

**POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN
ABDUL AZIZ SHAH**

**KAJIAN PEMBANGUNAN LAMAN WEB
EZ_EUROCODE 3**

NAMA	NO. PENDAFTARAN
NOOR EMMIRUL IQRAN BIN NOORUL-HADI	08DKA19F2007
MUHAMMAD HASAN GHAIBUL ASRAR BIN HASUN	08DKA19F2006

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

SESI II: 2021/2022

POLITEKNIK SULTAN SALAHUDDIN

ABDUL AZIZ SHAH

KAJIAN PEMBANGUNAN LAMAN WEB

EZ_EUROCODE 3

NAMA	NO. PENDAFTARAN
NOOR EMMIRUL IQRAN BIN NOORUL-HADI	08DKA19F2007
MUHAMMAD HASAN GHAIBUL ASRAR BIN HASUN	08DKA19F2006

**Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Kejuruteraan Awam sebagai
memenuhi sebahagian syarat penganugerahan Diploma Kejuruteraan
Awam**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

SESI II: 2021/2022

AKUAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

TAJUK: KAJIAN PEMBANGUNAN LAMAN WEB EZ_EUROCODE 3

SESI II: 2021/2022

1. MUHAMMAD HASAN GHAIBUL ASRAR BIN HASUN (08DKA19F2006)
2. NOOR EMMIRUL IQRAN BIN NOORUL-HADI (08DKA19F2007)

1. Kami, adalah pelajar tahun akhir **Diploma Kejuruteraan Awam, Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.**
2. Kami mengakui bahawa KAJIAN PEMBANGUNAN LAMAN WEB EZ_EUROCODE 3 dan harta intelek yang ada didalamnya adalah hasil karya/ reka cipta asli kami tanpa mengambil atau meniru mana-mana harta intelek daripada pihak
3. Kami bersetuju melepaskan pemilikan harta intelek KAJIAN PEMBANGUNAN LAMAN WEB EZ_EUROCODE 3 kepada Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah bagi memenuhi keperluan untuk penganugerahan **Diploma Kejuruteraan Awam** kepada kami.

Diperbuat dan dengan sebenar-sebenarnya diakui;

MUHAMMAD HASAN GHAIBUL ASRAR

BIN HASUN

(No. Kad Pengenalan: 010307-10-1463),

.....

(Muhammad Hasan Ghaibul Asrar bin Hasun)

NOOR EMMIRUL IQRAN BIN NOORUL-

HADI

(No. Kad Pengenalan: 010808-03-0421),

.....

(Noor Emmirul Iqran bin Noorul-Hadi)

Di hadapan saya, YUSNITA BINTI YUSOF

(No. Kad Pengenalan: 800303-08-5458),

.....

(Yusnita binti Yusof)

Sebagai penyelia projek pada tarikh:

PENGHARGAAN

Bersyukur ke hadrat Ilahi serta selawat ke atas junjungan besar kita iaitu Nabi Muhammad SAW dapatlah kami menyiapkan projek tahun akhir dengan cemerlang dalam tempoh yang telah ditetapkan iaitu selama 12 bulan iaitu 2 semester tanpa menghadapi sebarang masalah yang sukar diselesai sebagai syarat penganugerahan Diploma Kejuruteraan Awam sesi Disember 2019. Sekalung penghargaan kami ucapkan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung terutamanya kepada penyelia kami iaitu Puan Yusnita binti Yusof yang telah banyak memberi segala tunjuk ajar, nasihat, dorongan serta kritikan membina kepada kami sehinggakan kami berjaya menyiapkan laporan projek tahun akhir ini. Tidak lupa juga kepada rakan-rakan dan ahli keluarga yang banyak membantu secara langsung atau tidak langsung dari segi pandangan dan sokongan dalam menyiapkan tugas projek tahun akhir ini.

Dengan ini kami sangat bersyukur ke hadrat Allah SWT maka siaplah projek tahun akhir ini. Harapan kami adalah semoga dengan segala usaha yang telah dilakukan untuk menyiapkan laporan ini dapat dijadikan contoh dan panduan kepada pihak-pihak yang berkenaan pada masa hadapan.

ABSTRAK

Objektif utama kajian ini ialah membangunkan laman web berkaitan kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*steel structure design*) yang boleh digunakan pada telefon pintar serta komputer dan membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Penyataan masalah yang dihadapi dalam kajian ini adalah pelajar mengalami kesukaran dalam pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Antara contoh data yang diperlukan daripada proses pengiraan tersebut adalah seperti saiz struktur, momen luas kedua dan sebagainya. Selain itu, kesukaran pensyarah dan pelajar untuk membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana. Sebagai contoh untuk pelajar, apabila pelajar masuk ke kampus mereka kadang-kadang cuai dengan tidak membawa buku rujukan data reka bentuk keluli. Oleh itu, mereka sukar untuk merujuk dan mendapatkan data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Skop kajian ini adalah untuk membantu para pelajar yang mengambil kursus DC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli. Kajian awal mendapati bahawa 55% setuju dan 42% sangat setuju bahawa mereka mempunyai kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Oleh itu, satu platform data daripada eurocode3 akan dibina oleh pengkaji bagi membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pelajar. Kajian ini juga merangkumi kajian literatur, pengumpulan maklumat dari soal selidik, penganalisan maklumat yang diperolehi, penulisan laporan kajian dan cadangan bagi kajian pada masa hadapan. Tujuan laman web Ez_eurocode3 ini dibangunkan untuk membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Setelah memberi laman web dan borang soal selidik kepada responden, analisis dilakukan bagi melihat keberkesanan pembangunan laman web Ez_eurocode3. Berdasarkan analisis yang dilakukan, 55.3% (21 orang) responden bersetuju dan 44.7% (17 orang) sangat bersetuju bahawa Ez_eurocode3 ini dapat membantu mereka semasa melakukan pencarian data bagi pengiraan rekabentuk struktur keluli. Ia membuktikan bahawa objektif kajian ini tercapai dimana laman web Ez_eurocode3 dapat membantu pengguna dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Selain itu, dapat disimpulkan bahawa dengan adanya laman web Ez_eurocode3, ia telah mencapai objektif kajian pertama iaitu membangunkan laman web berkaitan kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*steel structure design*) yang boleh digunakan pada telefon pintar dan komputer.

ABSTRAK

The main objective of this study is to develop a website related to the course DCC40142 Steel structure design that can be used on smartphones and computers and help students in searching for data for the calculation process of steel structure design. The statement of the problem encountered in this study is that students have difficulty in finding data for the calculation process of steel structure design. Among the examples of data required from the computational process are such as structure size, second moment of area and so on. Moreover, the difficulty of lecturers and students to carry steel design data reference books everywhere. For example, for students, when students enter campus, they are sometimes careless by not bringing steel design data reference books. Therefore, they are difficult to refer to and obtain data for the calculation process of steel structure design. The scope of this study is to help students who take the course DC40142 Steel Struructure Design. Preliminary studies found that 55% agreed and 42% strongly agreed that they had difficulty in finding data on the properties table for the steel structure design calculation process. Therefore, a data platform from eurocode3 will be built by the researcher to help solve the problems faced by the students. The study also includes a literature review, collection of information from questionnaires, analysis of information obtained, writing of research reports and recommendations for future research. Next, the purpose of this Ez_eurocode3 website is developed to assist students in data search for steel structure design calculation process. After providing the website and questionnaire form to the respondents, analysis was done to see the effectiveness of Ez_eurocode3 website development. Based on the analysis done, 55.3% (21 people) of the respondents agreed and 44.7% (17 people) strongly agreed that Ez_eurocode3 can help them when doing data search for the calculation of steel structure design. It proves that the objective of this study is achieved where the website Ez_eurocode3 can help users in data search for the calculation process of steel structure design. In addition, it can be concluded that with the Ez_eurocode3 website, it has achieved the objective of the first study which is to develop a website related to the course DCC40142 Steel Struructure Design (steel structure design) that can be used on smartphones and computers.

SENARAI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGHARGAAN	i
	ABSTRAK	ii
	ABSTRACT	iii
	KANDUNGAN	iv
	SENARAI JADUAL	vii
	SENARAI RAJAH	ix
	SENARAI SINGKATAN	xi
	SENARAI LAMPIRAN	xii
1	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Pernyataan Masalah	1
	1.3 Objektif Kajian	2
	1.4 Skop Kajian	2
	1.5 Kepentingan Kajian	3
2	Kajian Literatur	
	2.1 Pendahuluan	4
	2.2 Pengertian Laman Web	4
	2.3 Kategori Laman Web	5
	2.3.1 Statik (<i>Static Website</i>)	5
	2.3.2 Dinamik (<i>Dynamic Website</i>)	5
	2.3.3 Interaktif (<i>Interactive Website</i>)	5
	2.4 Kelebihan Laman Web	6
	2.4.1 Pembelajaran Pemikiran Tahap Tinggi	6
	2.4.2 Mempunyai Ciri-Ciri Pembelajaran Global	6
	2.4.3 Laman Web Mudah Dikemaskini	7

2.5	Ciri-Ciri Laman Web Yang Baik	7
2.5.1	Menggunakan Paparan Dan Reka Bentuk Yang Ringkas Dan Menarik	7
2.5.2	Menguruskan Maklumat Dengan Baik	8
2.5.3	Laman Web Mudah Diakses	8
2.6	Kajian-Kajian Lepas	
2.6.1	Kesan pembelajaran menerusi penggunaan bahan bacaan interaktif berasaskan laman web terhadap kefahaman membaca kanak-kanak	9
2.6.2	Mudah guna dan kebergunaan laman web universiti dalam kalangan pelajar antarabangsa	9
2.6.3	Kajian Penggunaan E-pembelajaran dan Laman Web Rangkaian Sosial dalam Kalangan Pelajar Fakulti Pendidikan universiti Teknologi Malaysia	10

3

METODOLOGI

3.1	Pendahuluan	12
3.2	Carta Alir	13
3.3	Mengenalpasti Masalah	14
3.4	Rekabentuk Laman Web	14
3.5	Pembangunan Laman Web	15
3.6	Penyediaan Borang Soal Selidik	20
3.7	Melaksanakan Demostrasi Laman Web	20
3.8	Pengedaran Borang Soal Selidik	20
3.9	Pengumpulan dan Analisis Data	21
3.9.1	Interprestasi skor min	21
3.10	Perbincangan dan Kesimpulan	22

4	DATA DAN ANALISIS KAJIAN	
	4.1 Pengenalan	23
	4.2 Dapatan Kajian	24
	4.3 Perspektif umum terhadap kursus DCC40142	24
	4.3.1 Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat	24
	4.3.2 Penggunaan buku untuk tujuan pencarian adalah melecehkan	25
	4.3.3 Membawa buku ke mana-mana sahaja adalah Membebankan	26
	4.3.4 Penggunaan laman web lebih mudah berbanding penggunaan buku	27
	4.3.5 Penggunaan laman web perlu dibangunkan untuk memudahkan pencarian data	28
	4.4 Pandangan responden terhadap laman web ez_eurocode3	29
	4.4.1 Rekabentuk yang dipamerkan jelas dan mudah difahami	29
	4.4.2 Laman web dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data	31
	4.4.3 Pengguna berpuas hati dengan kemudahan laman web	32
	4.5 Analisis Interpretasi Skor Min	33
5	KESIMPULAN	
	5.1 Pengenalan	35
	5.2 Perbincangan	35
	5.3 Cadangan	36
	5.4 Kesimpulan	37
	RUJUKAN	38
	LAMPIRAN	40

