:

Content:

BackDone

Rajah 11 Antara muka menulis buku log

Seterusnya, pelajar menulis dan memuat naik buku log ke dalam sistem, penyelia industri boleh menilaikan buku log dan memberi maklum balas. Rajah 12 menunjukkan antara muka menilai buku log.

FTSM Industrial Training Management System Document Weekly Report Profile Logout

Weekly Report Detail

Weekly Report 1 Status: Pending

Week 1

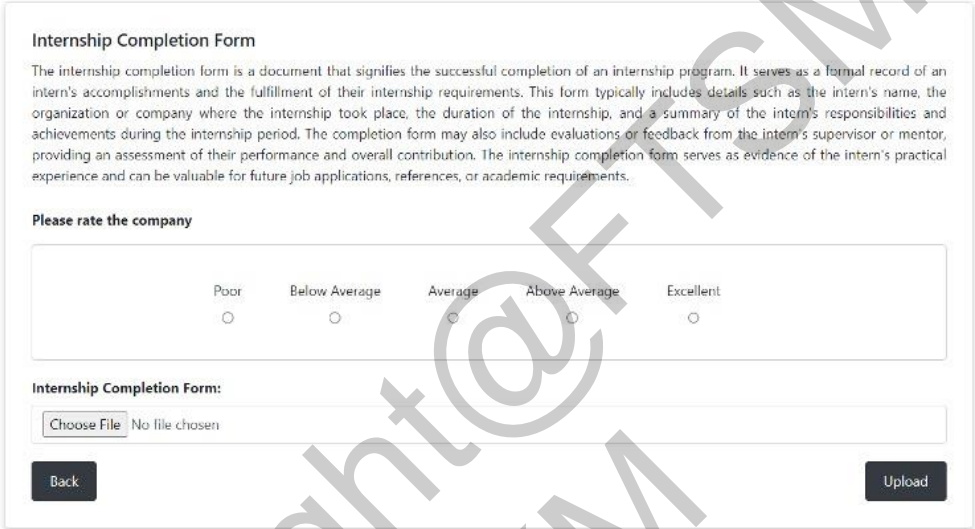
Comment:

Good

BackApproval: Approve

Rajah 12 Antara muka menilai buku log

Apabila pelajar telah menyelesaikan program latihan industri, pelajar boleh memuat naik dokumen borang penyelesaian latihan industri, dan menilai syarikat. Rajah 13 menunjukkan antara muka penilaian syarikat.



FTSM Industrial Training Management System

Companies Document Weekly Report Profile Logout

Upload Document

Internship Completion Form

The internship completion form is a document that signifies the successful completion of an internship program. It serves as a formal record of an intern's accomplishments and the fulfillment of their internship requirements. This form typically includes details such as the intern's name, the organization or company where the internship took place, the duration of the internship, and a summary of the intern's responsibilities and achievements during the internship period. The completion form may also include evaluations or feedback from the intern's supervisor or mentor, providing an assessment of their performance and overall contribution. The internship completion form serves as evidence of the intern's practical experience and can be valuable for future job applications, references, or academic requirements.

Please rate the company

Poor Below Average Average Above Average Excellent

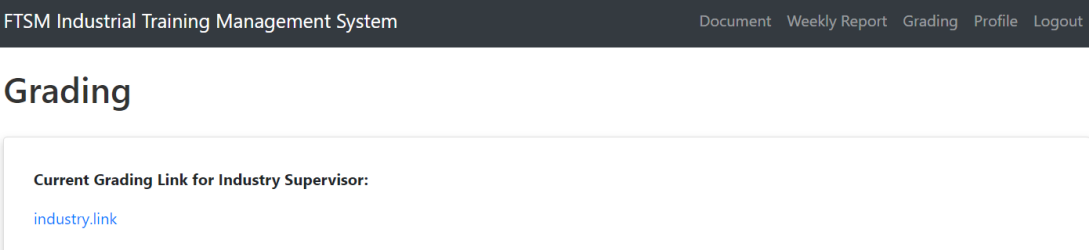
Internship Completion Form:

Choose File No file chosen

Back Upload

Rajah 13 Antara muka menilai syarikat

Penyelia industri dan penyelia fakulti juga boleh menilai pelajar melalui pautan yang telah ditetapkan oleh pentadbir. Rajah 14 dan 15 menunjukkan antara muka penilaian pelajar.



