

#

LAMAN WEB KURSUS PERKONGSIAN MAKLUMAT BAGI PELAJAR FAKULTI TEKNOLOGI DAN SAINS MAKLUMAT

Chan Kwan Sheng

Prof. Madya Dr. Muriati Bt. Mukhtar

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Pembelajaran secara teradun merupakan satu kaedah untuk mengatasi kelemahan e-pembelajaran dan pendekatan tradisional. Pembelajaran secara teradun merujuk kepada gabungan pendekatan tradisional secara bersemuka dengan pembelajaran dalam talian berasaskan web. Terkini banyak kursus di Institusi Pengajian Tinggi yang dijalankan secara teradun. Oleh itu, projek ini dibangunkan untuk menyokong gabungan strategi pembelajaran teradun dalam pembangunan sistem pembelajaran menerusi web. Topik yang dipilih untuk projek ini ialah pembangunan laman web untuk kursus perkongsian maklumat khususnya untuk pelajar Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia. Laman pembelajaran ini mengandungi semua bahan yang akan digunakan semasa kuliah termasuk maklumat tambahan yang berkaitan. Selain itu, ruangan pembincangan juga disediakan bagi meningkatkan interaksi pelajar dengan pensyarah. Laman web ini juga bersifat mesra pengguna dan interaktif di mana maklum balas segera akan diberikan kepada pengguna untuk setiap tindakan. Ia dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan *PHP* dan *phpMyAdmin* sebagai pangkalan data. Selain itu, perisian seperti *Sublime* juga digunakan sebagai asas pembangunan. Diharapkan laman web ini dapat membantu pelajar dalam pembelajaran kursus TTTK2153 Perkongsian Maklumat.

1 PENGENALAN

#

#

Pencapaian yang rendah dalam pembelajaran sering dikaitkan dengan pelajar berisiko di mana secara langsung mereka ini tidak dapat mencapai matlamat program pendidikan. Satu punca masalah ini adalah kerana majoriti pengajar atau guru masih menggunakan kaedah pengajaran tradisional dan kurang menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) untuk menarik minat pelajar dan tidak mampu merangsang proses pembelajaran pelajar dalam mata pelajaran tersebut. Pembelajaran dalam talian pula boleh menyebabkan kekurangan interaksi antara guru dengan pelajar dan hal ini telah mengakibatkan kebanyakan pelajar tidak dapat menerokai sesuatu topik secara mendalam atau berkesan kerana para pelajar tidak mempunyai hala tuju yang tepat tentang topik yang perlu ditumpukan. Pelajar sering mengalami pembaziran masa dan tenaga kerana menerokai sesuatu maklumat yang kurang bersesuaian secara mendalam. Oleh itu, satu kaedah untuk mengatasi kelemahan e-pembelajaran dan pendekatan tradisional yang bersemuka, adalah melalui pembelajaran teradun. Pembelajaran teradun adalah kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menggabungkan kaedah konvensional iaitu secara bersemuka dan juga menggunakan pembelajaran maya melalui dalam talian.

Satu kursus teras bagi pelajar dalam aliran Teknologi Maklumat ialah kursus Perkongsian Maklumat. Kursus ini membincangkan konsep sistem perkongsian maklumat berkomputer, kepentingan dan cara pengimplementasiannya. Penekanan diberikan kepada pembangunan dan pelaksanaan aplikasi dalam persekitaran rangkaian. Di samping itu, dihuraikan secara menyeluruh infrastruktur rangkaian komputer dan telekomunikasi yang menyokong aplikasi-aplikasi tersebut. Tajuk yang dibincangkan adalah keperluan kepada perkongsian maklumat, pengenalan kepada rangkaian komputer, senibina sistem dengan memberi tumpuan kepada model TCP/IP, protokol bagi aplikasi asas seperti SMTP, FTP dan HTTP. Pelajar juga akan diperkenalkan dengan jenis-jenis rangkaian, kaedah penghantaran data serta masalah keselamatan dalam sistem rangkaian perkongsian maklumat.

2 PENYATAAN MASALAH

Kesukaran semasa belajar kursus perkongsian maklumat ialah kursus ini mengandungi banyak topik dan terma-terma baharu jika dibandingkan dengan kursus lain. Oleh itu, pelajar harus menghabiskan lebih banyak masa untuk membaca dan menghafal jika hendak mendapat gred yang

#

cemerlang. Selain itu, kursus ini mengajar tentang konsep rangkaian komputer dan Internet. Oleh hal yang demikian, skop pembelajaran adalah sangat luas, yang menyebabkan pelajar tidak boleh bergantung hanya pada nota kuliah yang disediakan sahaja malah perlu mencari sumber luar untuk pemahaman yang lebih baik. Selain itu, bahan pembelajaran yang dibekalkan seperti nota kuliah masih mempunyai kekurangan seperti kesusahan mengetahui maksud istilah-istilah yang disingkatkan, kekurangan maklumat asas atau maklumat lanjut tentang sesetengah istilah. Oleh itu, hal ini boleh dikatakan bahan pembelajaran bagi kursus Perkongsian Maklumat tidak diuruskan atau diorganisasi dengan sempurna.

Pendekatan sebegini dikenali sebagai pembelajaran teradun. Keberadaan Internet sememangnya memudahkan carian tentang topik yang berkaitan dengan subjek yang dipelajari pelajar. Namun, pelajar baharu akan mengalami kesukaran kerana biasanya mereka sukar untuk mengenalpasti kata kunci dan juga untuk menilai kesesuaian bahan yang ditemui melalui carian tersebut (Farahiza Zaihan Azizan, 2010; Tayebinik & Puteh, 2012). Oleh itu satu laman khusus untuk sesuatu mata pelajaran perlu diwujudkan.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama projek ini adalah untuk membangunkan satu laman pembelajaran bagi kursus perkongsian maklumat. Laman ini akan mempunyai ciri seperti berikut:

1. Menjelaskan konsep dan teknologi rangkaian komputer dan Internet.
2. Membekalkan maklumat yang sesuai dan lengkap dalam format dan gaya yang sesuai bagi membolehkan pelajar berkerjasama dalam suatu kumpulan untuk menghasilkan suatu reka bentuk rangkaian dan aplikasi yang bersesuaian dengan keperluan organisasi.
3. Membolehkan para pelajar berinteraksi antara satu sama lain dan juga bersama pakar bidang bagi memahami sesuatu topik.
4. Memudahkan pencarian maklumat tentang sesuatu yang baharu dalam bidang perkongsian maklumat

4 METOD KAJIAN

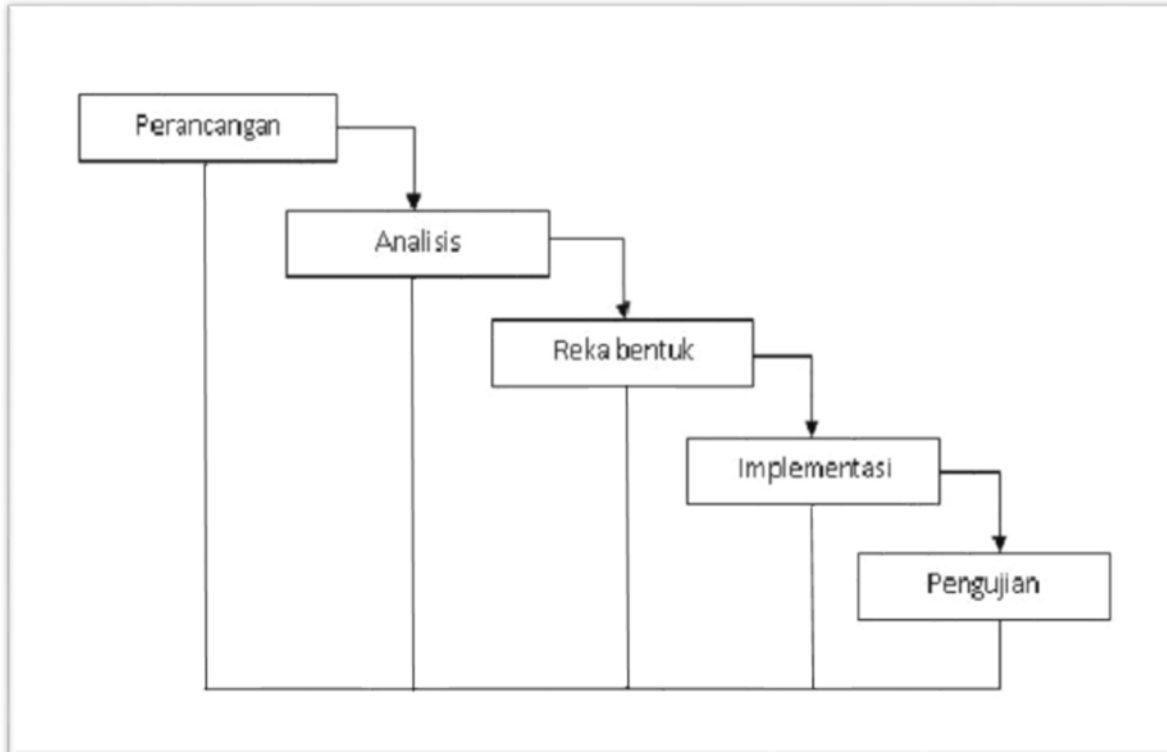
#

#

Penggunaan model pembangunan yang sesuai amat penting untuk memastikan perjalanan projek berjalan dengan lancar dan menjamin hasil kerja yang berkualiti. Metodologi yang digunakan untuk membangunkan portal pengkongsian maklumat ialah Metodologi Air Terjun. Metodologi ini dipilih kerana aktiviti yang dilakukan untuk membangunkan projek ini adalah mengikut turutan. Metodologi ini terdiri daripada 5 fasa iaitu fasa perancangan, fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa implementasi dan fasa pengujian. Pemilihan model ini dilakukan adalah kerana fasa-fasa adalah berjajukan dimana output fasa pertama mengalir ke fasa kedua dan seterusnya linear.