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Jadual Likert	21
3.2	Interprestasi skor min	22
4.1	Data kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (<i>table properties</i>) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur	24
4.2	Data membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan	25
4.3	Data membawa buku rujukan reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan	26
4.4	Data menggunakan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku	27
4.5	Data penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan	28
4.6	Data rekabentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami	30
4.7	Data ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan rekabentuk struktur keluli	31

4.8	Data pengguna berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan pada laman web Ez_eurocode3	32
4.9	Interpretasi Skor Min maklum balas soal selidik laman web Ez_eurocode3	33

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Carta alir pelaksanaan kajian	13
3.2	Membuat akaun Wix	15
3.3	Rajah memilih jenis laman web	16
3.4	Memilih templat	16
3.5	Mengatur reka bentuk dan isi kandungan laman web	17
3.6	Membuat akaun Jotform	17
3.7	Mencipta jadual	18
3.8	Mengisi jadual dengan isi kandungan jadual sifat (<i>table properties</i>)	18
3.9	Menampal alamat pautan jadual	19
3.10	Menerbitkan laman web	19
4.1	Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (<i>table properties</i>) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur	25
4.2	Membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan	26
4.3	Membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan	27
4.4	Penggunaan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku	28

4.5	Penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan	29
4.6	Rekabentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami	30
4.7	Ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan rekabentuk struktur keluli	31
4.8	Pengguna berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan pada laman web Ez_eurocode3	32

SENARAI SINGKATAN

DKA4	Diploma Kejuruteraan 4
DKA5	Diploma Kejuruteraan 5
DKA	Diploma Kejuruteraan Awam (DKA)
WWW	World Wide Web
URL	Uniform Resource Locator
HTML	Hypertext Markup Language
ANCOVA	Analysis of Covariance
UKM	Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
UTM	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)
JKA	Jabatan Kejuruteraan Awam (JKA)
STS	Sangat Tidak Setuju
TS	Tidak Setuju
N	Neutral
S	Setuju
SS	Sangat Setuju
PSA	Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah (PSA)

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	41
B	Carta Gantt (Projek 1)	44
C	Carta Gantt (Projek 2)	45

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Perkembangan era globalisasi serta teknologi pengkomputeran dan automasi pada hari ini menunjukkan organisasi harus lebih bersedia menghadapi cabaran dalam mempertahankan kelebihan daya saing. Ia kerana perkembangan Revolusi Industri 4.0 memberikan kesan secara langsung kepada pelbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Oleh itu, penekanan terhadap sektor pendidikan merupakan satu keperluan agar tenaga kerja yang dihasilkan melalui sistem pendidikan negara dapat memenuhi keperluan pasaran pekerjaan berteraskan Revolusi Industri 4.0.

Pada ketika ini, cara penyampaian pengajaran melibatkan papan putih dengan menyalin nota sudah ketinggalan zaman serta mungkin kurang berkesan terutamanya dengan kewujudan teknologi baharu yang menjadi gaya hidup generasi kini. Sistem pendidikan cara konvensional sudah tidak praktikal untuk diteruskan dalam era ini. Dengan berkembangnya teknologi maklumat, kesemua maklumat boleh dicapai hanya diujung jari dan secara tidak langsung, warga pendidik bukan lagi sumber utama penyampai maklumat. Oleh itu, kita perlu mengadaptasi kaedah baharu pengajaran dan pembelajaran selari dengan perkembangan pantas teknologi. Ia supaya dapat melahirkan generasi yang mempunyai daya kreativiti dan inovasi selain mempunyai kecekapan dalam menggunakan teknologi untuk mendepani cabaran Revolusi Industri 4.0.

1.2 Penyataan Masalah

Antara penyataan masalah yang kami hadapi dalam kajian ini ialah pelajar menghadapi kesukaran untuk mencari data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Antara contoh data yang diperlukan daripada proses pengiraan adalah seperti saiz struktur, momen kedua luas dan sebagainya.

Kesukaran pensyarah dan pelajar membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana. Sebagai contoh bagi pelajar, apabila pelajar memasuki kampus mereka kadangkala alpa dengan tidak membawa buku rujukan data reka bentuk keluli. Oleh itu, mereka sukar untuk merujuk dan mendapatkan data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

1.3 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i. membangunkan laman web berkaitan kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*Steel Structure Design*) yang boleh dicapai menggunakan peranti elektronik.
- ii. membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

1.4 Skop Kajian

Pada masa kini penggunaan teknologi sangat penting. Contohnya dalam pembelajaran maya. Oleh itu, satu laman web perlu dibangunkan bagi memudahkan proses pembelajaran. Laman web tersebut perlulah mudah digunakan dan difahami oleh pengguna untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam membuat reka bentuk struktur keluli.

Berdasarkan kajian awal yang dilaksanakan terhadap responden iaitu pelajar semester 4 Diploma Kejuruteraan Awam (DKA4), didapati 55% setuju dan 42% sangat setuju bahawa mereka mempunyai kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (*table properties*). Perkara tersebut sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Oleh itu, satu platform data daripada eurocode iaitu yang bernama Ez_eurocode3 akan dibina bagi membantu menyelesaikan masalah pengguna yang terdiri daripada pensyarah dan pelajar. Platform eurocode tersebut akan dibangunkan menggunakan laman web *Wix* dan *Jotform*.

1.5 Kepentingan Kajian

Kajian yang dijalankan ini mempunyai beberapa kepentingan. Antaranya adalah:

- i. Dapat membantu pelajar dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi semasa proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.
- ii. Dapat memudahkan penyarah dan pelajar dalam proses pembelajaran kursus Reka Bentuk Struktur Keluli.
- iii. Dapat membantu pengguna laman web Ez_eurocode3 dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli di mana-mana sahaja tanpa perlu membawa buku.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan

Kajian literatur ialah penyelidikan yang dilakukan menggunakan idea teori yang sebenar dan diaplikasikan dalam domain yang berkaitan seperti jurnal, artikel, buku dan kajian akhbar. Oleh itu, pelbagai teori yang kami dapat kaitkan dengan topik ini. Antara contohnya seperti kategori laman web, kelebihan laman web dan ciri-ciri laman web yang baik. Perkara ini akan diterangkan dengan lebih lanjut dalam bab ini.

2.2 Pengertian Laman Web

World Wide Web (www) atau lebih dikenali sebagai web merupakan perkhidmatan internet yang paling popular di seluruh dunia. Web merupakan satu perkhidmatan yang menghimpun maklumat dan data-data. Kebiasaannya web mempunyai teks, imej grafik, audio dan video. Setiap web mempunyai alamat yang tersendiri. Alamat ini dikenali sebagai *Uniform Resource Locator (URL)*. Setiap URL mengandungi dua bahagian utama iaitu protokol dan domain (Tim Berners-Lee, 2011).

Laman web pula ialah dokumen *Hypertext Markup Language (HTML)* pada *World Wide Web*. Biasanya dokumen ini mengandungi hubungan hiperteks dengan dokumen lain pada *World Wide Web*. Dokumen ini biasanya berada pada pelayan web yang berlainan. Melayari web ialah melalui proses mengikuti hubungan ini dari satu laman ke satu laman yang lain.

Maksud laman web menurut Dictionary.com: merupakan sekumpulan halaman yang bersambung di *World Wide Web* yang dianggap sebagai satu entity. Biasanya diselenggarakan oleh seseorang atau organisasi dan ditumpukan kepada satu topik atau beberapa topik yang berkait rapat.

2.3 Kategori Laman Web

Laman web mempunyai tiga kategori dimana masing-masing mempunyai fungsi dan cara penggunaannya yang tersendiri. Kategori tersebut adalah:

- i. Statik
- ii. Dinamik
- iii. Interaktif

2.3.1 Statik (*Static Website*)

Website statik merupakan laman web yang memiliki isi tidak dirancang untuk diperbarui secara berkala sehingga pengaturan website tersebut diurus lebih mudah kerana paparan yang sama dan tidak berubah pada halaman website tersebut. Website ini digemari oleh sesetengah orang yang berniaga dan tidak cukup masa untuk mengawal atau menambah nilai atau pengisian website mereka.

2.3.2 Dinamik (*Dynamic Website*)

Website dinamik merupakan laman web yang secara spesifik dicipta agar isi yang terdapat dalam website tersebut dapat diperbarui secara berkala dengan mudah. Sesuai dengan namanya, isi yang terkandung dalam website ini umumnya akan berubah setelah melalui tempoh masa tertentu. Website berita adalah salah satu contoh jenis website yang umumnya mengimplementasikan website jenis dinamik ini.

2.3.3 Interaktif (*Interactive Website*)

Website Interaktif adalah website yang bersifat interaktif yang lebih dikenal istilah website generasi 2.0 (web 2.0) dimana pengguna dapat memberikan pertanyaan, jawapan, perbincangan, idea dan lain-lain. Salah satu contoh website interaktif adalah webs forum. Web ini selalu dijadikan rujukan pencarian orang ramai sebab di sana terdapat banyak komen dan mereka gunakan untuk membuat keputusan dalam sesuatu pencarian. Terkadang maklumat di

sana bukanlah fakta yang benar. Dalam website interaktif terjadi komunikasi dua arah antara pengunjung dan pengurus website atau antara pengunjung dengan sesama pengunjung. Contoh website sekarang yang berteraskan interaktif adalah aplikasi *Facebook* dan *Twitter*.

2.4 Kelebihan Laman Web

Menurut kajian Joerg pada tahun 1996, beliau melaporkan bahawa Laman Web berperanan sebagai suatu alat yang berkesan dan sesuai bagi pelajar serta pengajar untuk meningkatkan pencapaian dan minat dalam pembelajaran. Pembelajaran melalui laman web lebih berkesan jika dibandingkan dengan kaedah tradisional. Antara kelebihan penggunaan laman web pada proses pengajaran dan pembelajaran adalah:

- i. Pembelajaran pemikiran tahap tinggi
- ii. Mempunyai ciri-ciri pembelajaran global
- iii. Mudah dikemaskini

2.4.1 Pembelajaran Pemikiran Tahap Tinggi

Pengajaran melalui web menyediakan peluang untuk menghantar maklumat yang bukan sahaja terdiri daripada teks, tetapi juga termasuk grafik, animasi, audio dan video. Semua elemen-elemen interaktif tersebut boleh dikawal oleh pelajar seperti keupayaan berhenti dan main semula dalam rakaman video, audio dan animasi. Pelajar boleh berpindah dari satu bahagian ke bahagian lain dan dari satu media kepada media yang lain melalui hiperlink dan hipermedia. Pengguna dapat mengawal maklumat dan berinteraksi dengan penyampai maklumat. Kaedaan ini tentunya berbeza dengan bahan pengajaran bercetak seperti buku.

2.4.2 Mempunyai Ciri-Ciri Pembelajaran Global

Ciri-ciri pembelajaran global adalah hiperteks, hipermedia dan hyperlink. Keadaan ini membolehkan penyampaian pengajaran dapat disampaikan dalam bentuk tidak linear. Format hipermedia memudahkan pendekatan berpusatkan pelajar. Pembelajaran seperti ini tentunya dapat meningkatkan minat dalam pembelajaran dan mewujudkan suasana pembelajaran yang

aktif dan bermotivasi. Oleh itu, ia lebih berkesan dan menarik minat pelajar jika dibandingkan dengan cara tradisional seperti penggunaan papan hitam, papan putih dan buku.

