

SISTEM BUKU LOG LATIHAN INDUSTRI BERASASKAN WEB (ITiLS)

Nur Shafin Athirah binti Mohd Shuhaimi

Dr Hazura Mohamed

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

TTTT4056 Latihan Industri adalah satu kursus wajib yang perlu didaftarkan oleh pelajar di Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia. Sehingga kini, pengurusan buku log oleh pelajar FTSM masih dilakukan secara manual di mana pelajar perlu memiliki sebuah buku log fizikal. Untuk kegunaan jangka masa yang panjang, amalan ini didapati tidak kos efektif dari segi pencetakan, penyimpanan dan penyelenggaraan. Industrial Training i-Logbook System (ITiLS) dibangun untuk mengendalikan kesemua proses merekod buku log latihan industri termasuk penghantaran borang lapor diri pelajar dan borang tamat latihan industri secara berkomputer yang dapat diakses secara dalam talian. Sistem web ini dijangka untuk menggantikan sistem manual semasa yang dipraktik oleh pelajar FTSM. Sistem web ini bukan sahaja mudah digunakan sebagai platform komunikasi dua hala antara pelajar dan penyelia industri, namun sistem ini boleh diguna oleh pensyarah dan pentadbir sistem bagi tujuan pemantauan aktiviti pelajar di industri. ITiLS akan dibangun menggunakan perisian PHP, HTML5, MySQL dan juga CodeIgniter sebagai rangka kerja bagi memudahkan proses pengekodan pembangunan sistem. Melalui sistem ini, semua data akan disimpan dengan lebih sistematik, dan proses pengurusan buku log, serta penyeliaan dan pemantauan pelajar menjadi lebih efisien dan mudah.

1 PENGENALAN

Latihan Industri merupakan satu program yang bertujuan untuk menyediakan latihan praktikal yang dipantau dalam masa yang ditetapkan. Latihan ini boleh dijalankan sama ada dalam organisasi kerajaan atau di sektor swasta. Tujuan utama latihan industri ini adalah untuk melahirkan graduan yang bersedia menghadapi dunia pekerjaan. Antara objektif pelaksanaan latihan industri adalah untuk memberi peluang kepada pelajar mempraktikkan segala ilmu pengetahuan dan kemahiran yang diperolehi di universiti dalam dunia pekerjaan sebenar. Latihan industri bukan sahaja dapat memberi peluang pembelajaran secara langsung dan praktikal dengan individu yang lebih berkemahiran dalam bidang yang sama, namun ia juga memberi pengalaman pekerjaan kepada pelajar. Pelajar akan mendapat peluang pendedahan kepada persekitaran kerja, amalan kebiasaan, peluang pekerjaan dan etika pekerjaan dalam bidang yang berkaitan. Selain itu, latihan ini bertujuan memupuk kemahiran “*soft skills*” yang relevan dengan keperluan majikan. Akhir sekali, penempatan pelajar dalam latihan industri ini dapat meningkatkan peluang pekerjaan selepas tamat pengajian. Hal ini kerana terdapat kemungkinan yang tinggi bahawa mereka akan ditawarkan pekerjaan oleh organisasi yang sama di mana mereka menjalankan latihan industri (Universiti Malaya 2009).

Penggunaan buku log semasa menjalani latihan industri adalah diwajibkan kepada setiap pelajar bagi tujuan pelajar merekodkan aktiviti dan tugas yang dilaksanakan secara mingguan sepanjang tempoh latihan dijalankan. Buku log ini akan disemak oleh penyelia industri di mana ia akan dirujuk semula bagi penilaian semasa tamat tempoh latihan industri tersebut. Buku log memiliki pengertian sebagai sebuah buku catatan atau dokumen penting untuk mencatat setiap aktiviti dalam proses pembelajaran (Epri Nuryantoro, n.d.). Selain daripada istilah buku log, istilah jurnal dan juga istilah refleksi digunapakai oleh pihak universiti bagi membahaskan laporan ini. Menurut Kamus Dewan Bahasa Edisi Keempat, istilah jurnal bermaksud buku catatan harian tentang peristiwa-peristiwa yang berlaku. Manakala refleksi secara umumnya adalah berkenaan dengan pembelajaran daripada pengalaman atau proses yang

dipandukan oleh data yang ada (Wong, 2000). Kebanyakan universiti seperti Universiti Kebangsaan Malaysia, Universiti Malaya dan Universiti Sains Malaysia menggunakan istilah buku log latihan industri sebagai buku laporan mereka. Manakala daripada hasil pencarian dan pengumpulan maklumat di internet, hanya Politeknik Sultan Idris Shah (PSIS) menggunakan istilah refleksi jurnal.

Di dalam era global berteraskan ilmu pengetahuan, kepimpinan negara menekankan pentingnya modal insan kelas dunia untuk meningkatkan daya saing negara (Zahiah Kasim & Razaq Ahmad, 2010). Aplikasi ilmu berkembang dengan sangat pantas pada zaman ini dan evolusi teknologi komunikasi secara signifikan telah mengubah masyarakat moden dengan terciptanya istilah ‘dunia tanpa sempadan’. Hal ini bukan sahaja membolehkan masyarakat untuk berkongsi maklumat tanpa batas geografi fizikal dan ruang masa, malah memperhebatkan lagi revolusi maklumat menggunakan teknologi baharu bagi mempermudah urusan kerja seharian yang selama ini dilakukan secara manual. Oleh hal demikian, seiring dengan usaha ke arah revolusi industri 4.0, cadangan untuk menerapkan teknologi ke dalam sistem pelaporan latihan industri diusulkan agar dapat memartabatkan kompetensi teknologi dalam urusan seharian.

2 PENYATAAN MASALAH

Penggunaan buku log secara fizikal merupakan kaedah yang kurang cekap dan efektif semasa menjalankan latihan industri (LI). Satu kajian soal selidik telah dijalankan kepada 23 orang pelajar yang sudah mendaftar dan menamatkan latihan industri bagi mempelajari masalah yang dihadapi (lihat Lampiran A). Antara faktor ketidakcekapan penggunaan sistem manual ini adalah:

i. Pencetakan buku log yang tidak kos efektif.

Bilangan pelajar Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat yang menjalani latihan industri pada setiap tahun mencecah ratusan orang di mana setiap daripada mereka harus memiliki sebuah buku log bagi tujuan merekod aktiviti yang dijalankan semasa tempoh latihan industri. Oleh hal yang demikian, pihak universiti perlu mengeluarkan peruntukkan yang tinggi bagi membiayai kos pencetakan buku log tersebut. Selain daripada itu, penggunaan buku log secara bertulis tidak mesra alam kerana selepas beberapa jangka waktu, buku log tersebut akan dilupuskan. Ini menambah kepada sisa alam sekitar yang sedia ada. Berdasarkan soal selidik, 91.3% responden bersetuju bahawa penggunaan buku log secara bertulis ini tidak kos efektif dan mesra alam.

ii. Kaedah penyimpanan buku log dan data yang terhad dan tidak sistematik.

Setelah tamat latihan industri, pelajar dikehendaki menghantar buku log yang telah lengkap kepada pensyarah masing-masing. Buku log ini akan dikumpul dan disimpan oleh pihak fakulti bagi tujuan pengauditan. Hal ini bukan sahaja memerlukan ruang penyimpanan yang khusus untuk menyimpan buku log tersebut namun ia juga merumitkan proses pencarian buku log tersebut jika diperlukan kerana tiada sistem penyimpanan yang teratur. Hasil daripada soal selidik mendapati sebanyak 82.6% responden berpendapat bahawa kaedah penyimpanan buku log dan data yang sedia ada ini adalah tidak efisien dan tidak sistematik.

iii. Tidak praktikal.