Kelebihan penggunaan Metodologi Air Terjun ialah mudah difahami dan berfungsi. Selain itu metodologi ini juga cukup mudah untuk mengendalikan sebagai model yang tegar. Tambahan pula, metodologi ini juga berkeupayaan menjimatkan masa yang ketara dan membolehkan ujian dan analisis mudah (Pfleeger & Atlee, 2010; Adetokunbo A.A. Adenowo, Basirat A. Adenowo, 2013)

Rajah 4.1: Metodologi Air Terjun (Sumber: Ian Sommerville 2010, Software Engineering, 9th Edition. Chapter 2)



#

#

4.1 Fasa Perancangan

Fasa Perancangan merupakan fasa terpenting dalam pembangunan laman web untuk kursus perkongsian maklumat, di mana perancangan dalam membangunkan laman ini adalah jelas dan kajian awal terhadap laman dititikberatkan. Masalah yang terlibat dengan projek yang akan dibangunkan akan dikenalpasti. Dalam fasa ini, tujuan dan cara-caranya untuk membina laman ini akan dikenalpastikan. Selain itu, skop dan objektif projek juga dibincangkan dalam fasa ini. Langkah seterusnya adalah sorotan susastera yang melibatkan pengumpulan, pencarian dan pembacaan jurnal dan kajian lepas bagi mencetus idea dan inspirasi. Penggunaan internet untuk mencapai maklumat berkaitan telah dilakukan. Maklumat dikumpul, distruktur dan disintesis dan dipersembah secara kritis dan kreatif dalam fasa analisis.

4.2 Fasa Analisis

Analisis terhadap laman adalah sangat penting bagi mengetahui kelemahan-kelemahan yang dihadapi oleh laman semasa. Laman sedia ada yang telah dikaji akan dijadikan sebagai rujukan bagi memudahkan maklumat yang dikumpul dianalisis. Tujuan mengkaji laman ini adalah untuk membangunkan sebuah laman yang dapat memenuhi keperluan dan kehendak pengguna. Selain itu, pengumpulan maklumat untuk kandungan kursus perkongsian maklumat juga dilakukan dalam fasa ini. Isi kandungan dan skop berkenaan juga dikenalpastikan dalam fasa ini.

4.3 Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa ini, operasi system ini akan dikenalpastikan, dari segi perisian, dan infrastruktur rangkaian; antaramuka, borang, laporan dan pangkalan data yang akan digunakan. Semasa fasa ini, pengemasan maklumat untuk pengatucaraan web akan dilakukan. Penyenaraian fungsi yang diperlukan akan dilaksanakan sebelum draf reka bentuk laman web dilukiskan. Selepas itu, ketergantungan untuk setiap terma juga akan dikenalpastikan dan dicatatkan.

4.4 Fasa Implementasi

#

#

Dalam fasa implementasi, laman web untuk kursus perkongsian maklumat ini akan dibina dan diuji sama ada dapat berfungsi seperti mana yang direkabentukkan. Fasa ini dijalankan untuk mengenalpasti bahawa laman yang dibangunkan bebas daripada sebarang kesalahan. Pada fasa ini, penglibatan Bahasa pengaturcaraan diimplementasi ke dalam laman bagi tujuan melahirkan laman kepada rekabentuk persekitaran yang sebenar dengan menggunakan kod pengaturcaraan seperti javascript, HTML, PHP, CSS dan sebagainya. Setiap antaramuka yang telah direka bentuk mestilah mempunyai fungsi yang berbeza bagi pembinaan laman web ini.

4.5 Fasa Pengujian

Dalam fasa pengujian, laman akan diuji secara keseluruhan apabila laman web untuk kursus perkongsian maklumat selesai dibina. Pengujian ini dilakukan oleh pihak pentadbir dan pengguna untuk memastikan laman yang dibina dapat memenuhi keperluan pengguna.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini menjelaskan tentang fasa pembangunan dan fasa pengujian laman web *EzLearning*. Bahagian fasa pembangunan menjelaskan tentang langkah dan proses yang telah dilaksanakan dalam pembangunan laman web manakala bahagian fasa pengujian menjelaskan tentang proses pengujian yang dilalui untuk menilai laman yang telah dibangunkan.

EzLearning merupakan laman pembelajaran untuk kursus perkongsian maklumat. Pangkalan data yang digunakan untuk membangunkan laman web ini adalah *MySQL*. Perisian percuma *phpMyAdmin* telah digunakan untuk mengendalikan pentadbiran *MySQL* melalui web.

Selain itu, *Bootstrap* telah digunakan untuk membantu saya mereka bentuk laman web ini dengan lebih cepat dan lebih mudah. Kebanyakan ikon yang digunakan dalam laman web ini adalah dari *Font Awesome* dan sesetengah fon yang digunakan adalah dari *Google Web Fonts*. *JavaScript* dan *jQuery* juga telah digunakan supaya laman ini lebih interaktif dan lebih mesra pengguna dari segi kefungsiannya. Selain itu, *PDO* telah digunakan untuk mengakses pangkalan

#

data dan bukannya *MySQLi* kerana *PDO* mempunyai lebih banyak kelebihan jika dibandingkan dengan *MySQLi* semasa proses pembangunan laman.

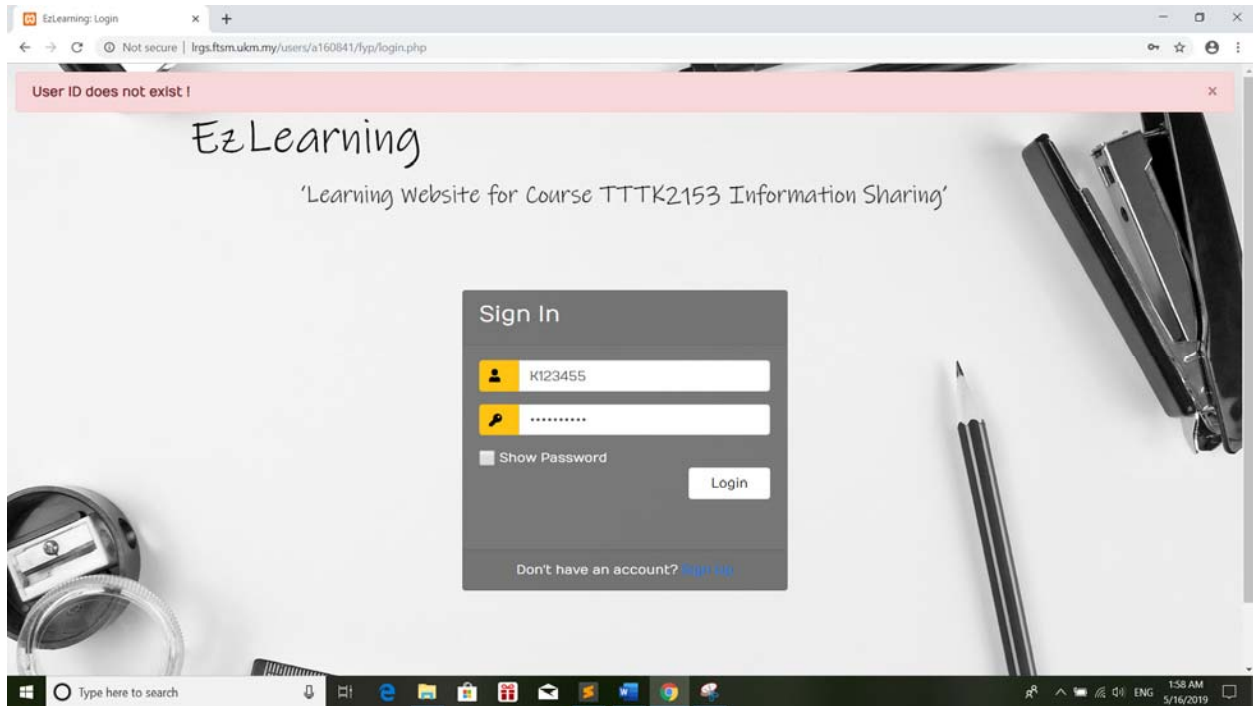
PHP telah dipilih sebagai bahasa pengaturcaraan utama bagi pembangunan *backend*. Manakala bagi pembangunan *frontend* pula, gabungan antara HTML, CSS dan lain-lain telah digunakan untuk membangunkan antaramuka yang kemas dan menarik.

Sampel kod atur cara diberikan dalam Lampiran 1 pada Rajah 1 hingga Rajah 9. Rajah 1 menunjukkan kod *Javascript* yang digunakan untuk menunjukkan kata laluan dan kod *jQuery* untuk fungsi *Timeout* di mana mesej akan hilang automatik lepas 2 saat dipaparkan. Rajah 2 menunjukkan kod *HTML* untuk badan halaman masuk. Kelas *div 'card'* telah digunakan. Ia termasuklah kelas *div 'card-header', 'card-body' dan 'card-footer'*. Rajah 4 menunjukkan kod *CSS* untuk halaman masuk. Warna *'card'* ditentukan dengan menggunakan warna *RGBA*. Nilai warna *RGBA* ditentukan dengan: *rgba (merah, hijau, biru, alfa)*. Parameter alfa adalah nombor di antara 0.0 (sepenuhnya telus) dan 1.0 (legap sepenuhnya). Selain itu, peralihan *hover css* juga ditambahkan pada butang log masuk seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.

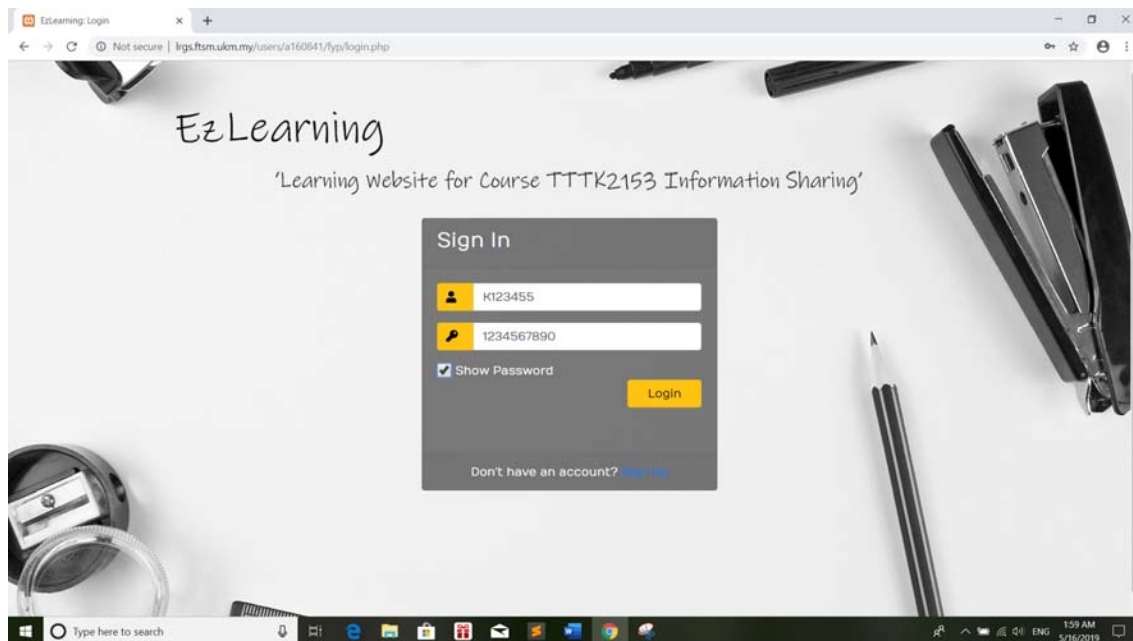
Seterusnya, Rajah 5.1 dan Rajah 5.2 menunjukkan antaramuka untuk halaman masuk dan perubahan atas halaman masuk sekiranya butang ditekan, ID pengguna salah dan lain-lain. Kelas *div 'alert alert-dismissible alert-danger'* telah digunakan untuk menunjukkan mesej amaran seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 3 dalam Lampiran 1.

#

Rajah 5.1: Paparan mesej dan perubahan warna butang



Rajah 5.2: Antaramuka halaman masuk dan fungsi tunjukkan kata laluan

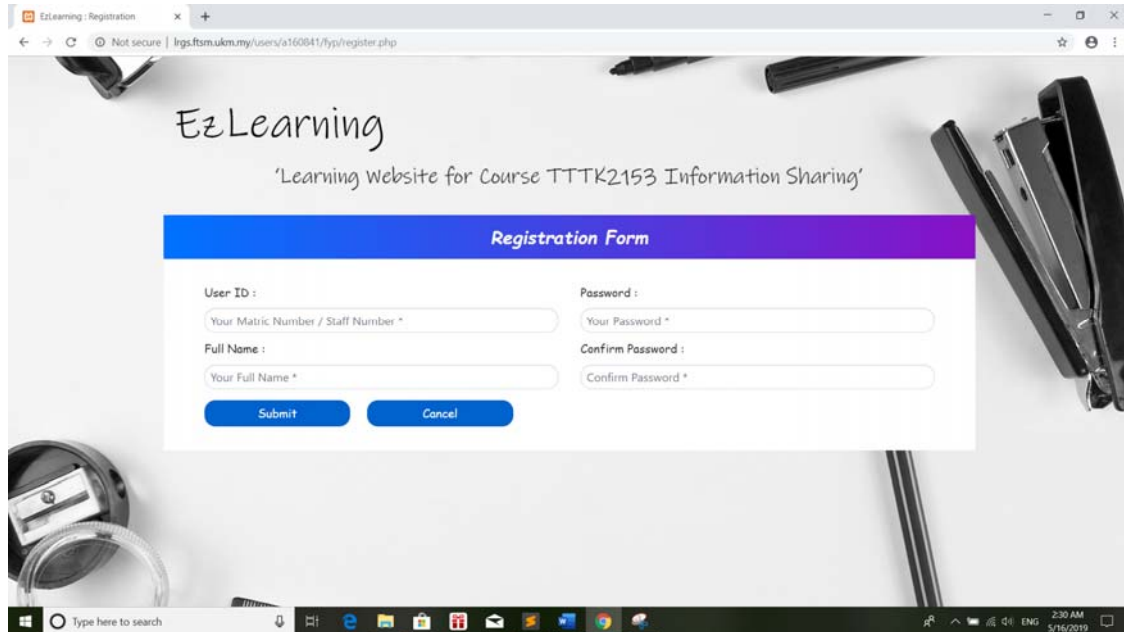


#

#

Rajah 5.3 telah menunjukkan antaramuka untuk halaman pendaftaran akaun. Gradien CSS telah digunakan untuk memaparkan peralihan yang lancar antara dua atau lebih warna yang ditentukan.

Rajah 5.3: Antaramuka untuk halaman pendaftaran akaun



The screenshot shows a web browser window displaying the registration form for EzeLearning. The page title is "EzeLearning" and the subtitle is "'Learning Website for Course TTTK2153 Information Sharing'". The registration form is titled "Registration Form" and contains the following fields:

- User ID: Your Matric Number / Staff Number *
- Full Name: Your Full Name *
- Password: Your Password *
- Confirm Password: Confirm Password *

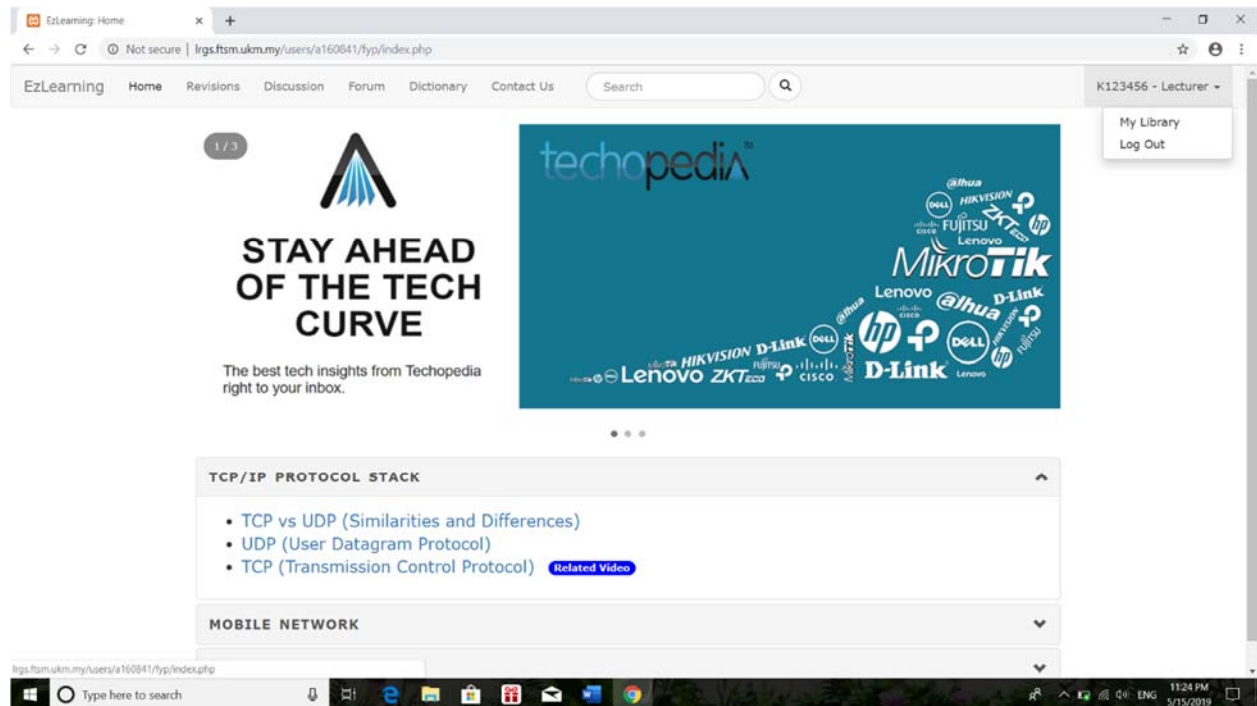
There are two buttons at the bottom of the form: "Submit" and "Cancel". The form is set against a background image of a desk with a stapler, pens, and a pencil sharpener.

Rajah 5.4 menunjukkan antaramuka untuk halaman utama. Rajah 6 dan Rajah 7 dalam Lampiran 1 menunjukkan kod yang digunakan untuk fungsi tayangan slaid gambar manakala Rajah 8 menunjukkan kod *jQuery* yang digunakan untuk fungsi panel lipat (*collapsible panel*). Kedua-dua fungsi ini memerlukan kod *CSS* yang amat panjang dan rumit untuk menunjukkan keadaan yang terbaik.

#

#

Rajah 5.4: Antaramuka untuk halaman utama

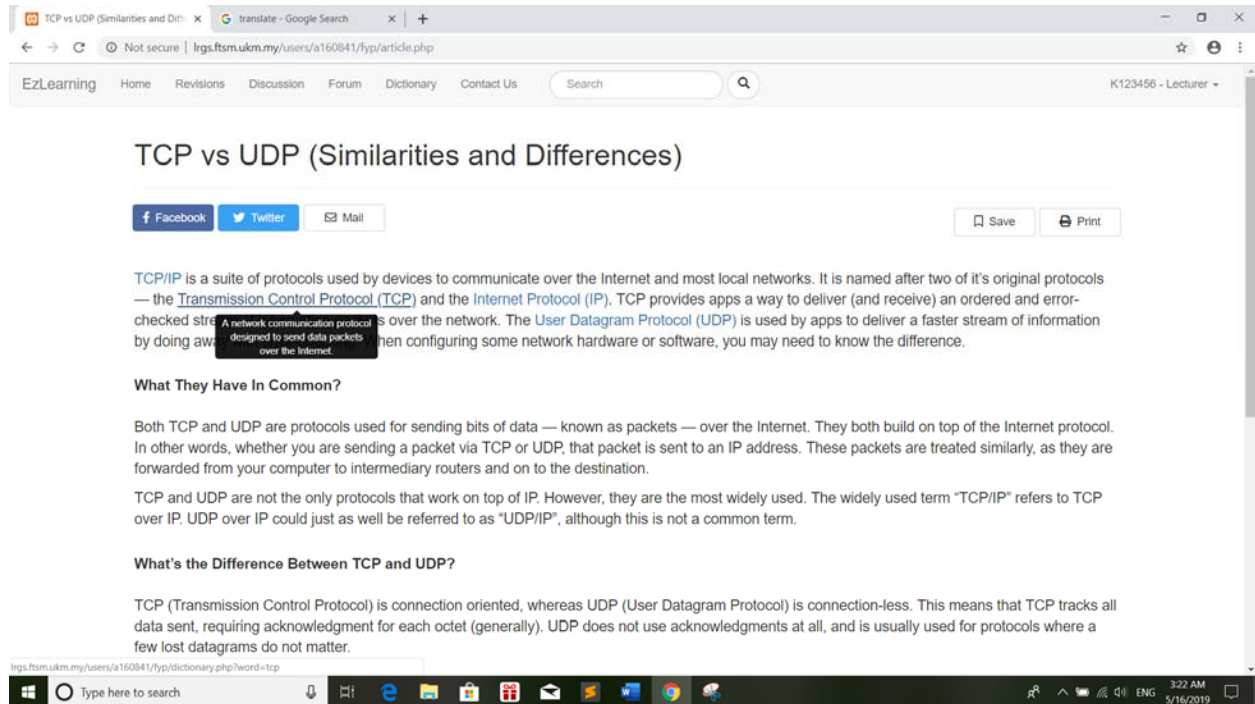


Rajah 5.5 menunjukkan antaramuka untuk halaman artikel. Halaman ini mengandungi butang kongsi ke *facebook*, *twitter* atau *gmail*, butang menyimpan artikel ke *my library* dan juga butang mencetak artikel atau simpannya sebagai *pdf*. Ikon yang digunakan dalam butang-butang yang dinyatakan adalah dari *Font Awesome*. Selain itu, *tooltip* juga telah digunakan untuk memudahkan pengguna memahami sesetengah istilah yang ditulis dalam artikel tersebut.

#

#

Rajah 5.5: Antaramuka untuk halaman artikel

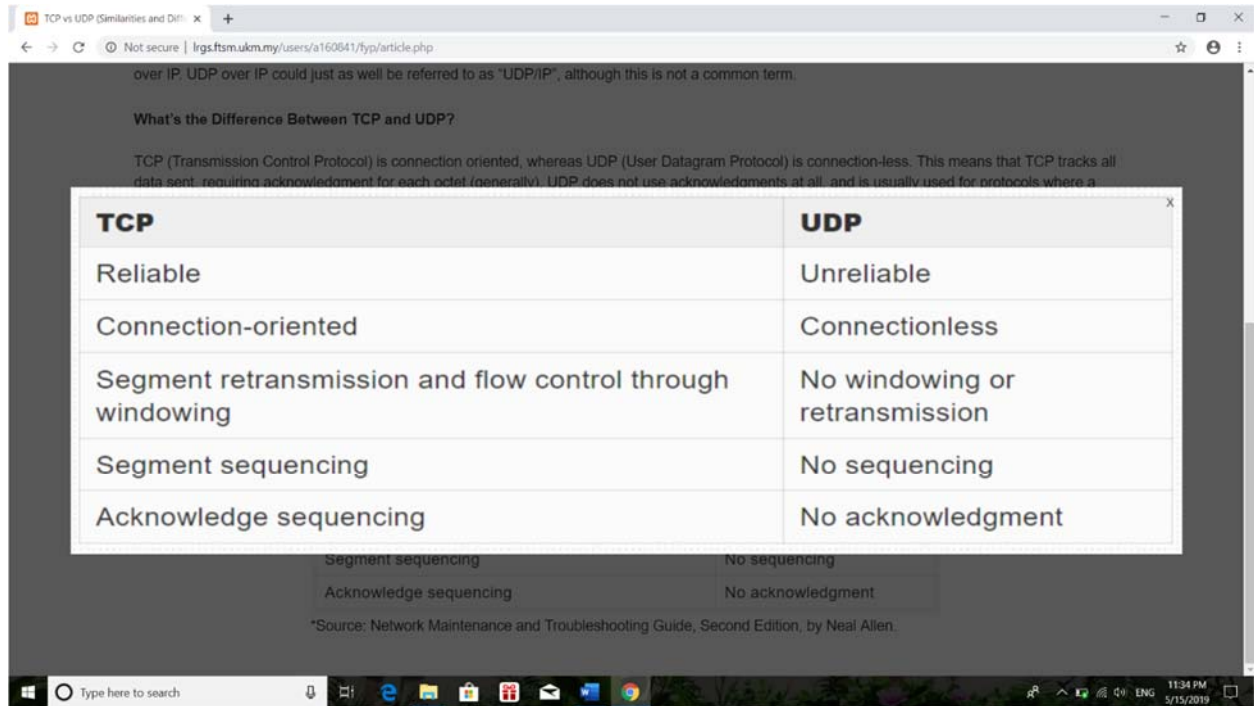


Rajah 5.6 menunjukkan penunjukkan gambar (*image popup*). Rajah 5.7 menunjukkan penyimpanan artikel. Kedua-dua fungsi ini telah menggunakan kod *jQuery* untuk kesan pular. Kod *CSS* untuk menghasilkan penunjukkan gambar agak rumit dan amat panjang kerana memerlukan tulis kod *CSS* untuk latar belakang tindanan, gambar yang telah zoom dan lain-lain. Selain itu, kelas *div 'alert alert-success'* telah digunakan untuk paparan mesej berjaya menyimpan artikel. Kod *php* telah digunakan untuk perubahan atas butang simpan artikel dan juga untuk fungsi memaparkan mesej berjaya menyimpan artikel.

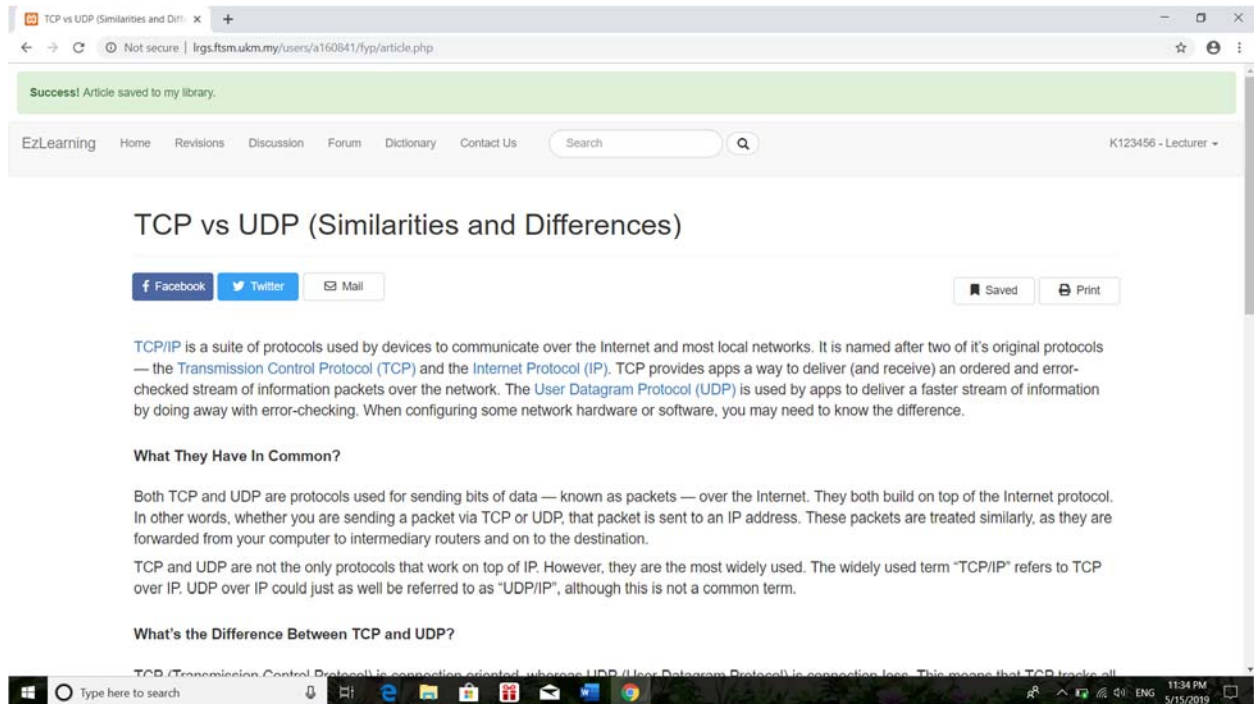
#

#

Rajah 5.6: Penunjukkan gambar (image popup)



Rajah 5.7: Penyimpanan artikel

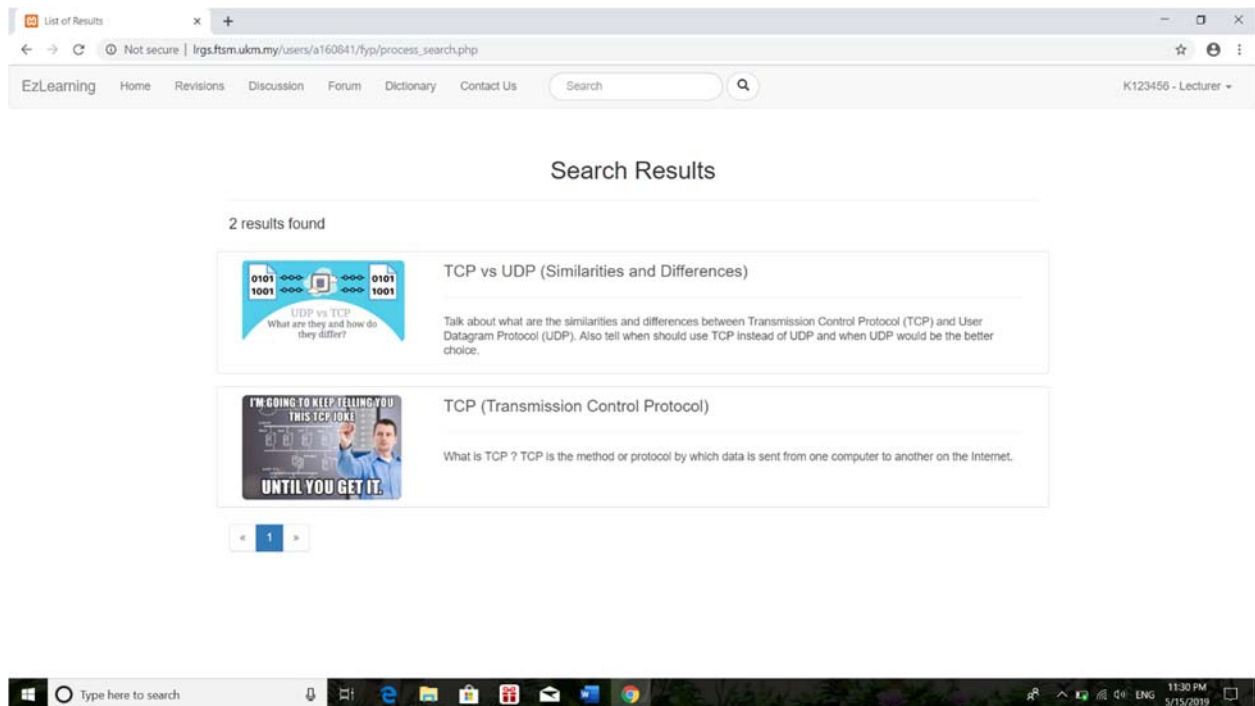


#

#

Rajah 5.8 menunjukkan antaramuka untuk halaman hasil carian sekiranya mendapat hasil lebih dari satu hasil carian manakala Rajah 5.9 menunjukkan antaramuka untuk halaman hubungi kami. Kedua-duanya telah menggunakan kumpulan senarai responsive (*responsive list group*). Selain itu, halaman hubungi kami telah menggunakan *Google Web Font*.

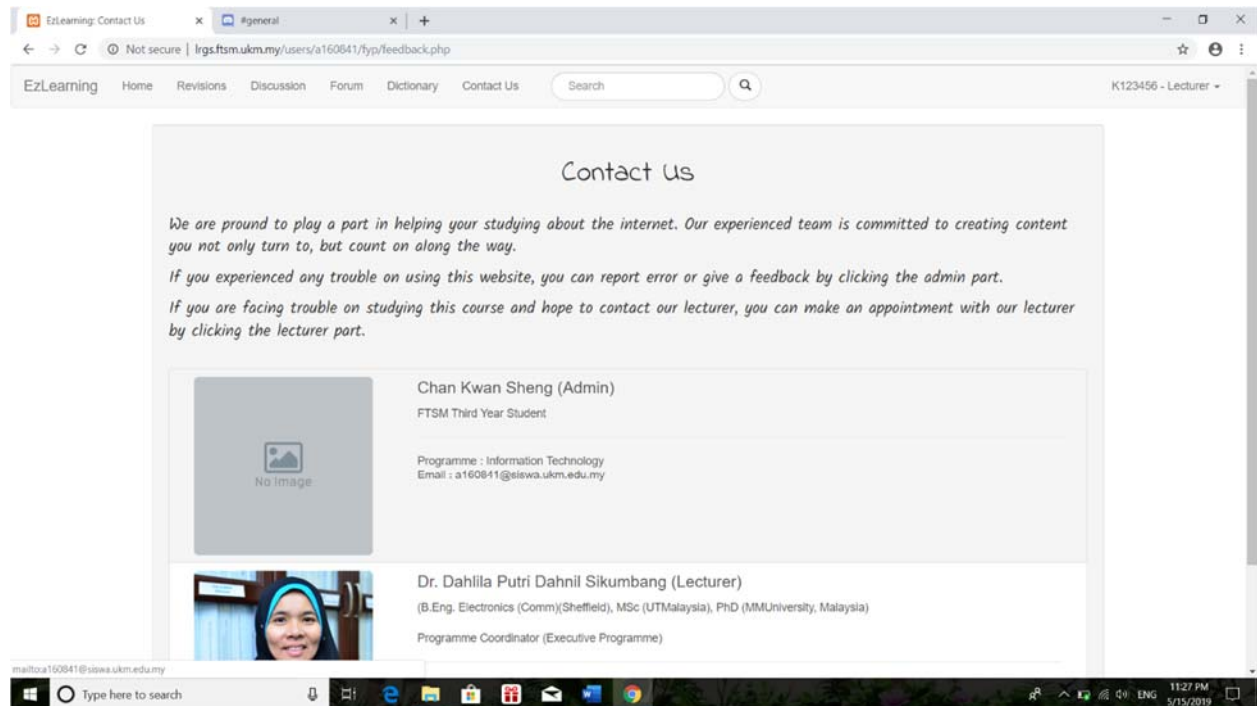
Rajah 5.8: Antaramuka untuk halaman hasil carian



#

#

Rajah 5.9: Antaramuka untuk halaman hubungi kami

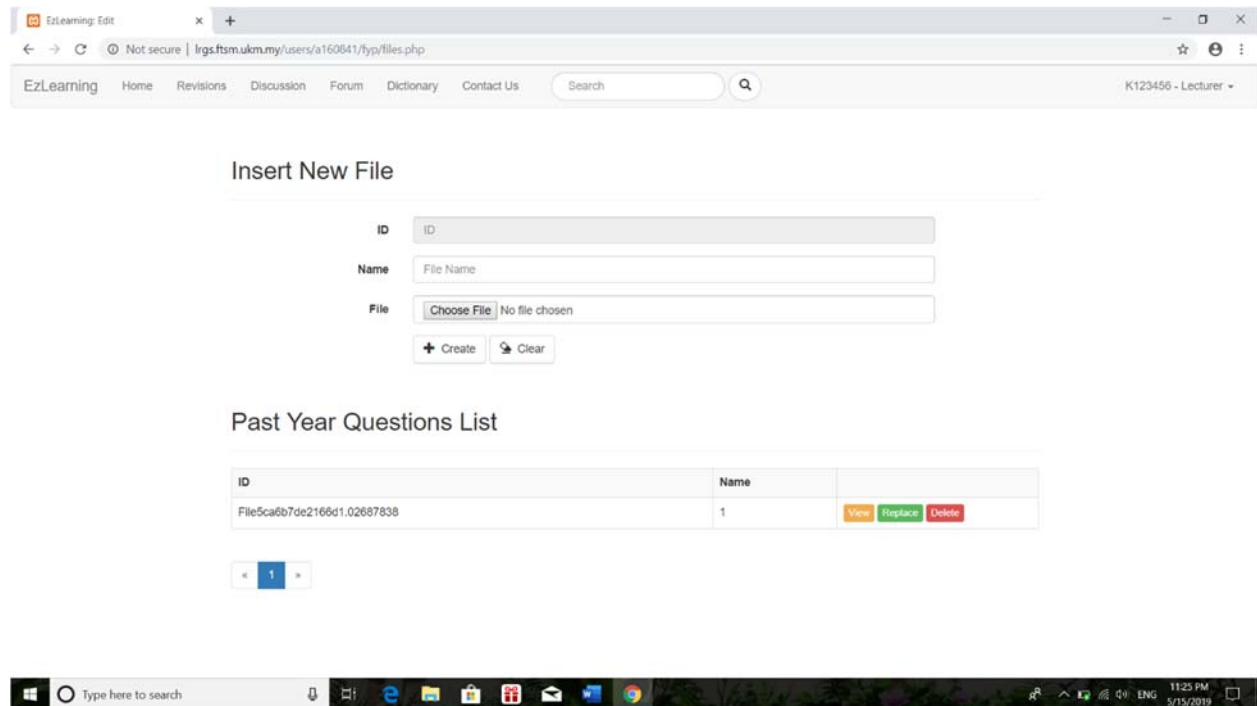


Rajah 5.10 menunjukkan antaramuka untuk halaman pengurusan fail soalan tahun lepas. Rajah 9 dalam Lampiran 1 menunjukkan kod *php* untuk muat naik fail. Format fail yang dibenarkan untuk dimuatnaikkan oleh pengguna termasuklah *jpg*, *pdf*, *docx* dan *pptx* dan saiz fail mestilah kurang dari 5MB. Perubahan juga akan berlaku kepada halaman ini contohnya perkataan butang akan berubah sekiranya pengguna menekankan butang ‘*replace*’ kerana ingin menggantikan fail soalan tahun lepas yang lama atau kandungan fail salah dengan fail yang baru.

#

#

Rajah 5.10: Antaramuka untuk halaman pengurusan fail soalan tahun lepas



Fasa pengujian merupakan satu fasa yang amat penting dalam pembangunan sesebuah laman. Pengujian laman perlu dilakukan untuk memastikan laman yang dibangunkan dapat dijalankan dengan sempurna. Proses pengujian laman juga bertujuan untuk mengurangkan ralat sebanyak yang mungkin di dalam laman yang dibangunkan.

Pengujian fungsian adalah sejenis ujian yang mengesahkan bahawa setiap fungsi dalam laman beroperasi mengikut spesifikasi keperluan. Pengujian ini dilaksanakan dengan kaedah *white box testing* dan ia tidak mengambil berat tentang kod sumber permohonan. Setiap fungsi system diuji dengan memberikan input yang sesuai mengesahkan output dan membandingkan hasil sebenar dengan hasil yang diharapkan.

Pengujian laman akan dilaksanakan oleh pengguna di kalangan pembangun. Pendekatan pengujian ini akan dilaksanakan menggunakan *White box Testing*. *White box testing* adalah kaedah ujian perisian di mana struktur dalaman diketahui penguji yang akan menguji perisian. Pengujian laman perlu dilakukan mengikut spesifikasi yang telah dibentuk semasa membangunkan laman pembelajaran *EzLearning*. Pengujian dilakukan terhadap modul yang

#

telah dibangunkan. Setiap komponen akan diuji secara berasingan untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan sempurna tanpa sebarang ralat.

Pengujian setiap komponen diasingkan kepada kes-kes ujian yang tertentu. Jadual 5.1 hingga Jadual 5.6 menunjukkan perincian setiap kes ujian dan hasil daripada proses ujian.

Jadual 5.1: Kes Ujian TC-01

ID Kes Ujian	TC-01	
Objektif	Log masuk ke dalam laman pembelajaran <i>EzLearning</i>	
Senario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melayari halaman <i>Login</i> 2. Masukkan ID pengguna dan kata laluan 3. Tandakan <i>checkbox</i> “<i>Show Password</i>” 4. Memerhatikan kotak input untuk kata laluan 5. Menekan butang <i>Login</i> 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kata laluan akan ditunjukkan dan tidak ditunjukkan sebagai asterisk. 2. Mesej “User ID does not exist !” akan dipaparkan sekiranya ID pengguna yang dimasukkan tidak ada dalam pangkalan data. 3. Mesej “Wrong Password !” akan dipaparkan sekiranya kata laluan yang dimasukkan adalah salah untuk ID pengguna yang dimasukkan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kata laluan akan ditunjukkan dan tidak ditunjukkan sebagai asterisk. 2. Mesej “User ID does not exist !” akan dipaparkan sekiranya ID pengguna yang dimasukkan tidak ada dalam pangkalan data. 3. Mesej “Wrong Password !” akan dipaparkan sekiranya kata laluan yang dimasukkan adalah salah untuk ID pengguna yang dimasukkan. 	

Jadual 5.2: Kes Ujian TC-02

ID Kes Ujian	TC-02
---------------------	-------

#

Objektif	Menyimpan artikel ke dalam <i>My Library</i>	
Senario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melayari halaman artikel 2. Menekan butang <i>Save</i> 3. Memilih <i>My Library</i> dari <i>dropdown menu</i> 4. Memerhatikan senarai artikel 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesej “Success! Article saved to my library.” akan dipaparkan dan hilang selepas 0.5 saat. 2. Nama artikel yang disimpan akan dipaparkan dalam senarai artikel. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesej “Success! Article saved to my library.” akan dipaparkan dan hilang selepas 0.5 saat. 2. Nama artikel yang disimpan akan dipaparkan dalam senarai artikel. 	

Jadual 5.3: Kes Ujian TC-03

ID Kes Ujian	TC-03	
Objektif	Mengkongsikan artikel ke <i>Facebook</i>	
Senario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melayari halaman artikel 2. Menekan butang <i>Facebook</i> 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tab baru akan dibuka. 2. Halaman <i>Posts to Facebook</i> akan dipaparkan dalam tab tersebut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tab baru akan dibuka. 2. Halaman <i>Posts to Facebook</i> akan dipaparkan dalam tab tersebut. 	

Jadual 5.4: Kes Ujian TC-04

ID Kes Ujian	TC-04	
Objektif	Menghubungi <i>admin</i> atau pensyarah	

#

#

Senario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melayari halaman <i>Contact Us</i>. 2. Memilih orang yang ingin hubungi. 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar
1. <i>Microsoft Windows Mail</i> akan dibuka.	1. <i>Microsoft Windows Mail</i> akan dibuka.

Jadual 5.5: Kes Ujian TC-05

ID Kes Ujian	TC-05
Objektif	Membuka gambar yang terkandung dalam artikel.
Senario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melayari halaman artikel. 2. Menekankan gambar. 3. Menekankan latar belakang tindanan atau simbol 'x'. 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar yang dibesarkan akan dipaparkan. 2. Gambar akan memudar sekiranya simbol 'x' atau latar belakang tindanan ditekan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar yang dibesarkan akan dipaparkan. 2. Gambar akan memudar sekiranya simbol 'x' atau latar belakang tindanan ditekan.

Jadual 5.6: Kes Ujian TC-06

ID Kes Ujian	TC-06
Objektif	Menambahkan fail solan tahun lepas baharu ke dalam system.
Senario	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Log masuk sebagai pensyarah. 2. Melayari halaman <i>Revision</i>. 3. Menekan teks <i>Edit File</i>. 4. Mengisi maklumat yang diperlukan. 	

#

#

<ol style="list-style-type: none"> 5. Menekan butang '<i>Choose File</i>'. 6. Memilih fail soalan tahun lepas dalam komputer atau telefon pintar. 7. Menekan butang '<i>Create</i>'. 8. Memerhatikan fail soalan tahun lepas yang dimasukkan. 	
Hasil Jangkaan	Hasil Sebenar
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fail yang dimuatnaik akan dapat dilihat dalam jadual senarai soalan tahun lepas. 2. Mesej '<i>Your file is too large ... Please upload file with maximum 5MB size</i>' akan dipaparkan sekiranya saiz file besar dari 5MB. 3. Mesej '<i>File already exists ... Please check uploaded file or rename your file</i>' akan dipaparkan sekiranya nama fail yang sama telah wujud. 4. Mesej '<i>Only allow file with JPG , PDF , PPTX & DOCX format ... Please check the file extension</i>' akan dipaparkan sekiranya format fail yang salah dihantar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fail yang dimuatnaik akan dapat dilihat dalam jadual senarai soalan tahun lepas. 2. Mesej '<i>Your file is too large ... Please upload file with maximum 5MB size</i>' akan dipaparkan sekiranya saiz file besar dari 5MB. 3. Mesej '<i>File already exists ... Please check uploaded file or rename your file</i>' akan dipaparkan sekiranya nama fail yang sama telah wujud. 4. Mesej '<i>Only allow file with JPG , PDF , PPTX & DOCX format ... Please check the file extension</i>' akan dipaparkan sekiranya format fail yang salah dihantar.

Ujian bukan fungsian adalah ujian untuk memeriksa aspek seperti prestasi, keselamatan, kebolehgunaan, kebolehpercayaan dan sebagainya bagi sesebuah laman web. Ia dijalankan untuk menguji kesiapan suatu sisten seperti parameter fungsian yang tidak didapati keputusannya dengan pengujian fungsian. Ujian bukan fungsian mempunyai kepentingan yang sama dengan pengujian kerana mempengaruhi kepuasan pengguna.

Pengujian laman dilaksanakan oleh semua kelas pengguna. Pendekatan pengujian akan dilaksanakan menggunakan *Usability Testing*. *Usability Testing* adalah teknik pengujian dengan pengguna sebenar bagi memastikan laman berfungsi mengikut keperluan bukan fungsian dan

#

tidak mempunyai ralat. *Usability Testing* akan dilaksanakan dengan memberi pengguna menjawab soal selidik mengikut kaedah *Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)*. *WAMMI* adalah kaedah yang telah diuji dan terbukti dapat menilai kualiti penggunaan laman. Selain itu, *WAMMI* juga boleh mengenalpastikan kekurangan laman web dengan mudah dan tepat. Soalan-soalan adalah campuran antara berbentuk positif dan negatif (Lihat Lampiran 2). Soalan 2,5,8,10,11,14,16,17,18 adalah soalan berbentuk negatif.

Setelah melakukan semua pengujian terhadap perisian sesuai dengan prosedur ujian, didapati bahawa tiada sebarang ralat pada laman web ini. Bagi pengujian laman bukan fungsian, soal selidik telah dijawab oleh 10 orang responden. Tujuan soal selidik ini adalah untuk menguji kebolegunaan, prestasi dan kebolehpercayaan laman.

Jadual 5.7: Hasil dapatan soal selidik

Soalan	Peratusan				
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Tidak Pasti	Setuju	Sangat Setuju
1				50%	50%
2*	70%	20%		10%	
3				50%	50%
4				40%	60%
5*	11.1%	22.2%	55.6%	11.1%	
6			10%	30%	60%
7		10%		30%	60%
8*	77.8%	22.2%			
9			10%	30%	60%
10*	50%	50%			
11*	50%	40%		10%	
12			10%	30%	60%
13				40%	60%

#

14*	30%	10%	60%		
15			20%	30%	50%
16*	70%	20%	10%		
17*	80%	10%	10%		
18*	80%	20%			
19				30%	70%
20			10%	40%	50%

* Soalan-soalan berbentuk negatif (lihat Lampiran 2)

Hasil soal selidik telah menunjukkan kebanyakan responden menyetujui bahawa laman *EzLearning* adalah bagus dari segi prestasi, segi kebolehgunaan dan segi kebolehpercayaan. Walaubagaimanapun, kebanyakan responden iaitu sebanyak 55.6% tidak pasti bahawa laman web ini memerlukan lebih banyak penjelasan pengenalan atau tidak (Soalan 5). Selain itu, 60% dari responden tidak pasti laman web ini mempunyai apa yang mereka hendaki (Soalan 14). Hal ini mungkin disebabkan oleh laman ini masih kekurangan sesuatu fungsi yang dapat membantu mereka mengetahui tahap pemahaman mereka terhadap kursus Perkongsian Maklumat ini seperti fungsi kuiz dalam talian. Selain itu, kekurangan pengguna yang menggunakan laman ini buat masa sekarang juga mungkin merupakan salah satu sebabnya kerana fungsi seperti forum perbincangan tidak dapat membawa impak yang ketara terhadap mereka.

6 KESIMPULAN

Setelah mengenalpasti objektif dan skop kajian, sedikit kajian telah dilakukan bagi melihat laman yang sedia ada. Dengan itu kelebihan fungsi pada system sedia ada akan dipilih dan digunakan serta penambahan fungsi baru juga dilakukan dalam laman pembelajaran *EzLearning*.

Seterusnya pada fasa reka bentuk, perancangan bagi menyelesaikan masalah yang dinyatakan oleh dokumen keperluan dengan mewujudkan reka bentuk modul, dan reka bentuk proses dan data. Penghasilan antaramuka laman web (*prototype*) juga dibina sebelum mula membangunkan projek bagi pembangun mendapat gambaran awal laman.

#

#

Laman yang dibangunkan in berjaya mencapai objektif-objektif yang telah dinyatakan.

EzLearning menjelaskan konsep dan teknologi rangkaian komputer dan Internet melalui artikel yang dibekalkan dan memudahkan pencarian maklumat dengan enjin gelintar dan halaman *dictionary*. Selain itu, *EzLearning* telah membekalkan maklumat yang sesuai dan lengkap dalam format dan gaya yang sesuai bagi membolehkan pelajar berkerjasama dalam suatu kumpulan untuk menghasilkan suatu reka bentuk rangkaian dan aplikasi yang bersesuaian dengan keperluan organisasi dan membolehkan para pelajar berinteraksi antara satu sama lain dan juga bersama pakar bidang bagi memahami sesuatu topik dengan fungsi *Forum* dan *Discussion*.

Diharap, laman pembelajaran ini mampu membantu pengguna menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dan mampu mewujudkan satu kaedah pembelajaran yang lebih berefisiensi dalam FTSM.

7 RUJUKAN

Adetokunbo A.A. Adenowo, Basirat A. Adenowo (2013, July). *Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object Oriented Approach*. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4 (7), 428-430.

Farahiza Zaihan Azizan (2010). Blended learning in higher education institution in Malaysia, *Proceedings of Regional Conference on Knowledge Integration in ICT*. Retrieved from http://ldms.oum.edu.my/oumlib/sites/default/files/file_attachments/odl-resources/4334/blended-learning.pdf

Pfleeger, S.L. & Atlee, J.M. (2010). *Software Engineering: Theory and Practice, 4rd Edition*. US: Prentice Hall.

Sommerville I. (2010). *Software Engineering, 9th Edition*. Pearson.

Tayebinik, M., & Puteh, M. (2012). *Blended Learning or E-learning?*. *International Magazine on Advances in Computer Science and Telecommunications*, 3 (1), 103-110.

8 LAMPIRAN 1

#

Lampiran ini mengandung rajah yang memaparkan kod yang telah diguna dalam membangun laman *EzLearning*.

```
<script type="text/javascript">
  function myFunction() {
    var x = document.getElementById("password");
    if (x.type === "password") {
      x.type = "text";
    }
    else {
      x.type = "password";
    }
  }

  $(document).ready(function() {
    //$('.alert').delay(500).fadeIn(500);
    $('.card').delay(500).fadeIn(1000);
  });

  window.setTimeout(function() {
    $(".alert").fadeTo(500, 0).slideUp(500, function(){
      $(this).remove(); });
  }, 2000);

</script>
```

Rajah 1: Kod *Javascript* dan kod *jQuery* yang digunakan dalam halaman masuk

#

```

<div class="container">
<div class="d-flex justify-content-center h-100">

  <div class="card" <?php if ($username_err == "Welcome to EzLearning !") { ?> style="display:
  none;" <?php } ?> >
  <div class="card-header">
    <h3>Sign In</h3>
  </div>

  <div class="card-body">
    <form id="login-form" class="form-horizontal" action="<?php echo htmlspecialchars($_
    SERVER["PHP_SELF"]); ?>" method="post">
    <div class="input-group form-group">
      <div class="input-group-prepend">
        <span class="input-group-text"><i class="fas fa-user"></i></span>
      </div>
      <input type="text" name="username" class="form-control" id="username"
      placeholder="Enter Your User ID" value="<?php echo $username; ?>" required>
    </div>
    <div class="input-group form-group">
      <div class="input-group-prepend">
        <span class="input-group-text"><i class="fas fa-key"></i></span>
      </div>
      <input type="password" name="password" class="form-control" id="password"
      placeholder="Enter Password" value="<?php echo $password; ?>" required>
    </div>
    <div class="row align-items-center remember">
      <input type="checkbox" onclick="myFunction()">Show Password
    </div>
    <div class="form-group">
      <input type="submit" value="Login" class="btn float-right login_btn">
    </div>
  </form>
</div>

  <div class="card-footer">
    <div class="d-flex justify-content-center links">
      Don't have an account?<a href="register.php">Sign Up</a>
    </div>
  </div>
</div>
</div>

```

Rajah 2: Kod *HTML* untuk halaman masuk

#

#

```
<?php if ($username_err == "Welcome to EzLearning !") { ?>
<!-- <div class="alert alert-dismissible alert-info" style="display:
none;"><button type="button" class="close" data-dismiss="alert">&times;</button>
<strong><?php //echo "$username_err $password_err" ?></strong>
</div> -->
<?php } else { ?>
<div class="alert alert-dismissible alert-danger"><button type="button" class="
close" data-dismiss="alert">&times;</button>
<strong><?php echo "$username_err $password_err" ?></strong>
</div>
<?php } ?>
```

Rajah 3: Kod *HTML* untuk mesej

#

#

```
@import url('https://fonts.googleapis.com/css?family=Numans');

html,body{
background-image: url('background.jpg');
background-size: cover;
background-repeat: no-repeat;
height: 100%;
font-family: 'Numans', sans-serif;
}

.container{
height: 100%;
align-content: center;
}

.card{
height: 370px;
margin-top: auto;
margin-bottom: auto;
width: 400px;
background-color: rgba(0,0,0,0.5) !important;
}

.card-header h3{
color: white;
}

.input-group-prepend span{
width: 50px;
background-color: #FFC312;
color: black;
border:0 !important;
}

input:focus{
outline: 0 0 0 0 !important;
box-shadow: 0 0 0 0 !important;
}

.remember{
color: white;
}

.remember input
{
width: 20px;
height: 20px;
margin-left: 15px;
margin-right: 5px;
}
```

Rajah 4: Kod CSS untuk halaman masuk

#

#

```

.login_btn{
color: black;
background-color: #FFC312;
width: 100px;
}

.login_btn:hover{
color: black;
background-color: white;
}

.links{
color: white;
}

.links a{
margin-left: 4px;
}

```

Rajah 5: Kod CSS untuk halaman masuk

```

<!-- slideshow -->
<div class="slideshow-container">

<div class="mySlides fade">
  <div class="numbertext">1 / 3</div>
  <a href="https://www.techopedia.com/"></a>
</div>

<div class="mySlides fade">
  <div class="numbertext">2 / 3</div>
  <a href="https://www.lifewire.com/"></a>
</div>

<div class="mySlides fade">
  <div class="numbertext">3 / 3</div>
  <a href="https://searchnetworking.techtarget.com/"></a>
</div>

</div>
<br>

<div style="text-align:center">
  <span class="dot"></span>
  <span class="dot"></span>
  <span class="dot"></span>
</div>

```

Rajah 6: Kod HTML untuk tayangan slaid gambar

#

#

```

<script>
var slideIndex = 0;
showSlides();

function showSlides() {
  var i;
  var slides = document.getElementsByClassName("mySlides");
  var dots = document.getElementsByClassName("dot");
  for (i = 0; i < slides.length; i++) {
    slides[i].style.display = "none";
  }
  slideIndex++;
  if (slideIndex > slides.length) {slideIndex = 1}
  for (i = 0; i < dots.length; i++) {
    dots[i].className = dots[i].className.replace(" active", "");
  }
  slides[slideIndex-1].style.display = "block";
  dots[slideIndex-1].className += " active";
  setTimeout(showSlides, 5000); // Change image every 3 seconds
}
</script>

```

Rajah 7: Kod *Javascript* untuk tayangan slaid gambar

```

<script type="text/javascript">
  $('.panel-collapse').on('show.bs.collapse', function () {
    $(this).siblings('.panel-heading').addClass('active');
  });

  $('.panel-collapse').on('hide.bs.collapse', function () {
    $(this).siblings('.panel-heading').removeClass('active');
  });
</script>

```

Rajah 8: Kod *jQuery* untuk panel lipat (*collapsible panel*)

#

```

#
{
$name = $_REQUEST['txt_name']; //textbox name "txt_name"

$image_file = $_FILES["txt_file"]["name"];
$type = $_FILES["txt_file"]["type"]; //file name "txt_file"
$size = $_FILES["txt_file"]["size"];
$tmp = $_FILES["txt_file"]["tmp_name"];

$path = "../fyp/upload/" . $image_file; //set upload folder path

if($type=="image/jpg" || $type=="application/pdf" || $type=="application/
vnd.openxmlformats-officedocument.presentationml.presentation" || $type=="application/
vnd.openxmlformats-officedocument.wordprocessingml.document") //check file extension
{
if(!file_exists($path)) //check file not exist in your upload folder path
{
if($size < 5000000 ) //check file size 5MB
{
move_uploaded_file($tmp, "../fyp/upload/" . $image_file); //move upload file temporary
directory to your upload folder
}
else
{
$errorMsg="Your file is too large ... Please upload file with maximum 5MB size"; //error
message file size not large than 5MB
}
}
else
{
$errorMsg="File already exists ... Please check uploaded file or rename your file"; //error
message file not exists your upload folder path
}
}
else
{
$errorMsg="Only allow file with JPG , PDF , PPTX & DOCX format ... Please check the file
extension"; //error message file extension
}

if(!isset($errorMsg))
{
$insert_stmt=$conn->prepare('INSERT INTO tbl_file(id,name,image) VALUES(:fid,:fname,:fimage)');
//sql insert query
$insert_stmt->bindParam(':fname',$name);
$insert_stmt->bindParam(':fimage',$image_file); //bind all parameter
$insert_stmt->bindParam(':fid', $fid, PDO::PARAM_STR);
$fid = uniqid('File', true);

if($insert_stmt->execute())
{
$insertMsg="File Upload Successfully ... "; //execute query success message
header("refresh:3"); //refresh 3 second and redirect to index.php page
}
}
}

```

Rajah 9: Kod *php* untuk muat naik fail

#

#

#

#

9 LAMPIRAN 2

Lampiran ini mengandung soal-soal yang ditanyakan dalam *Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)*. Soal-soal yang ditanyakan dalam *WAMMI* adalah berikut:

1. This website has much that is of interest to me.
2. It is difficult to move around this website.
3. I can quickly find what I want on this website.
4. This website seems logical to me.
5. This website needs more introductory explanations.
6. The pages on this website are very attractive.
7. I feel in control when I'm using this website.
8. This website is too slow.
9. This website helps me find what I am looking for.
10. Learning to find my way around this website is a problem.
11. I don't like using this website.
12. I can easily contact the people I want to on this website.
13. I feel efficient when I'm using this website.
14. It is difficult to tell if this website has what I want.
15. Using this website for the first time is easy.
16. This website has some annoying features.
17. Remembering where I am on this website is difficult.
18. Using this website is a waste of time.
19. I get what I expect when I click on things on this website.

#

#

20. Everything on this website is easy to understand.

#