2.4.3 Laman Web Mudah Dikemaskini

Maklumat-maklumat yang terdapat di dalam laman web tersebut boleh ditambah dengan maklumat-maklumat terbaru atau menyingkirkan maklumat-maklumat lama tersebut yang kurang sesuai. Perubahan tersebut boleh dilakukan dalam masa yang singkat. Jika dibandingkan dengan buku teks, ia akan digunakan sehingga beberapa tahun dengan kandungan yang sama, walaupun keadaan serta situasi penggunaan sentiasa berubah. Di samping itu, kandungan laman web juga boleh disimpan sebagai arkib untuk rujukan jika diperlukan.

2.5 Ciri-Ciri Laman Web Yang Baik

Menurut Kamus Dewan Edisi Keempat, definisi mesra pengguna adalah mudah digunakan, difahami atau dikendalikan (2012). Terutamanya kepada pengguna yang menggunakan komputer. Antara ciri-ciri laman web yang baik adalah:

- i. Menggunakan paparan dan reka bentuk yang ringkas dan menarik
- ii. Menguruskan maklumat dengan baik
- iii. Laman web mudah diakses

2.5.1 Menggunakan Paparan Dan Reka Bentuk Yang Ringkas Dan Menarik

Perkara ini kita dapat perhatikan pada laman web seperti Google. Ia kelihatan ringkas dan sederhana dengan hanya terdapat satu kotak carian di bahagian tengah-tengah laman web tersebut. Ia tidak seperti laman web Yahoo yang mempunyai pelbagai item atau isi di laman utamanya. Pengguna internet mudah untuk mencuri tumpuan mereka. Oleh itu, untuk mereka kekal di laman web tersebut, laman web itu perlulah mempunyai reka bentuk yang ringkas dan menarik.

2.5.2 Menguruskan Maklumat Dengan Baik

Laman web perlulah diuruskan dengan baik, ia boleh merujuk kepada pelbagai aspek dan salah satu aspek yang utama ialah pengurusan maklumat. Pengurusan maklumat yang baik pula boleh merujuk kepada bagaimana ianya diolah, ditadbir, disusun, diorganisasikan dan seterusnya bagaimana ia dipersembahkan kepada pengguna. Antara perkara yang boleh dilakukan ialah dengan menyusun isi-isi mengikut keperluan pengguna atau berdasarkan kategori yang sama. Sebagai contoh, untuk laman web yang berbentuk pembelajaran, maklumat mungkin boleh disusun mengikut subjek, topic ataupun tahap kesukaran bagi sesuatu perkara.

2.5.3 Laman Web Mudah Diakses

Kini, penggunaan telefon pintar semakin berleluasa dan semakin ramai yang menggunakannya untuk melayari Internet. Jadi kita sebagai orang yang membangunkan laman web hendaklah memastikan laman web tersebut dapat memenuhi kehendak pengguna. Di samping itu, laman web boleh diakses menggunakan telefon pintar juga. Ini supaya tapak web kelihatan sempurna apabila diakses menggunakan peranti mudah alih seperti komputer tablet dan telefon pintar.

2.6 Kajian-Kajian Lepas

Terdapat beberapa kajian lepas yang membantu mengukuhkan lagi bahawa penggunaan laman web bagi tujuan pembelajaran adalah sangat penting dan berguna pada masa kini. Antara kajian-kajian tersebut adalah:

- i. Kesan pembelajaran menerusi penggunaan bahan bacaan interaktif berasaskan laman web terhadap kefahaman membaca kanak-kanak (2017)
- ii. Mudah guna dan kebergunaan laman web universiti dalam kalangan pelajar antarabangsa (2017)
- iii. Kajian penggunaan e-pembelajaran dan laman web rangkaian sosial dalam kalangan pelajar fakulti pendidikan Universiti Teknologi Malaysia (2013)

2.6.1 Kesan pembelajaran menerusi penggunaan bahan bacaan interaktif berasaskan laman web terhadap kefahaman membaca kanak-kanak

Perkembangan bidang teknologi dalam sistem pendidikan Bahasa Melayu pada alaf ini sedang mengalami transformasi yang amat pesat. Transformasi dalam bidang ini, terutamanya dalam pengajaran dan pembelajaran Bahasa Melayu dapat dilihat menerusi kewujudan dan penggunaan bahan yang interaktif dengan berasaskan laman web. Dalam mentransformasikan perkembangan tersebut, kajian ini dilakukan untuk mengenal pasti kefahaman membaca kanak-kanak dengan menggunakan bahan bacaan interaktif. Dua kumpulan kajian dikenal pasti dalam kajian ini. Sampel kajian terdiri daripada 60 orang kanak-kanak lapan tahun, masing-masing 30 orang di Perak dan Selangor. Bagi setiap negeri, satu kumpulan telah didedahkan dengan penggunaan bahan bacaan berasaskan laman web. Satu kumpulan yang lain pula telah didedahkan dengan penggunaan bahan konvensional. Data kajian dianalisis secara deskriptif dan inferensi.

Data deskriptif ialah min dan sisihan piawai. Data inferensi pula dianalisis dengan menggunakan statistik ANCOVA. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara penggunaan bahan bacaan interaktif berasaskan laman web dengan penggunaan bahan konvensional apabila ujian pra dikawal secara statistik atau dikovariatkan. Dari segi penggunaannya, bahan bacaan berasaskan laman web mampu menjana murid lebih kreatif dan kritis untuk memahami bacaan. Justeru, dicadangkan supaya pihak Kementerian Pendidikan Malaysia dan Pusat Permata Negara melaksanakan penggunaan bahan berkenaan secara giat dalam usaha meningkatkan kefahaman membaca dalam kalangan kanak-kanak.

2.6.2 Mudah guna dan kebergunaan laman web universiti dalam kalangan pelajar antarabangsa

Perkembangan internet membawa kepada pembangunan pelbagai medium komunikasi seperti laman web dan sistem rangkaian sosial. Batasan fizikal dan kekangan media konvensional untuk menyampaikan maklumat dengan cepat dan pantas dapat diatasi dengan munculnya teknologi media digital. Batasan ruang dan masa dapat sambung dengan mudah apabila teknologi media baharu diguna untuk mempertingkatkan sistem penyampaian

maklumat. Kajian ini memberi fokus kepada persepsi kebergunaan dan mudah guna laman web Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) dalam kalangan pelajar antarabangsa.

Kaedah kajian kuantitatif secara survei telah dilaksanakan terhadap 200 orang pelajar antarabangsa di UKM. Hasil kajian mendapati, pelajar antarabangsa bersetuju bahawa kebergunaan dan mudah guna sesuatu laman web memberi kesan kepada kepuasan pengguna dan penerimaannya. Laman web juga banyak membantu mereka untuk mendapat maklumat, berinteraksi dan meningkatkan pengetahuan tentang universiti. Kajian ini memberi implikasi kepada kepentingan laman web walau pun pada masa kini, terdapat pelbagai media baharu dan media sosial yang menjadi platform untuk menyampaikan maklumat kepada pemegang taruh sesebuah universiti. Satu kajian secara mendalam perlu dilaksanakan dengan menggunakan kaedah tembuial mendalam atau kumpulan fokus untuk memahami pengalaman pelajar antarabangsa ketika mengguna laman web universiti.

2.6.3 Kajian Penggunaan E-pembelajaran dan Laman Web Rangkaian Sosial dalam Kalangan Pelajar Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia

Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji kekerapan penggunaan e-pembelajaran dan laman web rangkaian sosial serta mengkaji faktor-faktor penggunaannya. Instrumen kajian yang digunakan ialah satu set soal selidik yang mempunyai tiga bahagian iaitu demografi responden, kekerapan penggunaan epembelajaran dan laman web rangkaian sosial, dan faktor-faktor penggunaan epembelajaran dan laman web rangkaian sosial. Seramai 70 orang responden yang mengikuti program Sarjana Pendidikan (Teknologi Pendidikan) Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Skudai telah terlibat dalam kajian ini. Faktor penggunaan e-pembelajaran dan laman web rangkaian sosial dibahagikan kepada empat iaitu faktor teknologi, faktor pendedahan, faktor kandungan dan faktor pengaruh sosial.

Nilai Alpha Cronbach yang diperolehi melalui ujian kebolehpercayaan untuk instrumen soal selidik adalah 0.8806. Dapatan kajian menunjukkan kekerapan penggunaan aplikasi dalam e-pembelajaran berada pada tahap sederhana iaitu purata min adalah 2.49, manakala kekerapan penggunaan aplikasi dalam laman web rangkaian sosial menghampiri tahap kerap dengan purata min 3.76. Ujian-t jenis dua sampel bebas menunjukkan terdapat perbezaan signifikan antara faktor pengaruh sosial mengikut jantina dalam penggunaan e-pembelajaran. Selain itu,

tiada perbezaan signifikan pada aras keertian $\hat{I}\pm$ ialah 0.05 antara faktor penggunaan e-pembelajaran dan laman web rangkaian sosial dengan kategori umur yang berlainan.