FTSM Industrial Training Management System

Document Weekly Report Grading Profile Logout

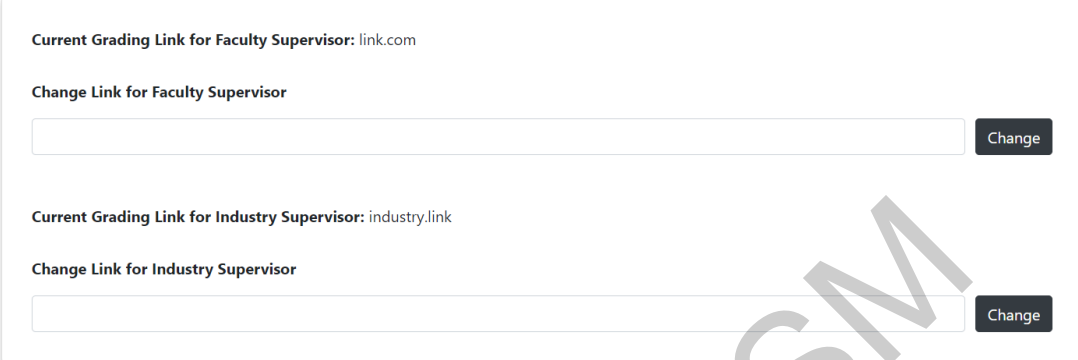
Grading

Current Grading Link for Industry Supervisor:

[industry.link](#)

Rajah 14 Antara muka menilai pelajar

Grading



Current Grading Link for Faculty Supervisor: link.com

Change Link for Faculty Supervisor

Current Grading Link for Industry Supervisor: industry.link

Change Link for Industry Supervisor

Rajah 15 Antara muka menetapkan pautan penilaian pelajar

Pentadbir juga boleh menambah syarikat ke dalam sistem. Segala informasi syarikat akan disimpan ke dalam pangkalan data sistem. Rajah 16 menunjukkan antara muka menambah syarikat.

Add Company



Company Name:

Address:

Postcode:

State:

City:

Country:

Rajah 16 Antara muka menambah syarikat

Akhirnya, pentadbir boleh menetapkan kumpulan pelajar dalam sistem. Maklumat yang dipaparkan dalam sistem akan berdasarkan kepada kumpulan pelajar yang ditetapkan oleh pentadbir. Pentadbir juga boleh menetapkan tarikh permulaan latihan industri bagi pelajar. Rajah 17 menunjukkan antara muka bagi penepatan kumpulan pelajar dan tarikh permulaan latihan industri.

The screenshot displays the 'Batch Information' section of the FTSM Industrial Training Management System. The interface includes a navigation bar at the top with links for 'Document', 'Weekly Report', 'Cover Letter', 'Company', 'Batch', and 'Logout'. The main content area is titled 'Batch Information' and contains several interactive elements:

- Current Batch:** Year 2023 Sem 1
- Change Active Batch:** A dropdown menu currently showing 'Year 2023 Sem 1' and a 'Change' button.
- Add New Batch:** An empty input field with an 'Add' button.
- Current Default Starting Date:** 2023-07-20
- Change Default Starting Date:** A date input field showing 'dd/mm/yyyy' and a 'Change' button.

Rajah 17 Antara muka penepatan kumpulan pelajar dan tarikh permulaan latihan industri

Selepas pembangunan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah selesai, proses pengujian sistem telah dilakukan bagi memastikan sistem berfungsi dengan lancar dan memastikan sistem yang dibanguni adalah menepati spesifikasi fungsian dan memenuhi objektif kajian. Setiap modul dalam Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah diuji bagi memastikan ia mampu berfungsi tanpa ralat. Sesi pengujian sistem telah dilakukan dengan 10 penguji. Bagi mendapatkan maklum balas dari penguji Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM, soal selidik telah diadakan. Maklum balas tersebut melibatkan, kebolehgunaan sistem. Jadual 18 menunjukkan keputusan analisis kriteria kebolehgunaan sistem. Daripada analisis statistik kriteria kebolehgunaan, nilai min yang dicapai adalah 4.23. Hal ini telah menunjukkan bahawa majoriti pengguna bersetuju bahawa Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM adalah berguna. Selain itu, skor SUS yang dicapai adalah 80.75 dan skor ini merupakan markah yang tinggi.

Jadual 18 Keputusan analisis kriteria kebolegunaan sistem

Kriteria	Mean \pm SD	Skor SUS
Kebolegunaan	4.23 \pm 0.95	80.75
Saya berasa saya akan mengguna sistem ini dengan kerap.	4.70 \pm 0.67	
Saya mendapati sistem ini tidak rumit.	4.30 \pm 0.95	
Saya berasa sistem ini mudah untuk diguna.	4.70 \pm 0.48	
Saya berasa saya tidak perlu bantuan orang teknikal untuk mengguna sistem ini.	3.20 \pm 1.43	
Saya mendapati pelbagai fungsi dalam sistem ini diintegrasikan dengan baik.	4.80 \pm 0.42	
Saya berasa sistem ini tidak mempunyai banyak ketidakkonsistenan.	4.00 \pm 1.25	
Saya berasa kebanyakan orang akan belajar mengguna sistem ini dengan cepat.	4.30 \pm 0.95	
Saya berasa saya boleh mengguna sistem ini dengan lancar.	4.10 \pm 1.20	
Saya berasa yakin mengguna sistem ini.	4.50 \pm 0.71	
Saya tidak perlu belajar banyak perkara sebelum saya mula mengguna sistem ini.	3.70 \pm 1.42	

Di samping itu, penguji Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM juga diminta untuk memberi pandangan tentang aspek positif dan negatif sistem. Jadual 19 menunjukkan aspek positif Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM, manakala jadual 20 menunjukkan aspek negatif Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM.