Berdasarkan soal selidik yang telah dijalankan, 78.3% daripada 23 orang responden bersetuju bahawa penggunaan buku log secara fizikal adalah tidak praktikal. Punca utama daripada pernyataan ini adalah kerana majoriti responden beranggapan bahawa buku log secara bertulis ini dianggap leceh dan memakan masa yang lama jika dibandingkan dengan kaedah menaip. Selain itu, buku log ini dikatakan perlu sentiasa dibawa bersama semasa tempoh latihan industri. Hal ini dianggap tidak memudahkan. Dari perspektif penyelia industri pula, buku log secara fizikal ini merupakan satu amalan yang tidak fleksibel kerana ia tidak boleh disemak pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja yang bersesuaian dengan masa mereka terutamanya apabila mereka berada di luar kawasan. Terdapat juga seorang responden yang beranggapan bahawa pelajar perlu bergerak seiring dengan kepesatan teknologi dalam era ini di mana penggunaan buku log secara fizikal perlu diganti secara dalam talian.

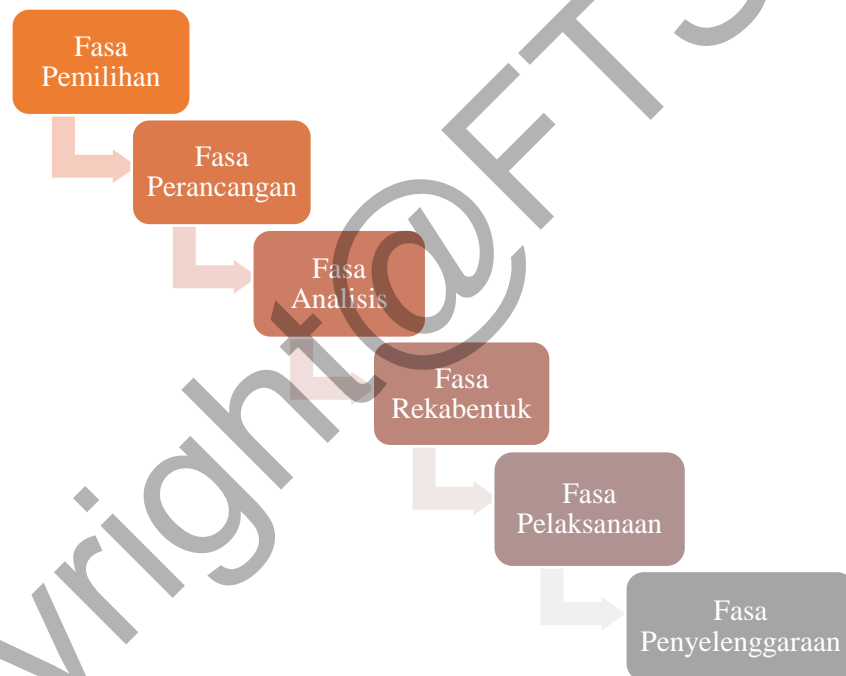
3 OBJEKTIF KAJIAN

Projek ini dihasilkan adalah bertujuan untuk memudahkan pengurusan latihan industri dengan lebih efisien. Objektif kajian secara umumnya adalah untuk:

- i. Mereka bentuk antara muka sistem buku log.
- ii. Membangunkan aplikasi buku log atas talian berasaskan web.
- iii. Menguji kebolegunaan sistem aplikasi web atas talian yang dibangunkan.

4 METODOLOGI KAJIAN

Bagi menghasilkan sistem yang berkualiti dan cekap, projek ini dibina melalui beberapa fasa berpandukan metodologi Air Terjun. Model ini dipilih bagi membangunkan projek ini kerana sistem web ITiLS memerlukan pelaksanaan projek yang teratur dan perancangan reka bentuk yang rapi. Rajah 1.1 menunjukkan model pembangunan yang digunakan bagi membina sistem web yang dirancang.



Rajah 4.1 Model Air Terjun bagi Pembangunan Sistem Buku Log Latihan Industri

4.1 Fasa Pemilihan

Pemilihan tajuk dan asas sistem ditentukan pada fasa ini berdasarkan maklumat yang dikumpul. Fasa ini mengambil masa selama dua minggu. Hasil daripada perbincangan, sistem berasaskan web dipilih bagi membangunkan *Industrial Training i-Logbook System (ITiLS)*.

4.2 Fasa Perancangan

Satu fasa yang penting dalam model ini di mana perancangan bagi keseluruhan perjalanan projek untuk membangunkan sistem web ITiLS dirangka dengan teliti. Pada fasa ini, penyelidikan terperinci dilakukan dengan merujuk sistem Latihan Industri yang telah dibangun oleh pelajar FTSM sebelum ini, dan kajian sistem Latihan Industri sedia ada oleh universiti-universiti luar. Hasil daripada penyelidikan, pengumpulan dan pembacaan jurnal yang akan diperihai dalam soroton kesusasteraan, tiga pernyataan masalah, objektif kajian, skop, batasan dan pendekatan kajian bagi sistem ITiLS dapat dikenalpasti. Fasa ini mengambil masa selama empat minggu.

4.3 Fasa Analisis

Fasa ini melibatkan analisis yang dibuat pada fasa perancangan. Analisis berkaitan kesesuaian tajuk dan keperluan sistem dipelajari dan diteliti. Hal ini agar projek yang dibangun mampu berfungsi dengan baik. Bagi mempelajari keperluan sistem dan kehendak pengguna dengan lebih mendalam, satu soal selidik telah dijalankan.

4.4 Fasa Rekabentuk

Fasa ini bertujuan menentukan keperluan sistem berdasarkan analisis yang dibuat. Dalam sistem web buku log ini, bahasa skrip utama yang akan diguna adalah PHP, bahasa pengaturcaraan HTML dan CSS, MySQL sebagai pangkalan data. Selain itu, sistem ini dibangun dengan bantuan *framework* Codeigniter bagi memudahkan proses pengekodan pembangunan sistem. Maklumat lanjut akan dibincangkan dalam bab ketiga dan keempat.

4.5 Fasa Implementasi

Fasa implementasi merupakan fasa di mana gabungan fasa-fasa sebelum ini ditukar menjadi sebuah sistem buku log seperti yang dirancang. Pada fasa ini, sistem ITiLS mula dibangun untuk difungsikan mengikut objektif yang ditetapkan bagi menyelesaikan masalah pengguna. Fasa ini mengambil masa yang paling lama berbanding fasa-fasa lain.

4.6 Fasa Pengujian

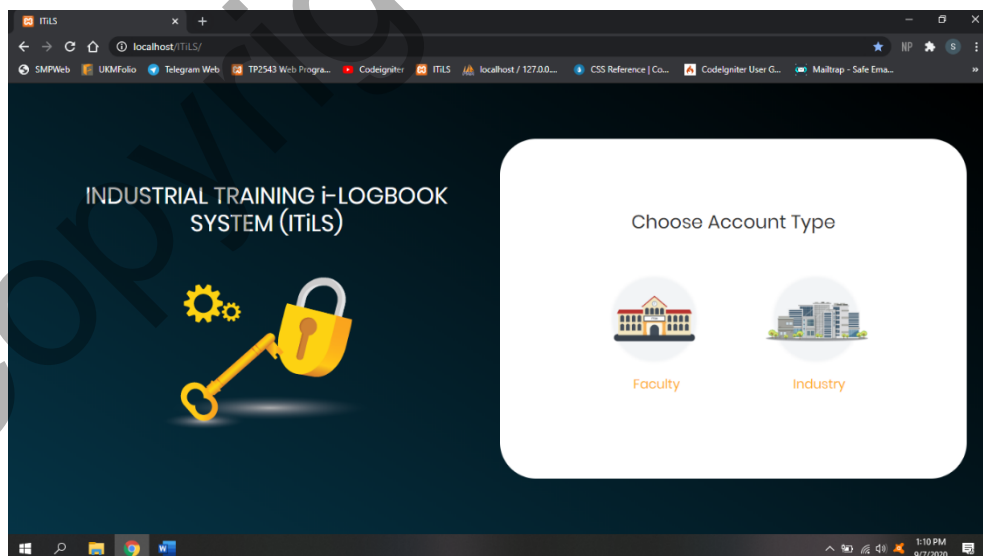
Merupakan fasa terakhir yang bertujuan menguji hasil sistem yang dibina dan menambahbaik sistem. Pada fasa ini, satu pengujian kotak hitam dijalankan terhadap Sistem Buku Log Latihan Industri (ITiLS) bagi memastikan sistem berfungsi dengan baik tanpa sebarang ralat. Selain itu, satu pengujian kebolegunaan juga dijalankan bersama pengguna berpotensi bagi setiap pengguna sistem dimana pengguna diminta untuk mengguna sistem ITiLS kemudiannya melengkapkan Skala Kebolegunaan Sistem di *Google Forms*. Segala maklum balas yang diterima akan direkodkan dan ditambahbaik.