BAB 3

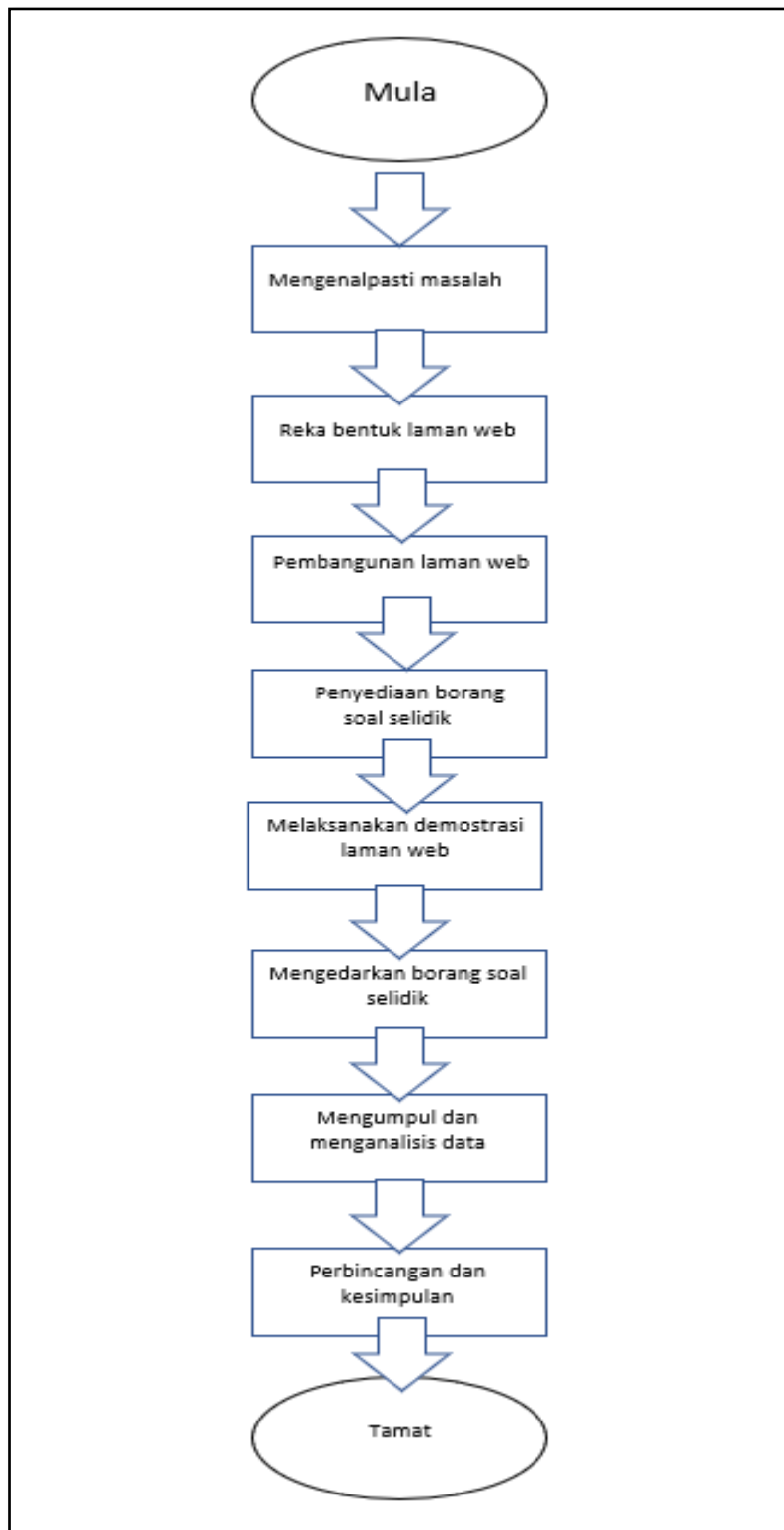
METODOLOGI

3.1 Pendahuluan

Keberkesanan projek ini adalah untuk memastikan sama ada laman web ez_eurocode ini dapat membantu pelajar dalam proses pengiraan rekabentuk keluli. Selain itu, projek ini juga dapat memudahkan pensyarah dan pelajar dalam membuat rujukan data rekabentuk keluli di mana-mana sahaja. Hal ini kerana laman web Ez_eurocode3 ini dapat dilayari di mana-mana sahaja dengan menggunakan peranti elektronik seperti telefon pintar dan komputer riba. Dalam memastikan laman web Ez_eurocode3 ini boleh berfungsi dengan baik, ia perlulah dipantau dan diurus secara sistematik dari masa ke semasa.

Selain itu, kaedah-kaedah perlaksanaan projek akan diterangkan dalam bab ini bermula dari perancangan sehinggalah Ez_eurocode3 ini disiapkan. Bagi menerangkan kaedah pelaksanaan projek ini dengan lebih jelas, rajah, jadual dan carta akan ditunjukkan. Bab ini juga menunjukkan proses awal mengenalpasti masalah yang berkaitan dengan projek yang dilaksanakan termasuk penyediaan borang soal selidik, melakukan demonstrasi penggunaan laman web serta perbincangan dan kesimpulan dalam pelaksanaan projek. Dalam bab ini aspek-aspek berkaitan dengan kaedah pelaksanaan projek yang dibincangkan.

3.2 Carta Alir



Rajah 3.1: Carta alir pelaksanaan kajian

3.3 Mengenal Pasti Masalah

Pernyataan masalah projek ini dijalankan untuk mengatasi beberapa masalah yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan pengiraan bagi subjek DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*Steel Structure Design*). Mengikut kajian dan pengalaman pengkaji, tiada platform pembelajaran secara atas talian yang khusus disediakan untuk pelajar yang mempelajari subjek Reka Bentuk Struktur Keluli. Sehingga kini, pembelajaran bagi subjek ini masih menggunakan kaedah syarahan di dalam kelas serta penggunaan buku sebagai rujukan.

Dengan pembangunan laman web ini, ia dapat membantu pensyarah dan pelajar dalam proses pembelajaran dan pengiraan reka bentuk keluli. Pensyarah boleh menggunakan laman web ini sebagai platform rujukan pembelajaran semasa proses pembelajaran dan pengajaran sedang berlansung di dalam kelas. Pensyarah juga boleh merancang dan menaiktaraf pengajaran yang lebih berkesan terutamanya pada masa kini, dimana proses pembelajaran dan pengajaran dilakukan secara dalam talian. Ia dapat membantu pelajar dalam meningkatkan kefahaman dan pencapaian mereka bagi subjek Reka Bentuk Struktur Keluli.

3.4 Reka Bentuk Laman Web

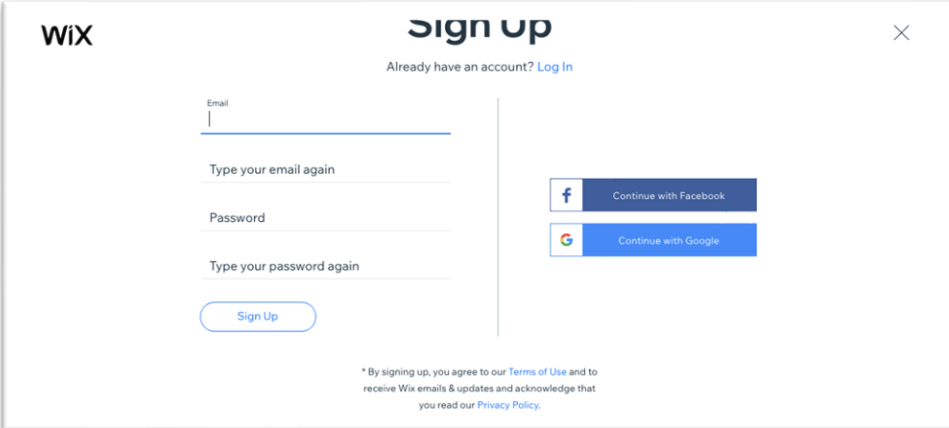
Sebelum sebuah laman web dibangunkan, reka bentuk perlu direka bagi mengetahui adakah ia kelihatan menarik serta mudah digunakan. Reka bentuk laman web bukan sekadar perlu kelihatan cantik dan menarik, tetapi juga perlulah mudah digunakan dan difahami oleh pengguna. Jika diberikan 15 minit kepada sebahagian pengguna untuk meneliti satu-satu laman web, terbukti dua pertiga pengguna akan lebih memilih untuk membaca laman web yang reka bentuknya menarik. Oleh itu, reka bentuk laman web haruslah kelihatan menarik supaya dapat menarik minat pengguna dan pengguna tidak bosan jika menggunakan laman web tersebut dalam jangka masa yang lama. Maka, reka bentuk laman web adalah antara perkara yang penting dalam pembangunan sesebuah laman web.

Terdapat dua perkara yang lazimnya ada pada sesebuah laman web. Ia adalah logo dan butang navigasi. Logo kebiasannya berada di sudut kiri atas. Apabila pengguna klik pada logo tersebut, ia akan membawa pengguna ke laman utama. Boleh dikatakan semua laman

web menggunakan kelaziman ini. Untuk reka bentuk logo, boleh sahaja mendapatkan khidmat pereka bentuk atau menghasilkannya sendiri. Butang navigasi pula adalah menu yang kebiasanya berada di bahagian atas laman web. Ia boleh berada dalam keadaan sama ada mendatar atau menegak.

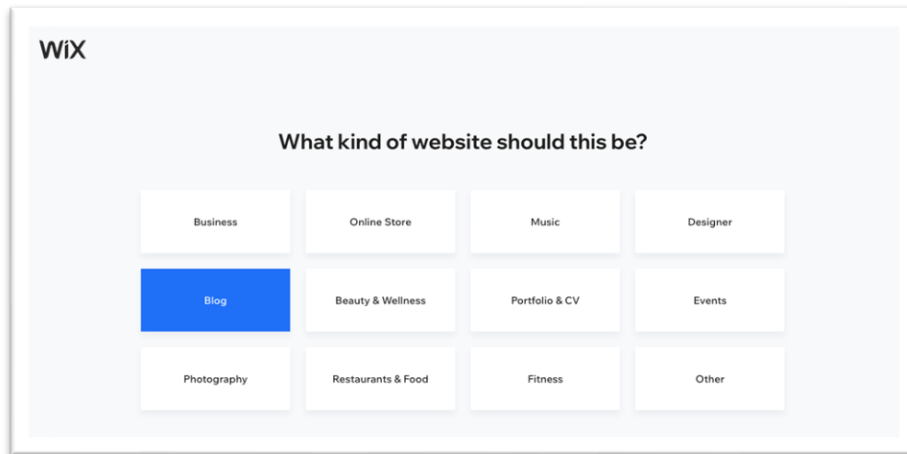
3.5 Pembangunan Laman Web

Terdapat dua laman web yang digunakan bagi menghasilkan laman web Ez_eurocode 3. Laman web tersebut ialah *Wix* dan *Jotform*. Berikut adalah cara-cara penghasilan laman web Ez_eurocode 3.

The image shows a screenshot of the Wix sign-up page. At the top left is the Wix logo, and at the top center is the text "sign up" in a large, bold font. Below this, there is a link that says "Already have an account? Log In". The form itself is divided into two columns. The left column contains an "Email" input field with a vertical cursor, followed by a label "Type your email again", a "Password" input field, and a label "Type your password again". At the bottom of this column is a blue "Sign Up" button. The right column contains two social media login buttons: "Continue with Facebook" (with a Facebook 'f' icon) and "Continue with Google" (with a Google 'G' icon). At the bottom of the form, there is a small disclaimer: "* By signing up, you agree to our Terms of Use and to receive Wix emails & updates and acknowledge that you read our Privacy Policy."

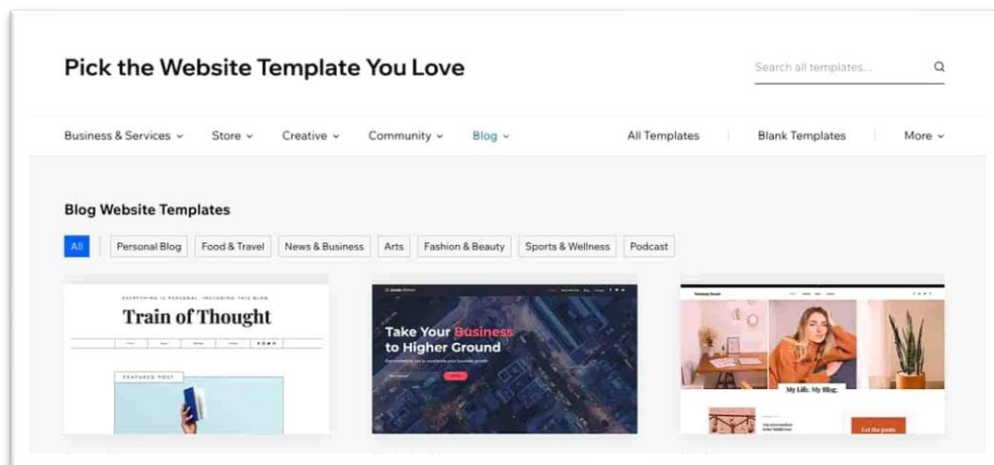
Rajah 3.2: Membuat akaun Wix

Buka halaman *Wix* pada pelayar web. Kemudian mencipta akaun dengan mendaftarkan alamat email dan kata laluan. Kita juga boleh mendaftar menggunakan *Facebook* dan *Google*.