Jadual 19 Aspek positif Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM

Aspek Positif	Kerapan
Sistem mudah difahami dan digunakan	5
Sistem senang dipelajari	3
Antara muka sistem mudah difahami dan menarik	2

Jadual 20 Aspek negatif Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM

Aspek Negatif	Kerapan
Sistem mempunyai terlalu banyak perkataan	4
Sistem tidak cukup berwarna	3
Sistem agak kompleks	3

Konklusinya, proses pengujian sistem merupakan sebuah proses yang penting dalam pembangunan sistem yang baik. Hal ini kerana proses pengujian mampu menentukan segala ralat yang terdapat dalam sistem. Ralat yang telah ditentu dapat diperbaiki supaya sistem akan berfungsi dengan lancar. Oleh itu, pengujian terhadap Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah dilakukan bagi memastikan sistem adalah berfungsi dan sempurna.

Kesimpulan

Kesimpulannya, objektif yang dinyatakan telah dicapai dalam projek ini. Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah berjaya dibangun selepas melalui beberapa fasa. Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah menyediakan sebuah platform kepada pihak pelajar, fakulti, dan industri untuk menguruskan program latihan industri dengan lebih cekap. Selain itu, sistem ini juga mampu meningkatkan komunikasi antara pihak fakulti dan industri.

Seterusnya, melalui sesi pengujian Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM, sistem telah dipastikan untuk menepati segala keperluan pengguna dan keperluan sistem. Di samping itu, segala ralat yang telah ditemui semasa pengujian telah diperbaiki. Hal ini adalah untuk memastikan sistem dapat berfungsi dengan lancar. Maklum balas penguji juga telah menentukan kekuatan dan kelemahan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM. Segala kelemahan sistem akan diperbaiki pada masa hadapan bagi memastikan sistem sentiasa dikemaskini. Konklusinya, Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM telah mencapai segala keperluan dan objektif.

Penghargaan

Saya ingin merakamkan penghargaan yang tinggi kepada penyelia saya, Dr. Lam Meng Chun kerana telah memberi sokongan dan bimbingan kepada saya sepanjang tempoh projek tahun akhir ini dijalankan. Beliau telah memberi bantuan dan tunjuk ajar apabila saya telah menghadapi masalah semasa menjalankan projek ini. Segala bantuan and sokongan yang diberi oleh beliau telah

membantu untuk memastikan pembangunan projek ini berjalan dengan lancar dan sempurna. Saya sangat menghargai segala pengetahuan dan pengalaman yang telah beliau kongsi dengan saya.

Selain itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pensyarah Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia yang telah mencurahkan ilmu kepada saya sepanjang pengajian Ijazah Sarjana Muda saya di Universiti Kebangsaan Malaysia. Dengan ilmu yang telah diterima, saya telah mampu membangunkan projek ini.

Di samping itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak pengurusan latihan industri FTSM kerana telah memberi bantuan dan sokongan bagi penambahbaikan Sistem Pengurusan Latihan Industri FTSM.

Akhirnya, jutaan terima kasih kepada ahli keluarga saya yang telah memberi sokongan kepada saya sepanjang projek ini.

RUJUKAN

Aida, R. N. F. 2022. Graduan ada pengalaman kerja ditawarkan gaji lebih tinggi. *Sinar Harian*.
<https://www.sinarharian.com.my/ampArticle/191248>.

Anjum, S. 2022. Impact of internship programs on professional and personal development of business students: a case study from Pakistan. *Futur Bus*. <https://doi.org/10.1186/s43093-019-0007-3>.

Ariffin, S. A. 2021. Tingkat Ilmu IR 4.0 penuhi keperluan kerjaya Masa Hadapan. *Berita Harian*.
<https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2021/01/779977/tingkat-ilmu-ir-40-penuhi-keperluan-kerjaya-masa-hadapan>.

Careers, A. A. 2022. What is an internship? *All About Careers*.
<https://www.allaboutcareers.com/internships/what-is-an-internship/>.

- ChanLin, L.-J., & Hung, W.-H. 2015. Evaluation of An Online Internship Journal System for Interns. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 1024–1027. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.700>.
- Cosentino, D. 2017. 5 reasons why an internship is important for your future career. *Asia Internship Program*. <https://internsinasia.com/blog/5-reasons-internship-important-future-career>.
- Heathfield, S. M. 2020. What are interns and Internships? *The Balance*. <https://www.thebalancemoney.com/what-are-interns-and-internships-1918155>.
- Mydyti, H. 2020. Using Internship Management System to Improve the Relationship between Internship Seekers, Employers and Educational Institutions. *Entrenova*. <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/entrenova/article/view/13437/6711>.
- Zhang, L. 2020. What is an internship and how do you get one? *The Muse*. <https://www.themuse.com/advice/what-is-an-internship-definition-advice>.

Ivan Lee Wei Chong (A180719)
Dr. Lam Meng Chun
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia