

APLIKASI PERGAJAWAN DAN PEMBELAJARAN BERASASKAN  
LAMAN WEB BAGI PROSEJER AMALI PERKHIDMATAN  
BANGUNAN (G434) DI POLITEKNIK SULTAN ABDUL  
HALIM MU'ADZAM SHAH (POLIMAS)

MUHAMMAD SULAIMI BIN YUSOF

FAKULTI UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

CN 54603

**SCANNED**  
AVAILABLE ONLINE

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00085453 3

## KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

JUDUL : APLIKASI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN BERASASKAN LAMAN WEB  
BAGI PROSEDUR AMALI PERKHIDMATAN BANGUNAN DI POLIMAS

SESI PENGAJIAN : 2003 / 2004

Saya : MUHAMAD SUJAIRI BIN YUSOF (771114025843)

( HURUF BESAR )

mengaku membenarkan tesis ( PSM/Sarjana/Doktor Falsafah )\* ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dengan syarat-syarat seperti berikut :

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran di antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\* Sila tandakan ( √ )

SULIT

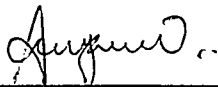
(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh



( TANDATANGAN PENULIS )



( TANDATANGAN PENYELIA )

Alamat Tetap : F225A KG BUKIT MERIAM

08500 KOTA KUALA MUDA

KEDAH DARULAMAN

Encik Atan Bin Haji Hussein

Nama Penyelia

Tarikh : 28 FEBRUARI 2004

28 FEBRUARI 2004

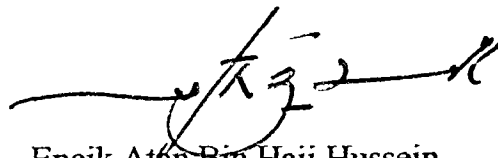
**CATATAN:** \* Potong yang tidak berkenaan.  
 \*\* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

- Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan
- Penyelidikan atau Laporan Projek Sarjana Muda ( PSM ).

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik & Vokasional”

Tandatangan :

:



Nama Penyelia :

:

Encik Atan Bin Haji Hussein

Tarikh :

:

28 Februari 2004

**Aplikasi Pengajaran Dan Pembelajaran Berasaskan Laman Web Bagi Prosedur  
Amali Perkhidmatan Bangunan (C434) di Politeknik Sultan Abdul Halim  
Mu'adzam Shah (POLIMAS)**

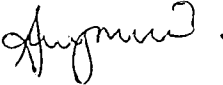
**MUHAMAD SUJAIRI BIN YUSOF**

Laporan projek ini dikemukakan  
sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional  
Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

FEBRUARI 2004

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”

Tandatangan :   
Nama Penulis : Muhamad Sujairi Bin Yusof  
Tarikh : 28 Februari 2004

alhamdulillah...

syukur kehadiran illahi atas rahmat dan keizinanNya  
dapat melengkapkan projek sarjana ini

tersayang buat ummi dan walid tercinta serta adinda siti aminah, siti sarah, siti hajar, siti  
aishah, dan siti syahirah  
kuhargai segala sokongan yang tak berbelah bagi selama ini...

norsyafiqah yang dikasihi  
motivasiimu menerangi kehidupanku... pengorbananmu semekar ingatan...

anak-anak buah yang diingati  
tasnim, dan balqis  
telatah & karenahmu menceriakan hidupku...

pensyarah-pensyarah yang dihargai  
ilmumu jadi panduanku...

teman-teman seperjuanganku...  
kuhargai jalinan persahabatan... ingatilah detik-detik kita bersama...

## PENGHARGAAN

*dengan nama Allah yang maha pemurah lagi maha penyayang  
segala puji-pujian kepada Allah... tuhan yang mentadbir sekalian alam  
selawat serta salam kepada Rasullullan s.a.w serta keluarganya*

alhamdulillah... dipanjangkan kesyukuran kepada yang maha Esa diatas limpah rahmatNya yang berpanjangan... memberikan keizinan untuk menyiapkan kajian ini dengan jayanya... walaupun berhadapan dengan pelbagai rintangan... semoga dengan sedikit usaha yang telah dilakukan untuk menimba ilmu dapat memberikan seribu rahmat dalam kehidupan dunia dan akhirat...

ucapan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada Pembimbing Projek Sarjana, Encik Atan Bin Haji Hussein diatas bimbingan dan komitmen yang diberikan sepanjang tempoh penyiapan projek sarjana ini... ucapan terima kasih juga dirakamkan kepada pensyarah-pensyarah, juruteknik makmal dan responden-responden yang memberikan kerjasama sepenuhnya sepanjang kajian ini... hanya Allah sahaja yang dapat membalasnya...

seterusnya penghormatan kepada ibu bapa dan keluarga, rakan-rakan dan sesiapa jua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung diatas dorongan, teguran dan nasihat dalam memastikan kajian ini dapat disempurnakan dengan jayanya.

*Wassalam...*

*Muhamad Sujairi Bin Yusof*



## ABSTRAK

Satu kajian telah dilakukan untuk membangunkan laman web amali Perkhidmatan Bangunan dalam usaha mempelbagaikan penggunaan teknologi pendidikan dalam proses pengajaran dan pembelajaran, P&P. Melalui kaedah temubual pada peringkat awal kajian, didapati bahawa sebilangan pelajar tidak berketrampilan dan berkeyakinan menjalankan amali Perkhidmatan Bangunan berdasarkan prosedur yang sedia ada. Sehubungan dengan itu pelajar masih mengharapkan tunjuk ajar daripada pendidik sebagai panduan. Justeru itu, pengkaji berusaha menukarkan corak P&P yang berpusatkan pendidik kepada lebih berpusatkan pelajar sendiri dengan pengaplikasian laman web amali Perkhidmatan Bangunan yang menggabungkan elemen-elemen multimedia sebagai satu alternatif baru. Soal selidik telah digunakan bagi menilai laman web yang telah dibangunkan itu. Sekumpulan pelajar semester enam Diploma Perkhidmatan Bangunan (POLIMAS) yang telah mengambil amali Perkhidmatan Bangunan dipilih sebagai responden. Kajian seramai 28 orang pelajar lelaki dan 18 pelajar wanita. Penilaian adalah berdasarkan kepada persepsi responden terhadap tiga faktor iaitu isi kandungan; mesra pengguna dan unsur motivasi bagi laman web yang dibangunkan. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisa data-data kajian dan faktor-faktor tersebut diinterpretasikan berdasarkan nilai min. Hasil kajian ini mendapati bahawa laman web dapat diaplikasikan dalam P&P amali Perkhidmatan Bangunan dan dicadangkan pakej pembelajaran ini dimuatkan secara *on-line* pada masa akan datang.

## ABSTRACT

A study has been conducted to develop a web site for Building Services Laboratory work in an attempt to enhance teaching and learning effectiveness in engineering through the application of educational technology. Early findings through interviews showed that most students had no confidence in their ability to perform laboratory work based on laboratory work sheet alone. This showed that the learning approach was very much teacher centered where students frequently refer to their instructors for verifications. To change the learning approach from teacher centered to students' centered, the researcher decided to develop a web site for Building Services Laboratory work. Questionnaire were used to evaluate the usability of the web site and 46 Building Services Engineering students were chosen as respondents. The web site evaluation was based on students' perception on three factors; its contents; user friendly and motivation. Descriptive statistics were used in analyzing and interpreting the data based on mean scores. The result shows that the web site is acceptable to Building Services Engineering students for the teaching and learning of Building Services Laboratory work and it is recommended that the instructional materials be developed as on-line materials in the future.