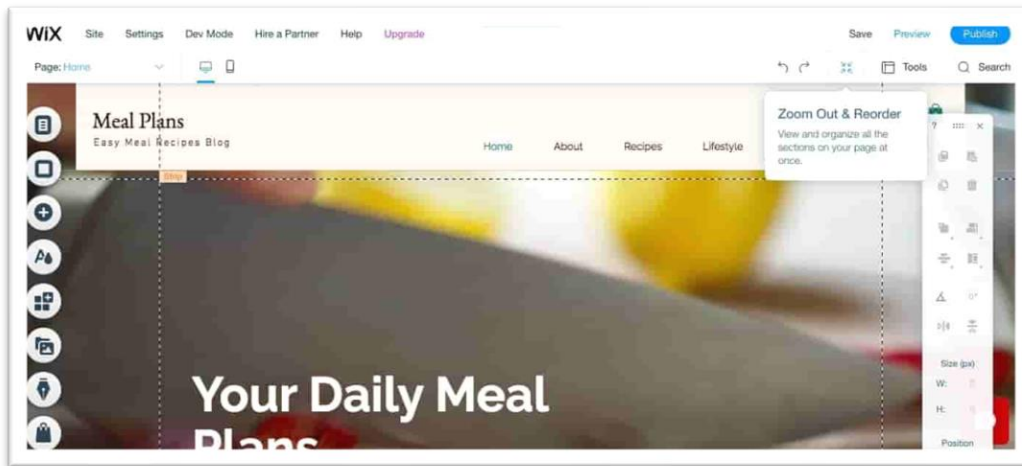
Rajah 3.3: Rajah memilih jenis laman web

Setelah berhasil mendaftar, pilih jenis laman web yang ingin dicipta. Terdapat beberapa pilihan seperti blog, portfolio, kedai dalam talian, dan lain-lain.



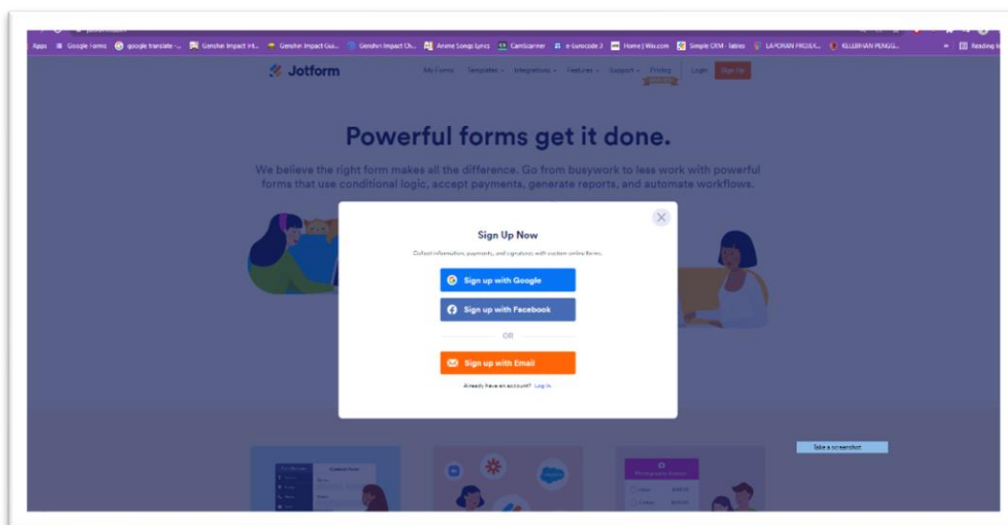
Rajah 3.4: Memilih templat

Apabila sudah memilih jenis laman web yang ingin dicipta, pemilihan templat akan diberikan bagi memudahkan pengguna bagi penciptaan laman web. Templat tersebut mempunyai pelbagai corak dan susunan dengan reka bentuk yang tertentu mengikut kesesuaian laman web.



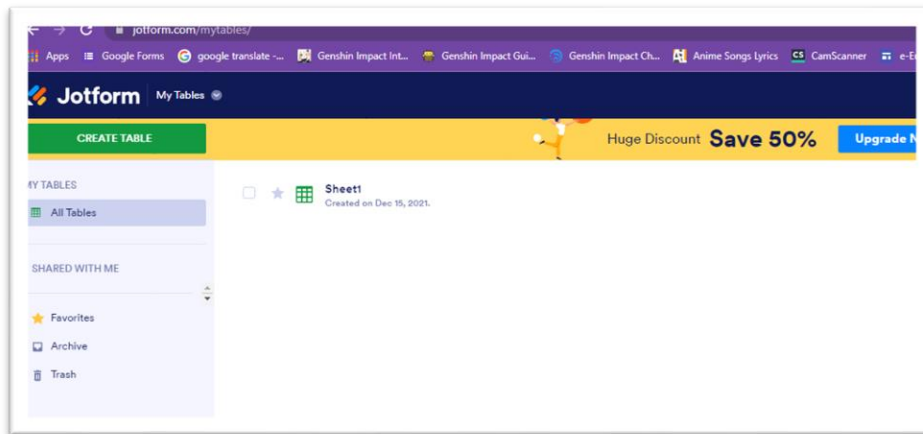
Rajah 3.5: Mengatur reka bentuk dan isi kandungan laman web

Setelah memilih templat, ia akan masuk ke ruang papan pemuka untuk menyunting tampilan laman web.



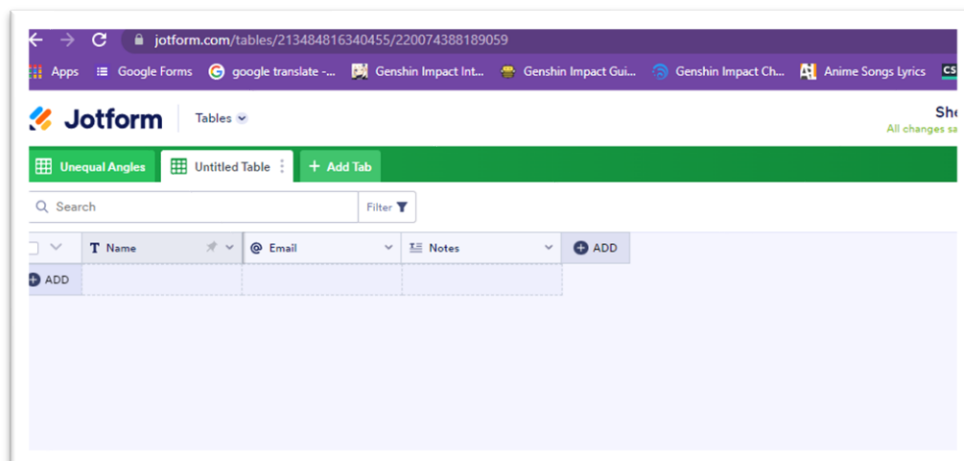
Rajah 3.6: Membuat akaun Jotform

Buka halaman Jotform pada pelayar web. Kemudian mencipta akaun dengan mendaftarkan alamat email dan kata laluan. Boleh mendaftar menggunakan akaun *Facebook* dan *Google*.



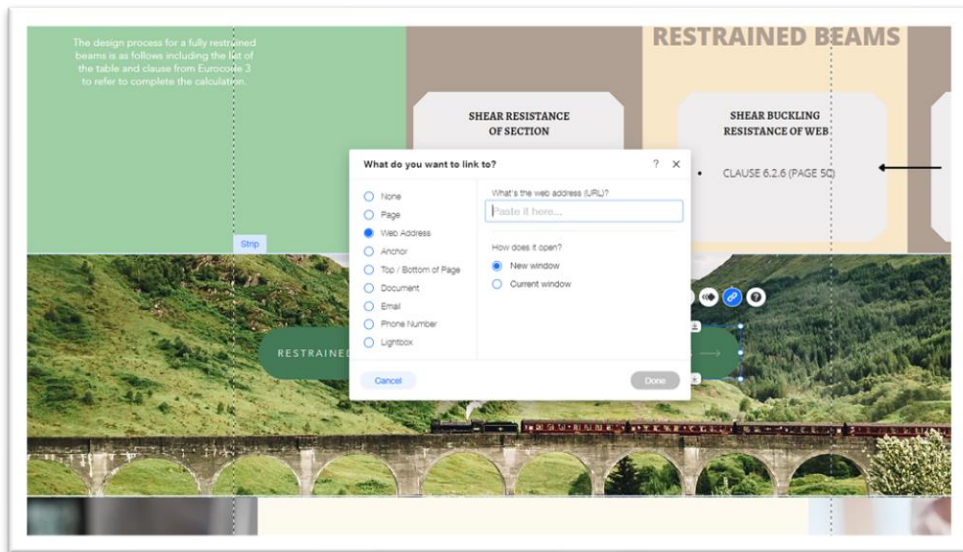
Rajah 3.7: Mencipta jadual

Setelah log masuk, tekan tombol mencipta jadual (*create table*) bagi mencipta jadual yang baharu. Pembina diberi pilihan untuk mengguna jadual kosong, templat atau mengimport jadual bagi jadual yang ingin dicipta.



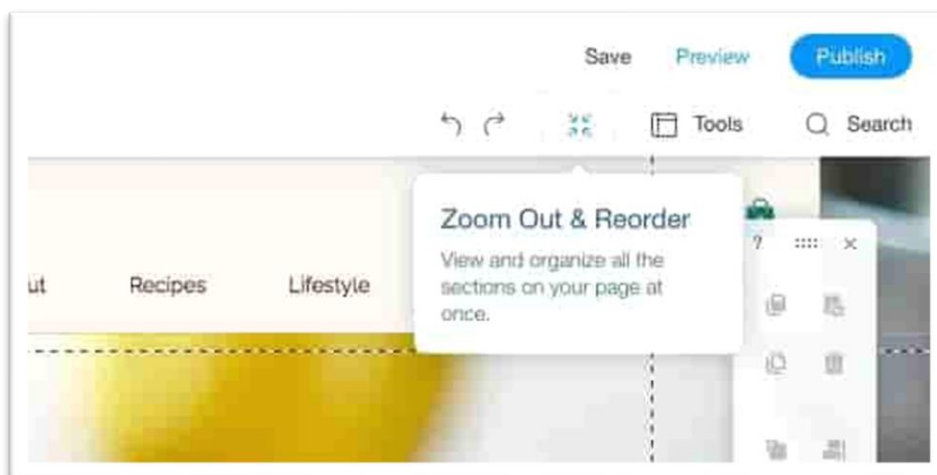
Rajah 3.8: Mengisi jadual dengan isi kandungan jadual sifat (*table properties*)

Apabila jadual baharu sudah muncul, masukkan isi kandungan jadual ciri ke dalam jadual baharu tersebut. Selepas selesai menyiapkan jadual, klik tombol kongsi (*share*) dan salin alamat pautan jadual tersebut. Kemudian, buka laman web *Wix* dan tampal alamat pautan jadual ke bahagian tombol *table properties*.



Rajah 3.9: Menampal alamat pautan jadual

Selepas selesai menyiapkan jadual, klik tombol *share* dan salin alamat pautan jadual tersebut. Kemudian, buka laman web *Wix* dan tampal alamat pautan jadual ke bahagian tombol *table properties*.



Rajah 3.10: Menerbitkan laman web

Setelah selesai menyunting dan mengisi kandungan laman web, klik tombol pra-tonton (*preview*) untuk melihat terlebih dahulu keadaan dan penampilan laman web sebelum diterbitkan. Jika sudah berpuas hati dengan penampilan laman web tersebut, klik tombol terbit (*publish*) untuk menerbitkan laman web.