5 HASIL KAJIAN

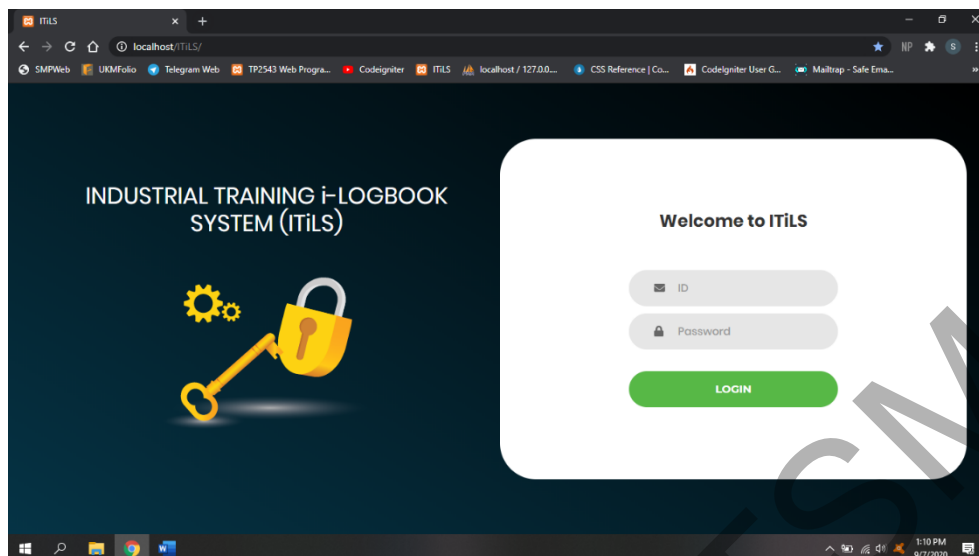
Bab ini membincangkan tentang hasil kajian daripada proses pengimplementasian sistem web ITiLS di mana proses ini adalah satu proses pembangunan sesebuah sistem dan pengaplikasian sistem tersebut ke dalam kegunaan harian. Penerangan yang mendalam tentang reka bentuk dan antara muka sistem ITiLS diperihal dengan lebih terperinci. Sistem ini mempunyai empat pengguna iaitu pelajar, penyelia industri, pensyarah dan pentadbir sistem.

Sistem ini dibangun dalam bentuk web dengan menggunakan pelbagai bahasa pengaturcaraan, *libraries*, dan satu kerangka kerja. Bagi mendukung dan memudahkan pembangunan sistem web ITiLS, *Codeigniter* yang bersifat sebagai kerangka pembangunan web PHP yang kuat dengan jejak kaki yang sangat kecil telah dipilih sebagai kerangka kerja utama yang diguna untuk melaksanakan kebanyakan fungsi pada setiap modul sistem. Bagi memudahkan kerja pengaturcaraan, perisian penyunting kod *Sublime Text 3* yang bersifat bersih, berfungsi dan pantas telah digunakan. *Sublime Text 3* bukan sahaja mempunyai ciri bawaan yang luar biasa (mod *multi-edit* dan mod *vim*), tetapi juga mempunyai sokongan untuk *plugins*, *snippets* dan banyak lagi.

Rajah 5.1 merupakan halaman muka yang akan dipaparkan kepada pengguna apabila mereka melayari laman web sistem ITiLS. Pelajar dan pensyarah hendaklah memilih pilihan pengguna fakulti dan penyelia industri hendaklah memilih pilihan pengguna industri. Setelah membuat pilihan, pengguna akan di bawa ke halaman log masuk seperti yang dapat dilihat pada Rajah 5.2



Rajah 5.1 Halaman Muka Pertama Pilihan Pengguna

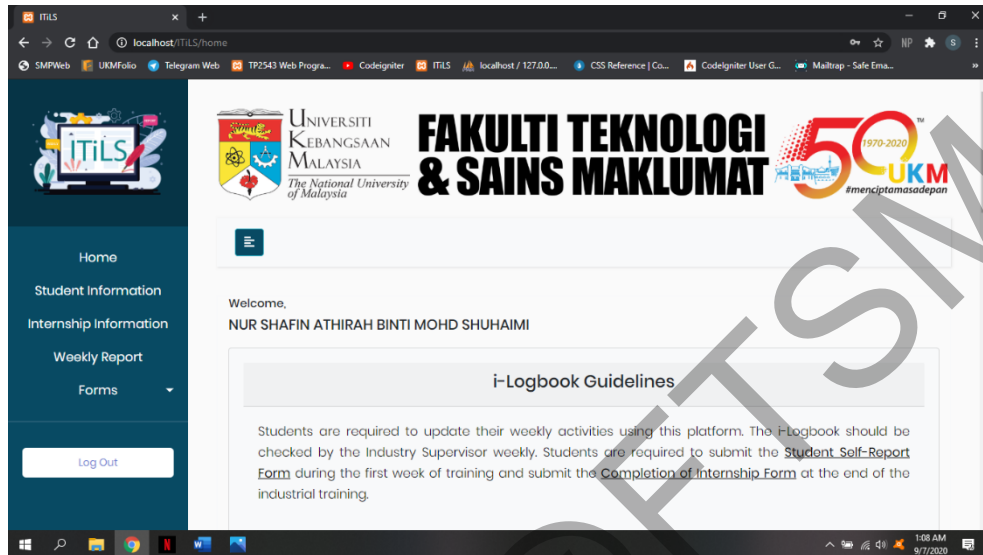


Rajah 5.2 Halaman Muka Log Masuk Pengguna

Rajah 5.3 adalah halaman muka pelajar apabila pelajar log masuk buat pertama kali. Pelajar dikehendaki merekodkan kesemua maklumat yang tertera untuk disimpan ke dalam pangkalan data sebelum dapat menggunakan sistem ITiLS secara keseluruhan.

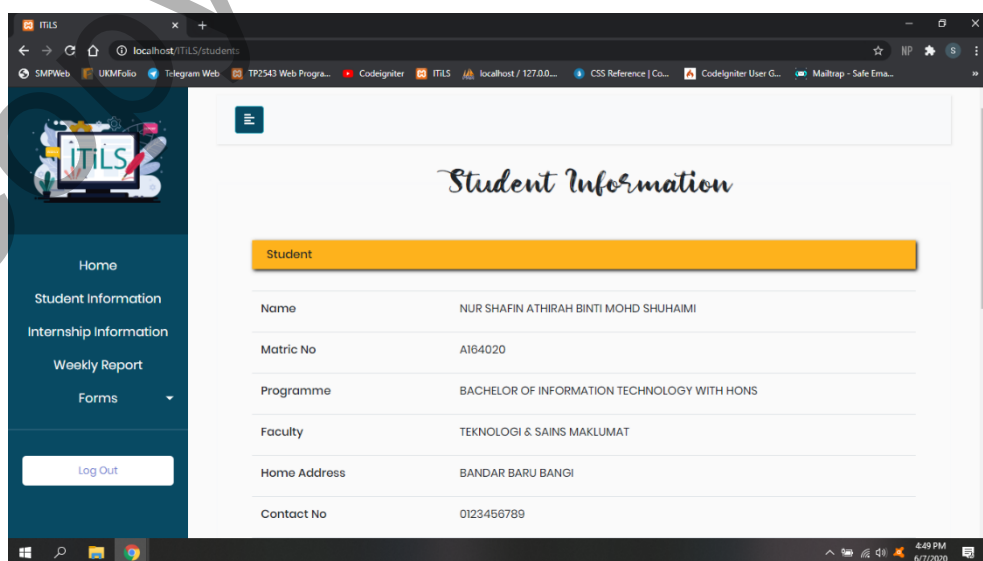
Rajah 5.3 Halaman Muka Perakodan Maklumat oleh Pelajar

Rajah 5.4 hingga Rajah 5.14 merupakan halaman antara muka bagi pelajar, penyelia industri dan pensyarah. Seperti yang dapat dilihat dalam Rajah 5.4, nama pengguna akan dipaparkan pada halaman muka utama setelah berjaya log masuk.

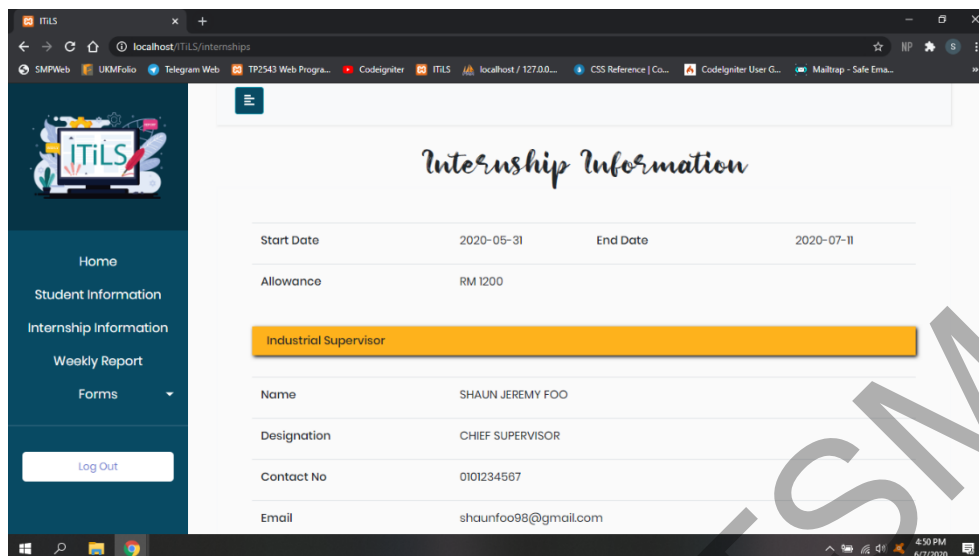


Rajah 5.4 Halaman Muka Utama

Rajah 5.5 dan Rajah 5.6 adalah halaman di mana pelajar, penyelia industri dan juga pensyarah dapat melihat maklumat pelajar dan maklumat industri pelajar. Namun, hanya pelajar dibenarkan untuk mengemaskini maklumat tersebut.

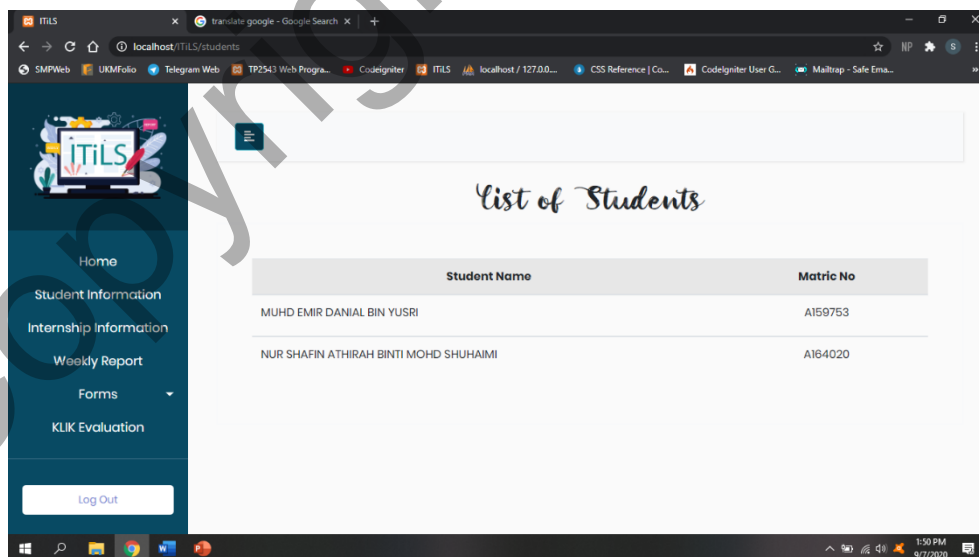


Rajah 5.5 Halaman Muka Maklumat Pelajar



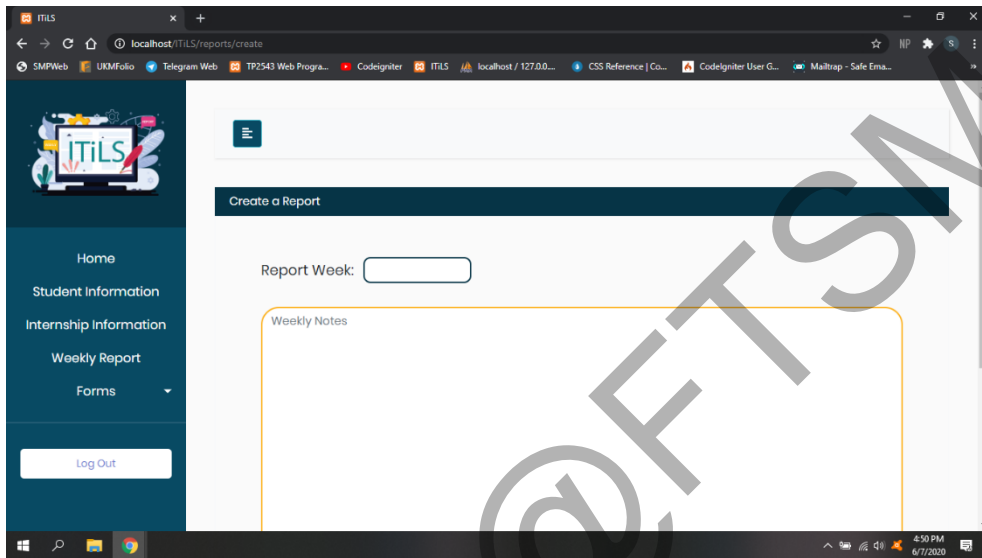
Rajah 5.6 Halaman Muka Maklumat Industri

Bagi penyelia industri dan pensyarah, mereka akan di bawa ke halaman senarai pelajar terlebih dahulu untuk memilih nama pelajar yang ingin dilihat seperti yang dipaparkan dalam Rajah 5.7

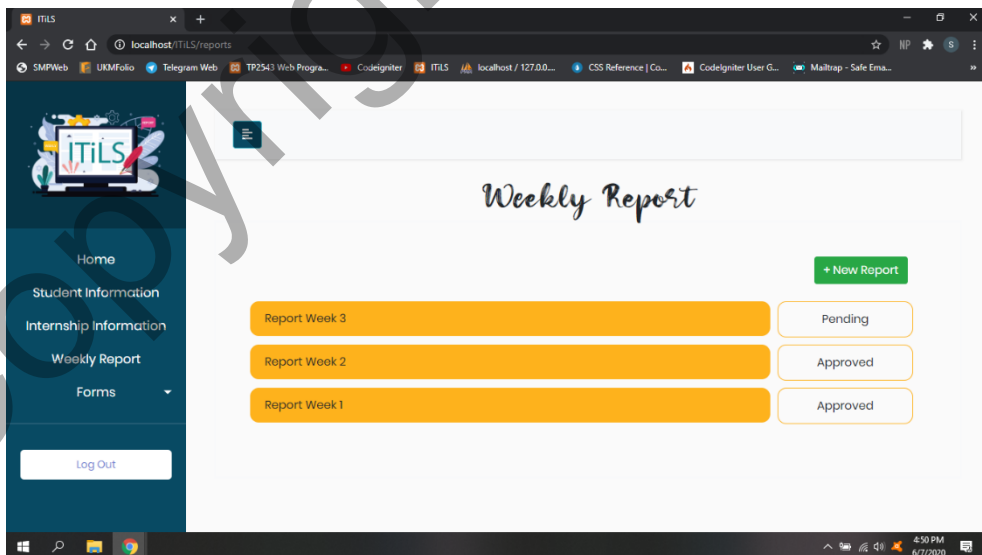


Rajah 5.7 Halaman Muka Senarai Pelajar bagi Penyelia Industri dan Pensyarah

Rajah 5.8 memaparkan halaman muka perekodan laporan mingguan oleh pelajar apabila pelajar menekan butang “+New Report”. Manakala Rajah 5.9 pula adalah halaman muka senarai laporan mingguan yang telah dibuat oleh pelajar.

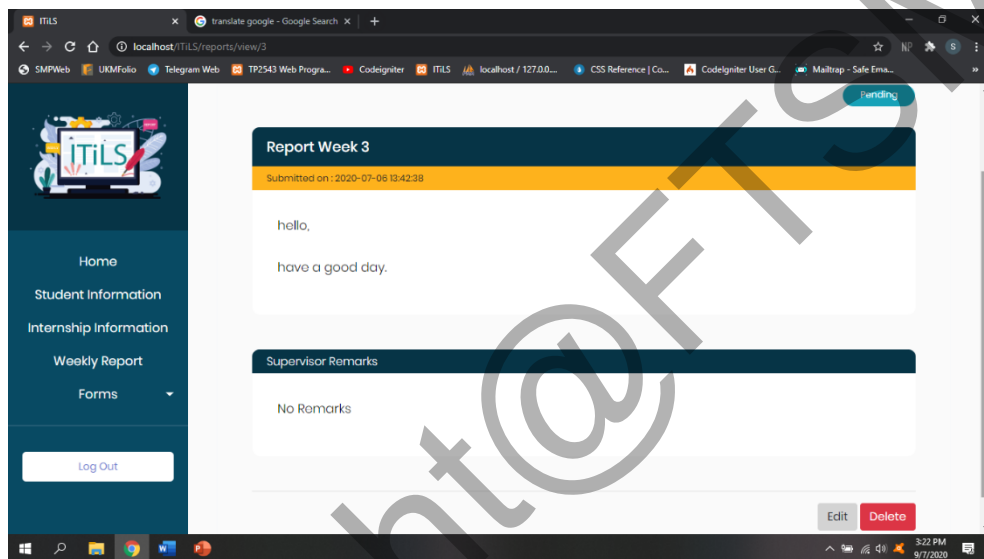


Rajah 5.8 Halaman Muka Perekodan Laporan Mingguan oleh Pelajar

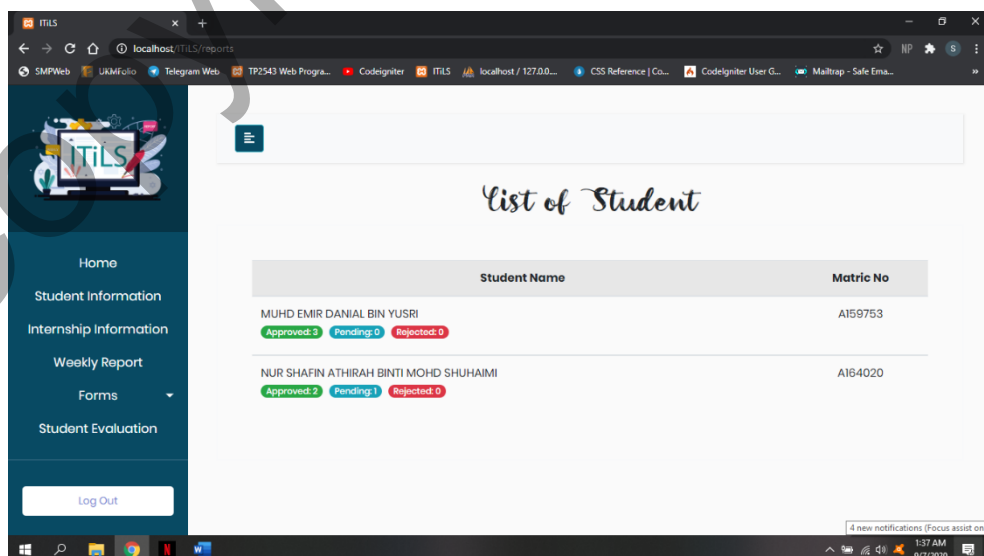


Rajah 5.9 Halaman Muka Senarai Laporan Mingguan Pelajar

Rajah 5.10 adalah halaman muka paparan laporan yang dibuat oleh pelajar. Pelajar dibenarkan untuk mengemaskini atau menghapus laporan tersebut hanya sekiranya penyelia industri belum mengesahkan laporan tersebut. Sekiranya status laporan tersebut adalah *Approved*, tiada pembetulan dapat dilakukan. Bagi penyelia industri dan pensyarah pula sekiranya mereka menekan fungsi *Weekly Report*, mereka akan dibawa ke halaman senarai pelajar terdahulu. Pada halaman tersebut, status bagi laporan mingguan yang telah dihantar oleh pelajar akan dipaparkan seperti Rajah 5.11.

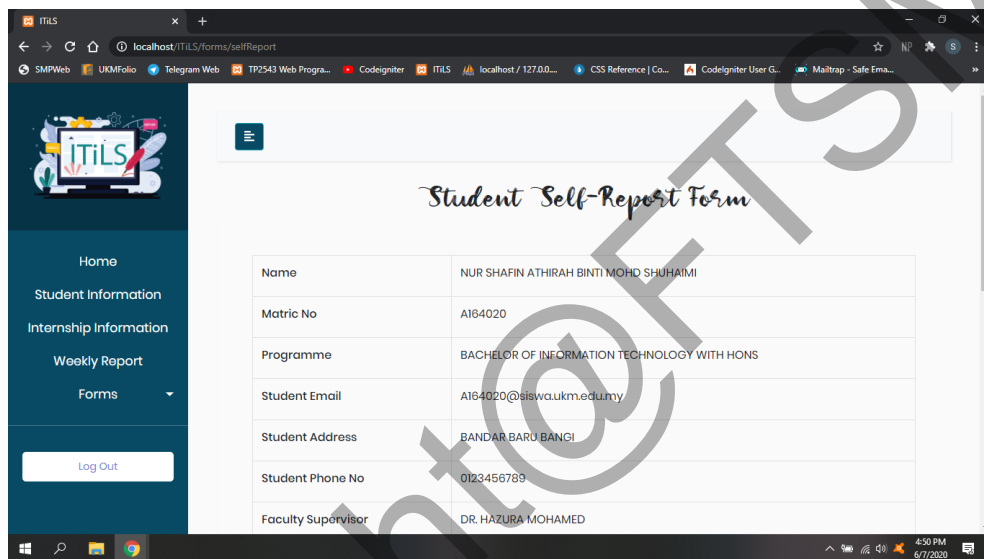


Rajah 5.10 Halaman Muka Paparan Laporan oleh Pelajar



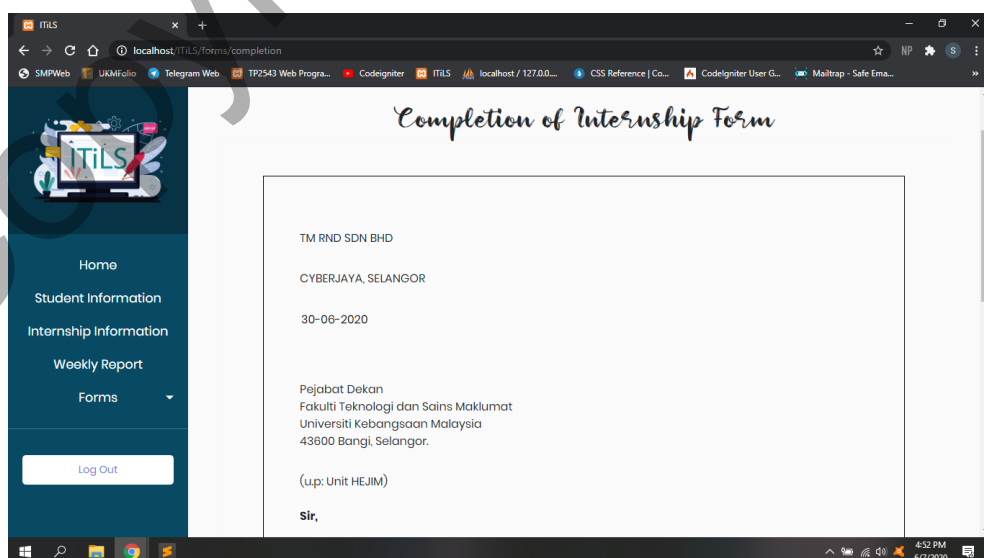
Rajah 5.11 Halaman Muka Senarai Pelajar bagi Penyelia Industri dan Pensyarah

Apabila pelajar mengaktifkan sistem web ITiLS ini, pelajar perlu menghantar Borang Laporan Diri LI Pelajar secara dalam talian yang boleh didapati pada fungsi *Forms* > *Student Self-Report Form* seperti Rajah 5.12. Borang ini perlu disahkan oleh penyelia industri terlebih dahulu. Begitu juga apabila minggu terakhir tamat latihan industri, pelajar dikehendaki menghantar Borang Pengesahan Tamat Latihan Industri yang boleh didapati pada fungsi *Forms* > *Completion of Internship Form* seperti Rajah 5.13. Borang ini turut memerlukan pengesahan daripada penyelia industri.



Name	NUR SHAFIN ATHIRAH BINTI MOHD SHUHAIMI
Matric No	A164020
Programme	BACHELOR OF INFORMATION TECHNOLOGY WITH HONS
Student Email	A164020@siswa.ukm.edu.my
Student Address	BANDAR BARU BANGI
Student Phone No	0123456789
Faculty Supervisor	DR. HAZURA MOHAMED

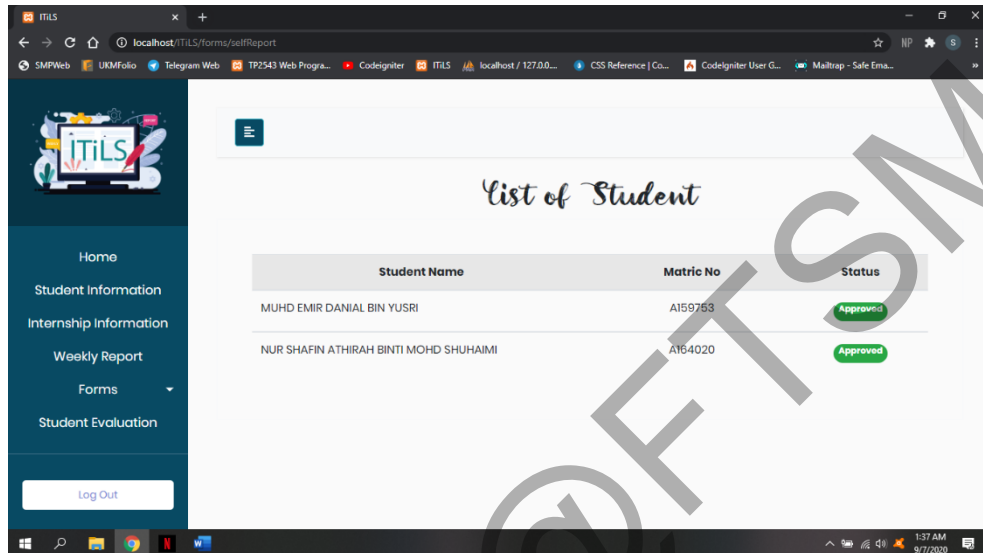
Rajah 5.12 Halaman Muka Borang Laporan Diri Pelajar Latihan Industri



TM RND SDN BHD
 CYBERJAYA, SELANGOR
 30-06-2020
 Pejabat Dekan
 Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 43600 Bangi, Selangor.
 (u.p: Unit HEJIM)
 Sir,

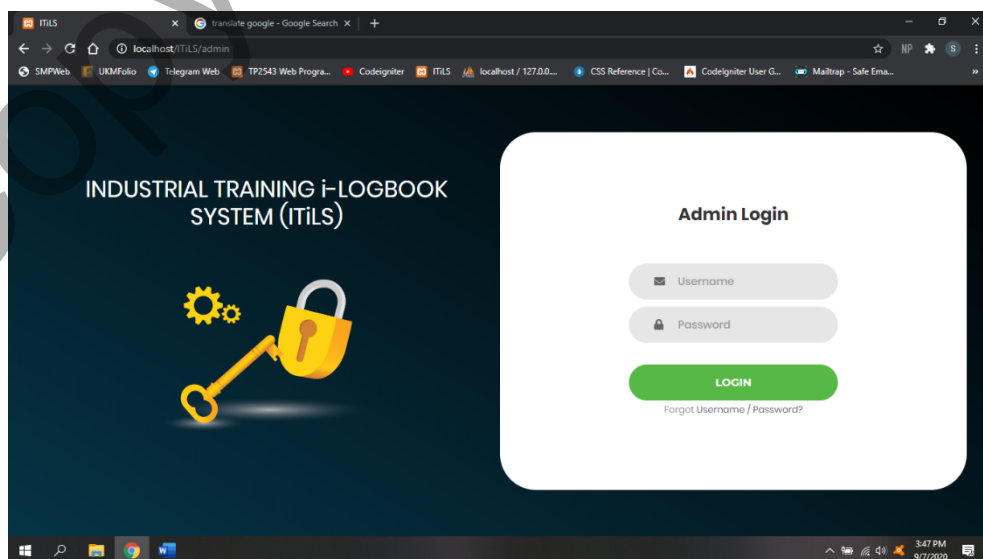
Rajah 5.13 Halaman Muka Borang Pengesahan Tamat Latihan Industri

Bagi penyelia industri dan pensyarah, seperti fungsi-fungsi lain, mereka akan dibawa ke halaman muka senarai pelajar terlebih dahulu sebelum dapat melihat borang yang dihantar oleh pelajar. Pada halaman ini, status pengesahan borang akan dikeluarkan seperti yang dapat dilihat pada Rajah 5.14.



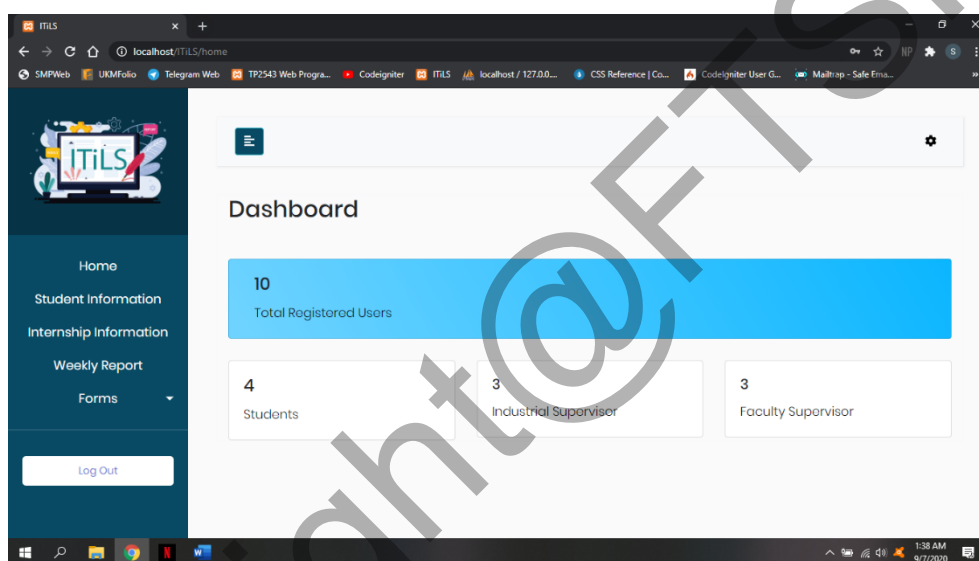
Rajah 5.14 Halaman Muka Senarai Pelajar bagi Penyelia Industri dan Pensyarah

Rajah 5.15 hingga Rajah 5.20 adalah halaman muka bagi pentadbir sistem web ITiLS. Rajah 5.15 adalah halaman muka log masuk pentadbir sistem.

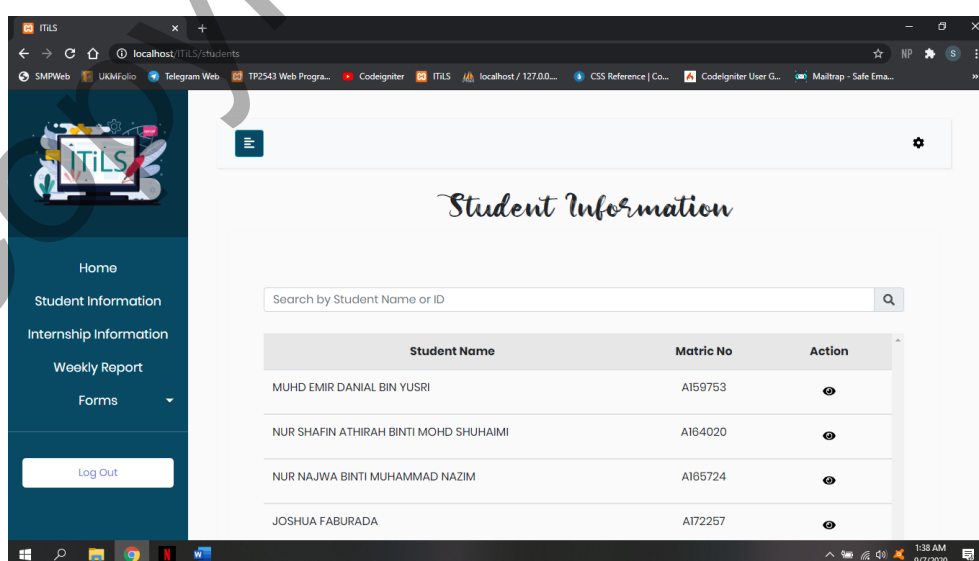


Rajah 5.15 Halaman Muka Log Masuk Pentadbir Sistem

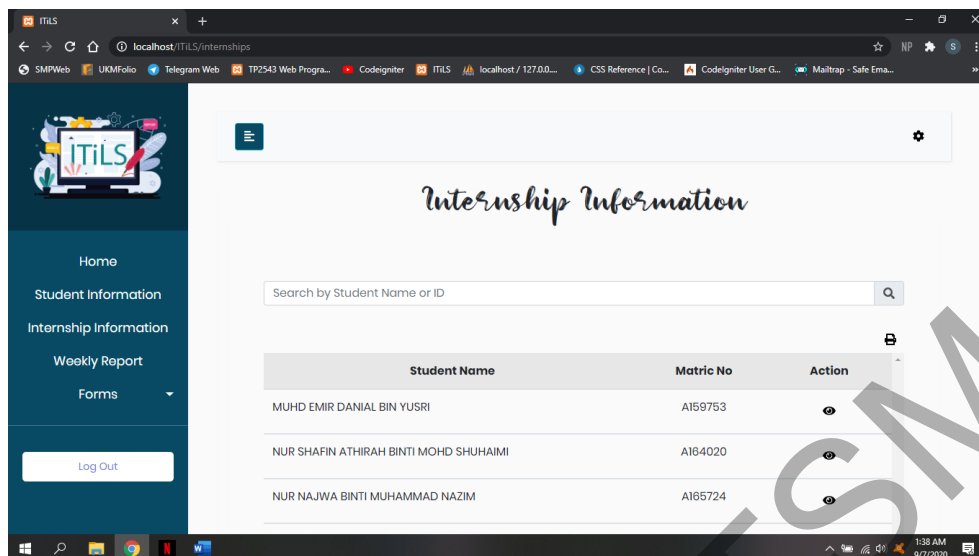
Rajah 5.16 adalah halaman muka utama bagi pentadbir sistem. Pada halaman ini, pentadbir dapat melihat jumlah pengguna sistem web ITiLS secara terperinci. Rajah 5.17 adalah halaman muka fungsi *Student Information* manakala Rajah 5.18 adalah halaman muka fungsi *Internship Information*. Pada halaman ini, pentadbir dapat melihat senarai kesemua pelajar yang mendaftar, dan maklumat pelajar dan maklumat industri pelajar tersebut dalam bentuk pandangan mod. Pentadbir juga dapat mengeksport maklumat industri ke *Microsoft Excel* apabila mereka menekan ikon mesin pencetak.



Rajah 5.16 Halaman Muka Utama bagi Pentadbir Sistem

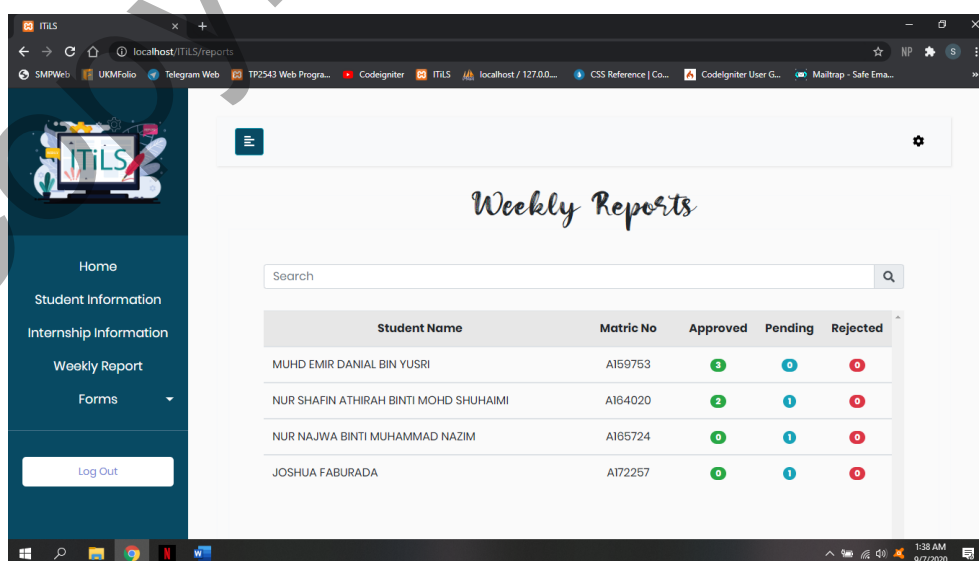


Rajah 5.17 Halaman Muka Fungsi *Student Information* bagi Pentadbir Sistem

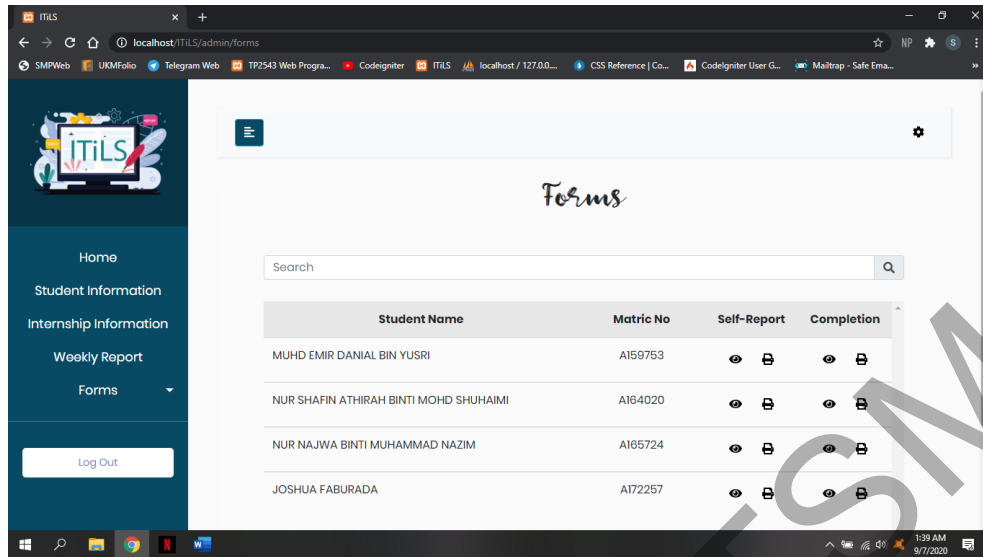


Rajah 5.18 Halaman Muka Fungsi *Internship Information* bagi Pentadbir Sistem

Rajah 5.19 adalah halaman muka fungsi *Weekly Report*. Pada halaman ini, pentadbir hanya dapat melihat senarai pelajar yang mendaftar dan status bagi laporan-laporan yang dihantar oleh pelajar. Senarai Borang Laport Diri Pelajar dan Borang Pengesahan Tamat Latihan Industri Pelajar boleh didapati pada fungsi *Forms*. Pada halaman ini, pentadbir dapat memuat turun dan mencetak borang-borang yang dihantar oleh pelajar.