3.6 Penyediaan Borang Soal Selidik

Dalam kajian ini, kaedah soal selidik telah dipilih sebagai instrumen. Pemilihan responden terdiri daripada pelajar kelas DKA4 dan DKA5 yang mengambil kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli di Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Soal selidik yang digunakan menggunakan format jenis Likert yang mempunyai 5 skala iaitu 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Borang soal selidik yang akan disediakan terbahagi kepada tiga (3) bahagian utama iaitu:

- i. Bahagian 1: Demografi responden
- ii. Bahagian 2: Pandangan umum terhadap kajian
- iii. Bahagian 3: Perspektif responden terhadap Ez_eurocode3

3.7 Melaksanakan Demonstrasi Laman Web

Demonstrasi akan dilakukan secara rakaman video yang akan dipaparkan melalui laman web Ez_eurocode3. Pada rakaman video tersebut pengkaji akan menerangkan beberapa aspek penting dan cara-cara menggunakan laman web Ez_eurocode3.

Pada hari demostrasi tersebut, pengkaji akan menunjukkan rakaman video berkenaan cara penggunaan laman web tersebut dan memberi pautan untuk mengakses laman web Ez_eurocode3. Selepas itu, borang soal selidik juga diedarkan kepada responden bagi mendapatkan maklum balas mereka terhadap laman web Ez_eurocode3.

3.8 Pengedaran Borang Soal selidik

Borang soal selidik ini melibatkan responden yang terdiri daripada pelajar diploma jabatan kejuruteraan awam (JKA) yang mengambil kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli. Walaupun begitu, borang soal selidik ini akan diberi kepada 3 orang responden terlebih dahulu yang terdiri daripada pensyarah subjek bagi laman web ini. Pensyarah tersebut pula terdiri daripada pensyarah Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah. Perkara ini dilakukan agar mendapat maklum balas sama ada mereka dapat faham atau tidak cara penggunaan laman web ini. Selepas mendapat maklum balas ini daripada pensyarah dan

keputusannya adalah baik, maka kami akan melakukan demonstrasi ini kepada para pelajar yang mengambil kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli dan memberi mereka borang soal selidik bagi mendapatkan maklum balas daripada mereka pula.

3.9 Pengumpulan dan Analisis Data

Dalam proses menganalisis kajian ini, data-data yang telah dikumpul akan dianalisis. Seterusnya, skor dan skala likert digunakan dalam kajian ini dan ianya dipersembahkan dalam bentuk graf palang. Data yang diperoleh juga adalah berdasarkan borang soal selidik yang diedarkan kepada pensyarah dan pelajar sebagai responden. Responden diberi penerangan ringkas dan masa untuk menjawab borang soal selidik tersebut.

Borang soal selidik tersebut akan diberikan dalam format *google form* kepada responden. Responden diminta untuk mengisi ruangan kosong bagi setiap kenyataan yang dibuat dalam setiap senarai soalan dengan menggunakan kaedah skala Likert seperti ditunjukkan dalam jadual 3.1.

Jadual 3.1 Jadual Likert

Skala	Singkatan	Tahap
1	STS	Sangat tidak setuju
2	TS	Tidak setuju
3	N	Neutral
4	S	Setuju
5	SS	Sangat Setuju

3.9.1 Interpretasi skor min

Nilai min digunakan bagi merumuskan tahap persetujuan responden terhadap kenyataan yang diberikan dalam soal selidik. Interpretasi skor min dirumuskan seperti di dalam Jadual 3.2.

Jadual 3.2 Interpretasi skor min

JULAT	TAHAP SKOR MIN
1.00 hingga 1.99	Sangat tidak setuju
2.00 hingga 2.99	Tidak setuju
3.00 hingga 3.99	Neutral
4.00 hingga 4.99	Setuju
5.00	Sangat Setuju

Sumber: MK Ibrahim. (2013)

3.10 Perbincangan dan Kesimpulan

Hasil dapatan kajian melalui soal selidik para responden yang terdiri daripada pensyarah dan pelajar menunjukkan mereka memberi maklum balas yang positif terhadap laman web Ez_eurocode3. Ini menunjukkan bahawa laman web Ez_eurocode3 dapat memudahkan dan membantu pengguna bagi pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

Kesimpulannya, pembelajaran berasaskan laman web membolehkan pembelajaran sendiri dilaksanakan dengan lebih berkesan. Namun begitu, laman web Ez_eurocode3 haruslah dikaji dengan teliti agar pembelajaran yang berkesan dapat dilakukan secara optimum terhadap pelajar. Dengan adanya laman web ini, ia akan membantu dan memberi manfaat yang sewajarnya kepada pengguna di samping mewujudkan pembelajaran yang menarik dan interaktif.

BAB 4

DATA DAN ANALISIS KAJIAN

4.1 Pengenalan

Setelah semua data dan maklumat diperolehi, analisis dilakukan bagi melihat keberkesanan pembangunan laman web Ez_eurocode3.

Demonstrasi penggunaan laman web Ez_eurocode3 telah dilaksanakan kepada responden yang terdiri daripada pelajar-pelajar yang mendaftar kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli bagi mendapatkan maklum balas keberkesanan pembangunan laman web tersebut. Maklum balas yang diperolehi merupakan data soal selidik yang diedarkan kepada responden. Data maklum balas tersebut dianalisis untuk membuat kesimpulan terhadap objektif kajian yang telah dinyatakan.

Responden kajian terdiri daripada pelajar program Diploma Kejuruteraan Awam (DKA) iaitu pelajar DKA4 dan DKA5. Terdapat tiga (3) bahagian utama borang soal selidik yang disediakan iaitu:

- i. Demografi responden
- ii. Perspektif umum terhadap kursus DCC40142
- iii. Pandangan responden terhadap laman web Ez_eurocode3

4.2 Dapatan Kajian

Analisis data soal selidik yang diperolehi akan dipaparkan dalam bentuk jadual dan graf peratusan yang bertujuan untuk menentukan kepuasan pengguna terhadap laman web ini. Data-data dipaparkan dalam bentuk graf bagi memudahkan maklumat dikaji dan dianalisis.

4.3 Perspektif umum terhadap kursus DCC40142

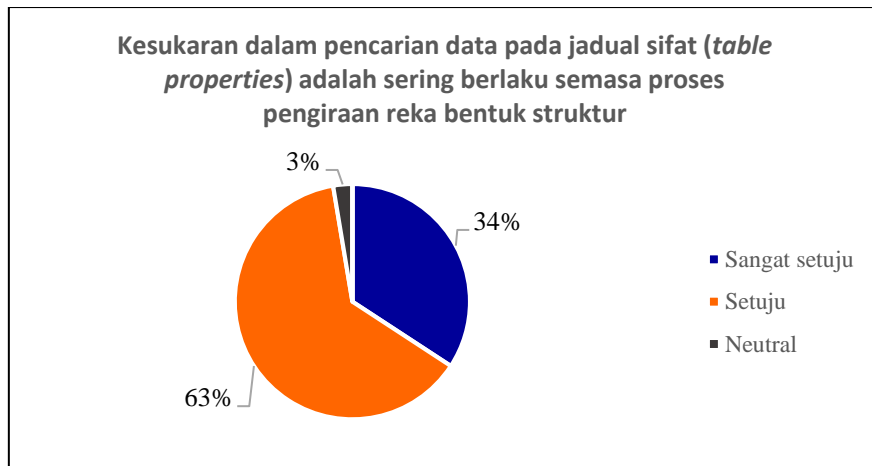
Perspektif umum terdiri daripada beberapa item yang dinilai secara umum berkenaan penggunaan laman web Ez_eurocode3. Terdapat lima (5) item yang dinilai dalam bahagian ini.

4.3.1 Item 1 : Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat

Rajah 4.1 menunjukkan analisis berkenaan kesukaran responden dalam pencarian data pada jadual sifat (*table properties*) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur. Daripada analisis tersebut, seramai 63.2% (24 orang) responden setuju bahawa mereka menghadapi kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat. Manakala seramai 34.2% (13 orang) dalam kalangan responden sangat setuju dan hanya 2.6% (1 orang) responden memberi maklum balas neutral.

Jadual 4.1: Data kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (*table properties*) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	13	34.2
Setuju (S)	24	63.2
Neutral (N)	1	2.6
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



Rajah 4.1: Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (*table properties*) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur

4.3.2 Item 2 : Penggunaan buku untuk tujuan pencarian adalah melecehkan

Hasil analisis item tersebut didapati seramai 52.6% (20 orang) responden bersetuju mengatakan membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan. Di samping itu, seramai 42.1% (16 orang) daripada mereka pula memberi respon sangat setuju dan seramai 5.3% (2 orang) berpendapat neutral bahawa membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan. Rajah 4.2 menunjukkan hasil analisis item 2 iaitu penggunaan buku untuk tujuan pencarian adalah melecehkan.

Jadual 4.2: Data membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	16	42.1
Setuju (S)	20	52.6
Neutral (N)	2	5.3
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



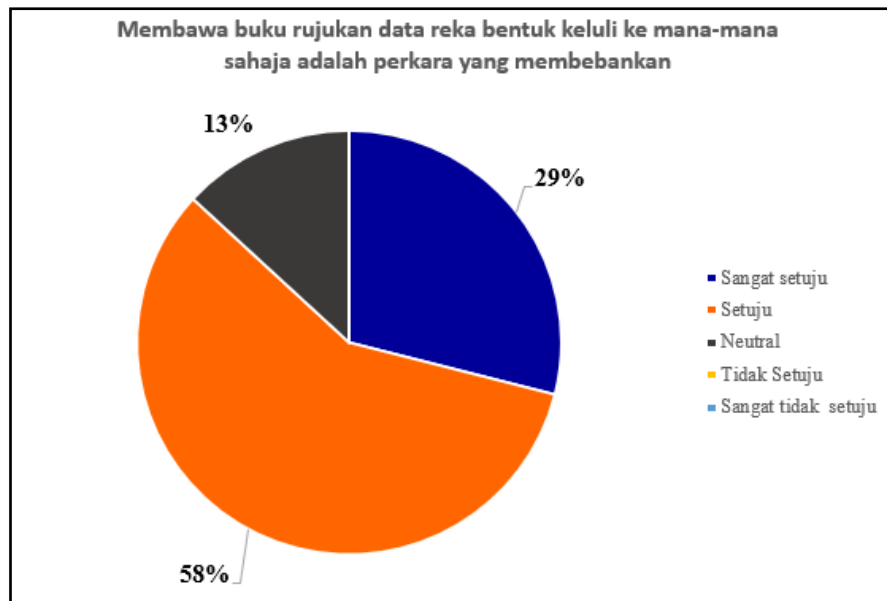
Rajah 4.2: Membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan

4.3.3 Item 3 : Membawa buku ke mana-mana sahaja adalah membebankan

Berdasarkan rajah 4.3, sebahagian daripada responden iaitu sebanyak 58% (22 orang) setuju bahawa membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan. Manakala, sebanyak 29% (11 orang) responden sangat setuju dan sebanyak 13% (5 orang) berpendapat neutral.

Jadual 4.3: Data membawa buku rujukan reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	11	29
Setuju (S)	22	58
Neutral (N)	5	13
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Sangat setuju (SS)	38	



Rajah 4.3: Membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan

4.3.4 Item 4 : Penggunaan laman web lebih mudah berbanding penggunaan buku

Hasil analisis item 4 ditunjukkan dalam rajah 4.4. Analisis tersebut menunjukkan terdapat bersamaan peratusan bagi setuju dan sangat setuju dimana peratusan tersebut adalah 47.4% (18 orang) responden. Manakala, sebanyak 5.2% (2 orang) responden menjawab neutral terhadap menggunakan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku.

Jadual 4.4: Data menggunakan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	18	47.4
Setuju (S)	18	47.4
Neutral (N)	2	5.2
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



Rajah 4.4: Penggunaan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku

4.3.5 Item 5 : Penggunaan laman web perlu dibangunkan untuk memudahkan pencarian data

Berdasarkan rajah 4.5 menunjukkan sebahagian responden iaitu sebanyak 55.3% (21 orang) responden setuju bahawa penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*Steel Structure Design*) supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan. Manakala, sebanyak 44.7% (17 orang) responden sangat setuju.

Jadual 4.5: Data penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	17	44.7
Setuju (S)	21	55.3
Neutral (N)	0	0.0
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



Rajah 4.5: Penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan

4.4 Pandangan responden terhadap laman web Ez_eurocode3

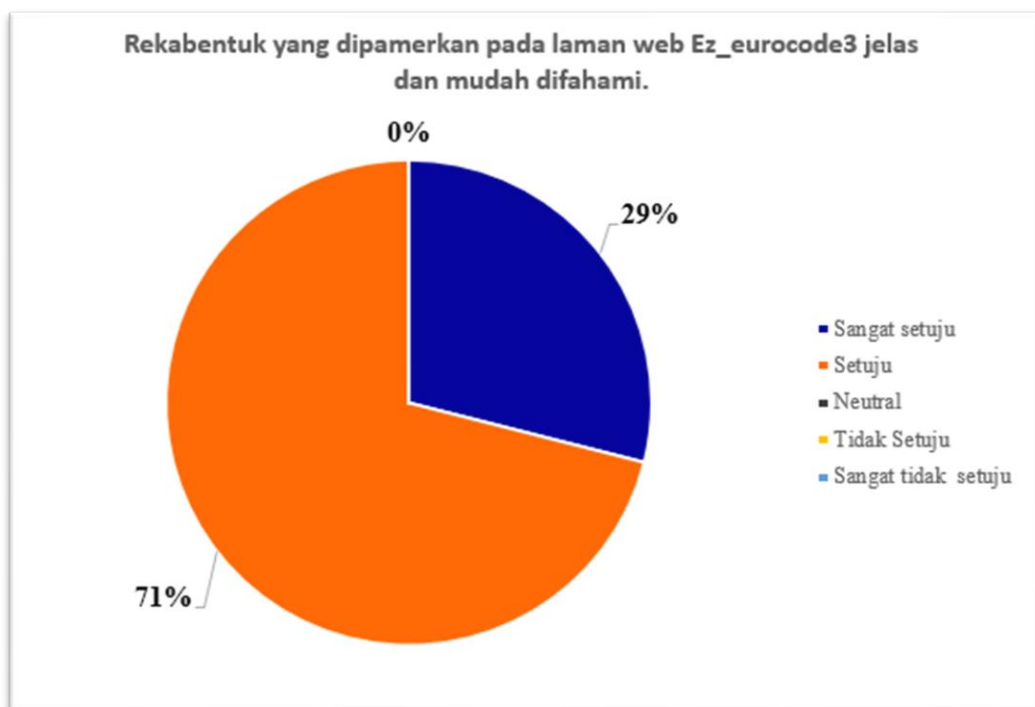
Pandangan responden terhadap laman web Ez_eurocode3 merupakan pandangan responden setelah menggunakan laman web yang telah dibangunkan untuk membantu responden dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Terdapat tiga (3) item pada bahagian ini.

4.4.1 Item 1 : Reka bentuk yang dipamerkan jelas dan mudah difahami

Berdasarkan rajah 4.6 menunjukkan respon kepada reka bentuk yang dipamerkan dalam laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami. Hasil dapatan kajian menunjukkan sebanyak 71.1% (27 orang) dalam kalangan responden setuju dan 28.9% (11 orang) sangat setuju bahawa reka bentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 mudah difahami dan jelas.

Jadual 4.6: Data reka bentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	11	28.9
Setuju (S)	27	71.1
Neutral (N)	0	0.0
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



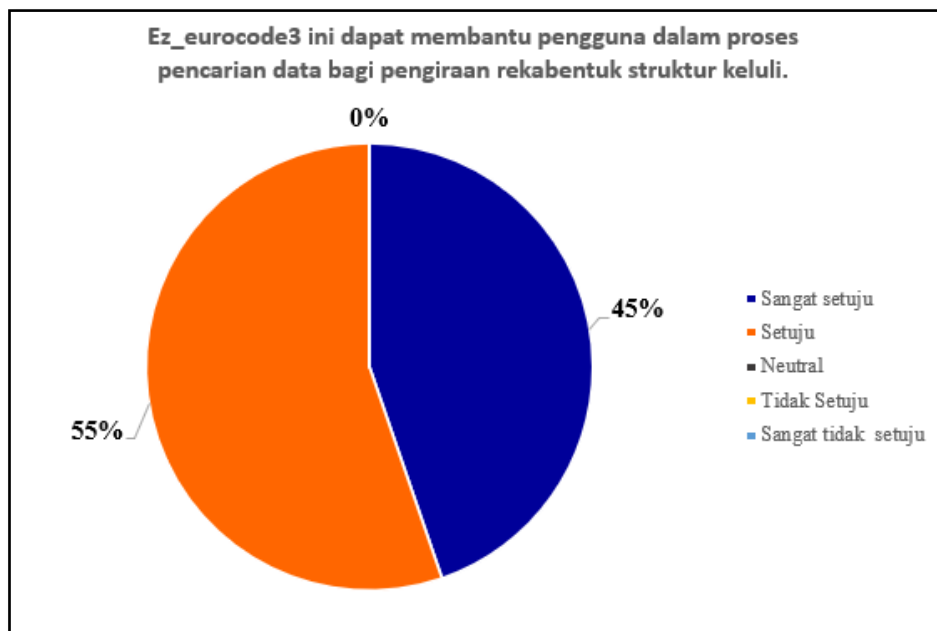
Rajah 4.6: Reka bentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami

4.4.2 Item 2 : Laman web dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data

Rajah 4.7 menunjukkan sebanyak 55.3% (21 orang) responden setuju Ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan reka bentuk struktur keluli. Di samping itu, sebanyak 44.7% (17 orang) responden sangat setuju Ez_eurocode3 ini dapat membantu mereka semasa melakukan pencarian data bagi pengiraan reka bentuk struktur keluli.

Jadual 4.7: Data Ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan reka bentuk struktur keluli

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	17	44.7
Setuju (S)	21	55.3
Neutral (N)	0	0.0
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



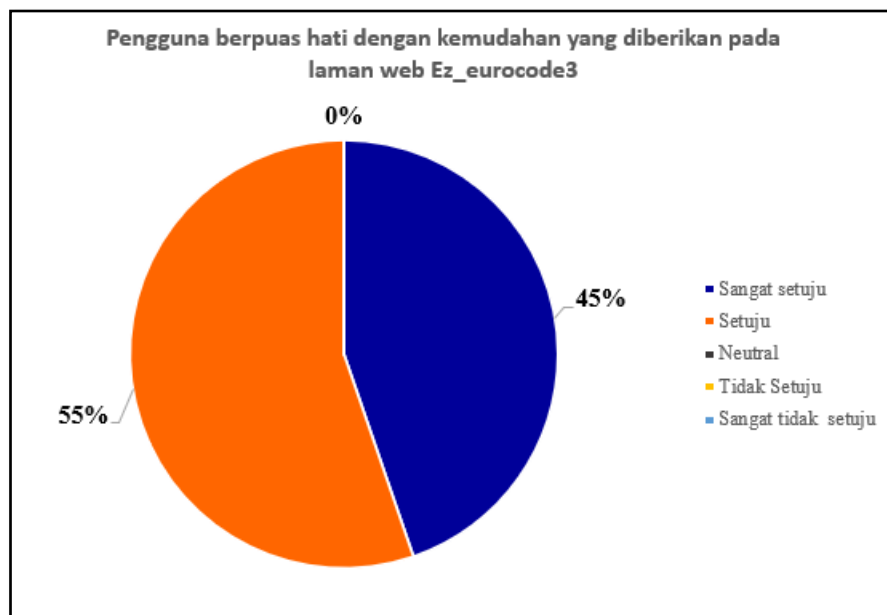
Rajah 4.7: Ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan reka bentuk struktur keluli

4.4.3 Item 3 : Pengguna berpuas hati dengan kemudahan laman web

Berdasarkan rajah 4.8 didapati majoriti responden setuju bahawa mereka berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan dalam laman web Ez_eurocode3 iaitu sebanyak 55.3% (21 orang) responden. Kemudian, sebanyak 44.7% (17 orang) responden sangat setuju dengan pernyataan yang diberikan. Apabila diperhatikan, tiada responden yang berpendapat sangat tidak setuju, tidak setuju dan neutral terhadap pernyataan tersebut.

Jadual 4.8: Data pengguna berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan pada laman web Ez_eurocode3

Skala Likert	Bilangan responden (orang)	Peratus (%)
Sangat setuju (SS)	17	44.7
Setuju (S)	21	55.3
Neutral (N)	0	0.0
Tidak Setuju (TS)	0	0.0
Sangat tidak setuju (STS)	0	0.0
Jumlah	38	



Rajah 4.8: Pengguna berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan pada laman web Ez_eurocode3

4.5 Analisis Interpretasi Skor Min maklum balas soal selidik laman web

Ez_eurocode3

Menurut Mohd Majid (1990), statistik deskriptif merupakan organisasi dan ringkasan data yang diperolehi daripada pemerosesan data. Operasinya boleh dalam bentuk jadual, ilustrasi dalam bentuk rajah atau graf tentang data atau maklumat. Manakala interpretasi skor min bagi kajian ini menggunakan sumber dari Dr. Jamil Ahmad (2002), pemupukan budaya penyelidikan dalam kalangan guru sekolah. Satu penilaian tesis. Pemingkatan skala skor min seperti dalam jadual 4.9.

Jadual 4.9: Interpretasi Skor Min maklum balas soal selidik laman web Ez_eurocode3

Bahagian	Item	Pernyataan	Skala Likert					Interprestasi Skor Min
			SS	S	N	TS	STS	
Perspektif umum terhadap kursus DCC40142	1	Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat	13	24	1	0	0	4.32
	2	Penggunaan buku untuk tujuan pencarian adalah melecehkan	16	20	2	0	0	4.37
	3	Membawa buku ke mana-mana sahaja adalah membebankan	11	22	5	0	0	4.16
	4	Penggunaan laman web lebih mudah berbanding penggunaan buku	18	18	2	0	0	4.42
	5	Penggunaan laman web perlu dibangunkan untuk memudahkan pencarian data	17	21	0	0	0	4.45
	Purata Skor Min							4.34
Pandangan responden terhadap laman web Ez_eurocode3	1	Reka bentuk yang dipamerkan jelas dan mudah difahami	11	27	0	0	0	4.29
	2	Laman web dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data	17	21	0	0	0	4.45
	3	Pengguna berpuas hati dengan kemudahan laman web	17	21	0	0	0	4.45
	Purata Skor Min							4.39
Purata Skor Min Keseluruhan							4.37	

Merujuk kepada data yang diperolehi dari jadual 4.9 didapati daripada maklum balas responden mengenai laman web Ez_eurocode3 kebanyakan responden bersetuju bahawa mereka berpuas hati dan sangat setuju dengan kebanyakan pernyataan dalam borang soal selidik yang telah diedarkan iaitu purata skor min keseluruhan ialah 4.37. Ini merupakan skor yang tertinggi dalam skala skor min dan interpretasi yang telah ditetapkan. Hanya terdapat beberapa responden yang menjawab neutral terhadap item-item soalan dan tiada yang menjawab tidak setuju. Ini menunjukkan bahawa laman web Ez_eurocode3 perlu penambahbaikan walaupun tiada yang menjawab tidak setuju tetapi ada yang menjawab neutral. Laman web Ez_eurocode3 akan ditambahbaik dari semasa ke semasa agar dapat membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang keputusan yang dibuat berdasarkan kepada analisis data yang diperoleh daripada soal selidik yang dijalankan dan perbincangan dalam bab-bab yang sebelumnya. Dalam bab ini juga, membincangkan berkaitan pencapaian objektif kajian dan juga cadangan terhadap kajian yang dilaksanakan. Selain itu, kesimpulan untuk projek tahun akhir ini juga telah dibuat bagi ujikaji ini.

5.2 Perbincangan

Kajian terhadap penggunaan laman web Ez_eurocode3 ini telah dilaksanakan dengan mengadakan demonstrasi penggunaan laman web dan borang soal selidik telah diberikan kepada responden untuk mendapatkan maklum balas keberkesanan pembangunan laman web tersebut. Responden tersebut terdiri daripada pelajar-pelajar yang mendaftar kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli.

Seterusnya, daripada hasil analisis borang soal selidik yang diberikan kepada responden, responden berpuas hati dan memberi maklum balas yang sangat positif terhadap laman web Ez_eurocode3 yang telah dibina. Oleh itu, ia bermaksud bahawa laman web tersebut dapat membantu pelajar mencari data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Dalam pada masa yang sama, ia telah berjaya mencapai objektif kedua kajian ini iaitu membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

5.3 Cadangan

Laman web Ez_eurocode3 merupakan satu laman web bantuan pembelajaran yang berfungsi untuk membimbing para pengguna dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

Terdapat beberapa kekurangan yang didapati semasa proses pembangunan laman web Ez_eurocode3. Penambahbaikan boleh dilakukan bagi memperbaiki kekurangan tersebut. Penambahbaikan ini juga dapat meningkatkan lagi kepuasan para pengguna. Bagi memperbaiki kekurangan tersebut, tiga (3) cadangan telah disarankan. Cadangan-cadangan tersebut ialah:

- i. Mencadang menyambungkan laman web ke domain. Domain ini adalah url atau alamat utama bagi laman web. Dengan menyambungkan laman web ke domain, para pengguna dapat mencari laman web Ez_eurocode3 di pelayar web tanpa perlu meminta pautan laman web daripada pengkaji. Ia memudahkan para pengguna untuk mengakses dan menggunakan laman web Ez_eurocode3.
- ii. Mencadangkan menambah lebih banyak maklumat dan isi kandungan laman web. Seperti laman web Ez_eurocode3, ia mempunyai maklumat dan kandungan yang berkaitan eurocode 3. Mungkin pada masa akan datang pengkaji boleh menambah kandungan dan maklumat berkaitan eurocode 3.
- iii. Mencadangkan laman web Ez_eurocode3 dijadikan sebagai sebuah aplikasi dimana boleh dipasang pada telefon pintar dan tablet. Dengan adanya aplikasi Ez_eurocode3, ia dapat memudahkan para pengguna untuk mengakses Ez_eurocode3.

5.4 Kesimpulan

Objektif utama bagi kajian ini adalah untuk membangunkan laman web berkaitan kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (*steel structure design*) dan membantu pelajar dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli. Kaedah pengumpulan data menggunakan data kuantitatif daripada borang selidik.

Secara keseluruhan, dengan adanya laman web Ez_eurocode3, ia dapat membimbing para pengguna dalam proses pengiraan reka bentuk struktur keluli serta membantu mereka dalam pencarian data dimana ia dapat mengurangkan risiko kesalahan pengambilan data dan dapat menjimatkan masa semasa proses pengiraan. Laman web Ez_eurocode3 ini juga dapat membantu para pensyarah dimana laman web ini boleh dijadikan sebagai bahan rujukan semasa proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Dapat disimpulkan bahawa dengan adanya laman web Ez_eurocode3, ia telah mencapai objektif kajian iaitu membangunkan laman web berkaitan kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli yang boleh digunakan pada telefon pintar dan komputer. Selain itu, hasil daripada jawapan borang soal selidik yang diberikan kepada responden juga menunjukkan laman web Ez_eurocode3 telah terbukti berhasil dan berjaya membantu pengguna dalam pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli.

RUJUKAN

- A Dahaman. (2014). *Kajian Literatur*. Retrieved 2014, daripada http://studentsrepo.um.edu.my/4700/3/bab_2_amani.pdf
- Ayob, A. (2017). Kesan Pembelajaran Menerusi Penggunaan Bahan Bacaan Interaktif Berasaskan Laman Web Terhadap Kefahaman Membaca Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 6(1), 1 - 17.
- MK Ibrahim. (2013). *Analisis dan dapatan kajian*. Retrieved September 9, 2013, daripada http://studentsrepo.um.edu.my/5421/2/BAB_EMPAT.pdf
- Mohamad Imran Hassan (2014). *Kelebihan Penggunaan Laman Web sebagai Bahan Pengajaran dan Pembelajaran*. Retrieved November 25, 2014, daripada <https://sites.google.com/site/pendidikankhaslandskap/word-of-the-week/schadenfreudeshah-dn-froi-duhnoun>
- Mohd Azul Mohamad Salleh. (2017). Mudah Guna Dan Kebergunaan Laman Web Universiti Dalam Kalangan Pelajar Antarabangsa. Retrieved 2017, daripada https://www.researchgate.net/publication/317596947_MUDAH_GUNA_DAN_KEBERGUNAAN_LAMAN_WEB_UNIVERSITI_DALAM_KALANGAN_PELAJAR_ANTARABANGSA_Ease_of_use_and_usefulness_of_university_web_site_among_international_students
- Mohd Sham Zakaria (2008). *Pembangunan Laman Web Bagi Bahasa Pengaturcaraan C++ Berdasarkan Reka Bentuk Teori Beban Kognitif*. Retrieved April, 2008, daripada <http://www.fp.utm.my/ePusatSumber/pdf/pfail/ptkghdfwP/MOHDSHAMBPO50104D2008TTP.pdf>
- Norliza Hussin. (2013). Penggunaan Laman Web sebagai Transformasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam. [Abstract]. Retrieved August 18, 2017, from <http://ajba.um.edu.my/index.php/O-JIE/article/view/5534>
- Shamsudin, Nur Amalina and Aris, Baharuddin (2014). *Kajian Penggunaan E-pembelajaran dan Laman Web Rangkaian Sosial dalam Kalangan Pelajar Fakulti Pendidikan*

universiti Teknologi Malaysia. [Abstract], Retrieved October 01, 2014, from <http://merr.utm.my/7005/>

Umami Adibah. (2019). *Apa itu Kajian Literatur*. Retrieved June 13, 2019, daripada <https://www.pascasiswazah.com/apa-itu-kajian-literatur/>

Yahaya, M. F., Sahrir, M. S., & Nasir, M. S. (2013). Pembangunan Laman Web EZ-Arabic Sebagai Alternatif Pembelajaran Maya Bahasa Arab bagi Pelajar Sekolah Rendah Malaysia. *Sains Humanika*, 61(1).

Zemudin, Nor Arinah Mohamed; Salleh, Mohd Azul Mohamad. (2017). Mudah Guna dan Kebergunaan Laman Web Universiti dalam Kalangan Pelajar Antarabangsa. [Abstract]. *e-BANGI; Bangi Vol. 12, Iss. 1*, (2017): 1-12.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Borang Soal Selidik

LAMPIRAN B

Carta Gantt (Projek 1)

LAMPIRAN C

Carta Gantt (Projek 2)

LAMPIRAN A



Borang Soal Selidik Pembangunan Laman Web Ez eurocode3

BAHAGIAN A : DEMOGRAFI RESPONDEN

1. Kelas :

- DKA4
- DKA5
- Pensyarah

2. Umur :

- 18-20 tahun
- 21-24 tahun
- 25 tahun dan keatas

BAHAGIAN B : PANDANGAN UMUM TERHADAP KAJIAN

Sila tandakan (\checkmark) pada pilihan jawapan anda dibawah :

1. Kesukaran dalam pencarian data pada jadual sifat (*table properties*) adalah sering berlaku semasa proses pengiraan reka bentuk struktur.

- Sangat tidak setuju
- Tidak setuju
- Neutral
- Setuju
- Sangat setuju

2. Membuka banyak helaian kertas untuk pencarian data bagi proses pengiraan reka bentuk struktur keluli adalah perkara yang melecehkan.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Neutral
 Setuju
 Sangat setuju

3. Membawa buku rujukan data reka bentuk keluli ke mana-mana sahaja adalah perkara yang membebankan.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Neutral
 Setuju
 Sangat setuju

4. Menggunakan laman web lebih mudah digunakan bagi pencarian data untuk proses pengiraan reka bentuk struktur berbanding penggunaan buku.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Neutral
 Setuju
 Sangat setuju

5. Penggunaan laman web perlu dibangunkan bagi kursus DCC40142 Reka Bentuk Struktur Keluli (steel structure design) supaya dapat memudahkan pencarian data dalam proses pengiraan.

Sangat tidak setuju
 Tidak setuju
 Neutral
 Setuju
 Sangat setuju

**BAHAGIAN C : PERSPEKTIF RESPONDEN TERHADAP DWI
FUNCTION PLATFORM**

Sila tandakan (\surd) pada pilihan jawapan anda dibawah :

1. Rekabentuk yang dipamerkan pada laman web Ez_eurocode3 jelas dan mudah difahami.
 - () Sangat tidak setuju
 - () Tidak setuju
 - () Neutral
 - () Setuju
 - () Sangat setuju

2. Ez_eurocode3 ini dapat membantu pengguna dalam proses pencarian data bagi pengiraan rekabentuk struktur keluli.
 - () Sangat tidak setuju
 - () Tidak setuju
 - () Neutral
 - () Setuju
 - () Sangat setuju

3. Pengguna berpuas hati dengan kemudahan yang diberikan pada laman web Ez_eurocode3
 - () Sangat tidak setuju
 - () Tidak setuju
 - () Neutral
 - () Setuju
 - () Sangat setuju

LAMPIRAN B

Nota: R: Tarikh Rancang / L: Tarikh Laksana

MINGGU	STATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
AKTIVITI																		
PEMILIHAN PROJEK	R																	
	L																	
PERBENTANGAN DEFENSE PROPOSAL	R																	
	L																	
MEMBUAT KAJIAN AWAL	R																	
	L																	
PENUKARAN TAJUK PROJEK	R																	
	L																	
MENCARI MAKLAMAT BERKAITAN PROJEK	R																	
	L																	
PERBENTANGAN 1	R																	
	L																	
PERBENTANGAN 2	R																	
	L																	
MENYIAPKAN RROEJK (LAMAM WEB Ez_eurocode3)	R																	
	L																	

LAMPIRAN C

Nota: R: Tarikh Rancang / L: Tarikh Laksana

MINGGU	STATUS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
AKTIVITI															
MENYIAPKAN LAMAN WEB	R														
	L														
MEMBERI LAMAN WEB DAN BORANG SOAL SELIDIK KEPADA RESPONDEN	R														
	L														
MENYIAPKAN LAPORAN BAB 4	R														
	L														
PERBENTANGAN KEMAJUAN PROJEK	R														
	L														
MENAMBAHBAIK LAMAN WEB	R														
	L														
MENYIAPKAN LAPORAN BAB 5	R														
	L														
PERBENTANGAN AKHIR	R														
	L														