Rajah 5.19 Halaman Muka Fungsi *Weekly Report* bagi Pentadbir Sistem



Rajah 5.20 Halaman Muka Fungsi *Forms* bagi Pentadbir Sistem

6 KESIMPULAN

Kesimpulannya, sistem web ITiLS dapat dikatakan berjaya mencapai objektif dan skop kajian seperti yang dirancang pada fasa perancangan. Namun, tidak dinafikan bahawa terdapat banyak kekangan dan masalah sepanjang proses pembangunan. Pembangunan sistem ITiLS memberi peluang dan latihan kepada pembangun projek untuk mengaplikasikan segala pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari sama ada di universiti atau sendiri selain turut memberi pengalaman baru dan mengasah kemahiran sedia ada yang dapat dipraktikkan pada masa hadapan atau semasa di latihan industri.

Sistem ITiLS diyakini dapat membantu proses penghantaran dan pengesahan laporan mingguan pelajar secara dalam talian selain memudahkan pensyarah untuk turut memantau progres pelajar di latihan industri. Dengan adanya fungsi tambahan lain iaitu penghantaran borang lapor diri dan borang pengesahan tamat latihan industri secara dalam talian, ia memudahkan keseluruhan proses perjalanan latihan industri itu sendiri terutama bagi pelajar yang tinggal berjauhan. Akhir sekali, sistem ini masih boleh ditambah baik dan dipertingkatkan prestasi dari semasa ke semasa.

7 RUJUKAN

(n.d.). Retrieved from

[http://elearning.algonquincollege.com/coursemat/pincka/dat2219d.f03/lectures/29-Design-Hierarchy-Charts.htm#:~:targetText=Hierarchy Charts,it and connected to it.](http://elearning.algonquincollege.com/coursemat/pincka/dat2219d.f03/lectures/29-Design-Hierarchy-Charts.htm#:~:targetText=Hierarchy%20Charts,it%20and%20connected%20to%20it.)

(n.d.). Retrieved from <https://gyires.inf.unideb.hu/GyBITT/07/ch04.html>.

*, N. (2014, October 1). Business, User, and System Requirements. Retrieved from <https://enfocussolutions.com/business-user-and-system-requirements/>

Aliza bt Sarlan, Wan Fatimah Wan Ahmad, & Dismas Bismo (2008). *Student Industrial Internship Web Portal*. 2008 International Symposium on Information Technology. doi: 10.1109/itsim.2008.4631542

Aliza bt Sarlan, Wan Fatimah Wan Ahmad, Judy Nadia Jolonius & Norfadilah Samsudin (2007). *Online Web-based Industrial Internship System*. 1st International Malaysian Educational Technology Convention.

Azman bin Hasan (2012). *Instrumen Penilaian Pembimbing Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Berasaskan Kerja Pelajar Di Industri*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Ph.D.

Github, D. (n.d.). *Bootstrap Documentation*. Retrieved from <https://getbootstrap.com/docs/4.0/>

Codeigniter User Guide. Retrieved from <https://codeigniter.com/userguide3/index.html>

Codrops, T. (n.d.). *CSS Reference*. Retrieved from https://tympanus.net/codrops/css_reference/

Cs.uct.ac.za. (2019). *Context diagrams*. [online] Retrieved from https://www.cs.uct.ac.za/mit_notes/software/htmls/ch06s06.html

Csis.pace.edu. (2019). [online] Retrieved from http://csis.pace.edu/~marchese/CS389/L5/Chap5_summary.pdf

Database Design Tutorial: Learn Data Modelling. (n.d.). Retrieved from
<https://www.guru99.com/database-design.html>.

Digitera Technologies (2016, September 6). Retrieved from
<http://digiteratech.com/blog/2015/08/25/characteristics-of-good-user-interface/>.

Fjällemark, H., Papa, J., & Ferrel, T. (2014). Toastr. Retrieved from
<https://codeseven.github.io/toastr/>

Internship e-Logbook available at <http://siweb.ift.edu.mo/ELogbook>. Instituto De
Formacao Turistica

Kannagi A/P Subramaniam (2015). *Aplikasi Model Refleksi Evolusi Dalam Kalangan Guru-guru Bahasa*. Fakultas Pendidikan dan Pembangunan Manusia, Universitas Pendidikan Sultan Idris.

Khorashadizadeh Fatemeh, Alavinia S. M. (2012). *Students' perception about Logbooks: advantages, limitation and recommendation — a qualitative study*. Northern Khorasan University of Medical Science, Mashhad, Iran.

Learning Center. (2019). *Web Application Security | Application Security Checklist | Imperva*. [online] Available at: <https://www.imperva.com/learn/application-security/application-security/>

Medium. (2019). *Why do we need "Requirement Specification Document"* [online] Available at: <https://medium.com/artisan-digital-agency/why-do-we-need-requirement-specification-document-2b0475359d0b>

Milman, N. B. (2015). Distance Education

Model-View-Controller¶. (n.d.). Retrieved from
[https://codeigniter.com/user_guide/overview/mvc.html#:~:targetText=CodeIgniter is based on the Model represents your data structures.](https://codeigniter.com/user_guide/overview/mvc.html#:~:targetText=CodeIgniter%20is%20based%20on%20the%20Model%20represents%20your%20data%20structures.)

Muhammad Anif, Arya Dentha, Sindung H. W. S. (2017), *Designing Internship Monitoring System Web Based with Laravel Framework*. Politeknik Negeri Semarang Indonesia.

- Nur'Izzati Aqirah binti Amran (2017). *Domain Hasil Pembelajaran Berasaskan Kerja (Pbk) Dalam Latihan Industri Terhadap Pelajar Politeknik Berdasarkan Persepsi Pembimbing*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia: Tesis Ijazah Sarjana
- Nur Sya'irah Husna bt Muhamad Nizam (2018). *Sistem Maklumat Pelajar Latihan Industri (SMPLI)*. Universiti Kebangsaan Malaysia: Tesis Ijazah Sarjana Muda
- Patil NG, Lee P. *Interactive logbooks for medical students: are they useful?* Med Educ 2002; 36: 672-7.
- Techopedia.com. (2019). *What is Portability? - Definition from Techopedia*. [online] Available at: <https://www.techopedia.com/definition/8921/portability>
- Techopedia.com. (2019). *What is Usability? - Definition from Techopedia*. [online] Available at: <https://www.techopedia.com/definition/4919/usability>
- Universiti of Malaya (2009) *Guidelines on Industrial Training Practices UM*. Kuala Lumpur
- W3schools.com. (2019). *PHP Introduction*. [online] Available at: https://www.w3schools.com/php/php_intro.asp
- Wazli bin Watisin (2017). *Pelaksanaan Program Pembelajaran Berasaskan Kerja Politeknik Bersama Industri*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Tesis Ijazah Doktor Falsafah.
- What is a Web-Based Application? - Definition from Techopedia. (n.d.). Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/26002/web-based-application>.
- What is an Entity-Relationship Diagram (ERD)? - Definition from Techopedia. (n.d.). Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/1200/entity-relationship-diagram-erd>.
- What is Response Time? - Definition from Techopedia. (n.d.). Retrieved from <https://www.techopedia.com/definition/9181/response->
- Wikipedia contributors. (2019, September 19). Use case diagram. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 03:50, October 23, 2019, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Use_case_diagram&oldid=916539391

Winata, Haikal & as, Syaimak. (2011). Visualization of FTSM building based on integration of CAD and database system. 1-6. 10.1109/ICEEI.2011.6021504.

Yusri Bin Kamin dan Cartledge, D. (2009). *Work-based learning in Malaysia's Community College: perceptions from students, lectures, training partners and employers.*

Zahiah bt Kassim & Abdul Razak bin Ahmad (2010). *E-Pembelajaran: Evolusi Internet Dalam Pembelajaran Sepanjang Hayat.* Universiti Kebangsaan Malaysia.

Copyright@FTSM