## ISI KANDUNGAN

| <b>BAB</b> | <b>PERKARA</b>             | <b>MUKASURAT</b> |
|------------|----------------------------|------------------|
|            | <b>JUDUL</b>               | <b>i</b>         |
|            | <b>PENGAKUAN</b>           | <b>ii</b>        |
|            | <b>DEDIKASI</b>            | <b>iii</b>       |
|            | <b>PENGHARGAAN</b>         | <b>iv</b>        |
|            | <b>ABSTRAK</b>             | <b>v</b>         |
|            | <i>ABSTRACT</i>            | <b>vi</b>        |
|            | <b>ISI KANDUNGAN</b>       | <b>vii</b>       |
|            | <b>SENARAI JADUAL</b>      | <b>vivii</b>     |
|            | <b>SENARAI RAJAH</b>       | <b>viviii</b>    |
|            | <b>SENARAI SINGKATAN</b>   | <b>viiix</b>     |
|            | <b>SENARAI LAMPIRAN</b>    | <b>vix</b>       |
| <b>1</b>   | <b>PENDAHULUAN</b>         | <b>1</b>         |
|            | 1.1 Pengenalan             | 1                |
|            | 1.2 Latar Belakang Masalah | 3                |
|            | 1.3 Pernyataan Masalah     | 4                |
|            | 1.4 Persoalan Kajian       | 5                |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 1.5      | Objektif Kajian  | 6         |
|          | 1.5.1 Objektif Umum  | 6         |
|          | 1.5.2 Objektif Khusus  | 6         |
| 1.6      | Kepentingan Kajian   | 7         |
|          | 1.6.1 Pensyarah  | 7         |
|          | 1.6.2 Pelajar  | 8         |
| 1.7      | Skop Kajian  | 8         |
| 1.8      | Definisi Konseptual Dan Operasional  | 9         |
|          | 1.8.1 <i>e-learning</i>  | 9         |
|          | 1.8.2 Laman Web  | 10        |
|          | 1.8.3 Multimedia   | 11        |
|          | 1.8.4 Pembelajaran   | 11        |
|          | 1.8.5 Pembelajaran Berbantuan Komputer<br>(PBK)                                      | 12        |
|          | 1.8.6 Pengajaran   | 12        |
|          | 1.8.7 Amali  | 13        |
| 1.9      | Andaian Kajian   | 13        |
| 1.10     | Batasan Kajian   | 13        |
| <br>     |  |           |
| <b>2</b> | <b>SOROTAN KAJIAN</b>  | <b>14</b> |
| <br>     |  |           |
| 2.1      | Pengenalan   | 14        |
| 2.2      | Pengenalan Kepada <i>e-learning</i>  | 14        |
| 2.3      | Kriteria Interaksi <i>e-learning</i>   | 17        |
| 2.4      | Ciri-Ciri <i>e-learning</i> Yang Baik  | 18        |
| 2.5      | Kebaikan <i>e-learning</i>   | 20        |
| 2.6      | Pembelajaran Secara Konvensional   | 21        |
| 2.7      | Masalah Yang Dihadapi Oleh Pelajar Tanpa<br><i>e-learning</i> Khususnya Ketika Amali | 22        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>ANALISA DATA</b>  | <b>57</b> |
| 5.1      | Pengenalan   | 57        |
| 5.2      | Analisis Data Terhadap Maklumat Responden<br>(Bahagian A)  | 58        |
| 5.2.1    | Jantina Responden  | 59        |
| 5.2.2    | Kelayakan Masuk Ke Kursus Diploma<br>Perkhidmatan Bangunan   | 60        |
| 5.2.3    | Umur Responden   | 61        |
| 5.2.4    | Keturunan Responden  | 62        |
| 5.2.5    | Pengalaman Menggunakan Halaman Web<br>Dalam Proses Pembelajaran  | 62        |
| 5.3      | Analisis Data Terhadap Persoalan Kajian<br>(Bahagian B, Bahagian C, dan Bahagian D)  | 63        |
| 5.3.1    | Keputusan Bahagian B bagi Penilaian<br>Isi Kandungan Halaman Web Prosedur<br>Amali Perkhidmatan Bangunan (C434)                                | 63        |
| 5.3.2    | Keputusan Bahagian C bagi Penilaian<br>Mesra Pengguna Prosedur Amali<br>Perkhidmatan Bangunan  | 65        |
| 5.3.2.1  | Format Antaramuka  | 65        |
| 5.3.2.2  | Gambarajah, Grafik dan Bahasa  | 67        |
| 5.3.3    | Keputusan Bahagian D bagi Penilaian<br>Kebolehsanaan Halaman Web Prosedur<br>Amali Perkhidmatan Bangunan (C434)<br>Dalam Memotivasikan Pelajar | 68        |
| 5.4      | Rumusan  | 70        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>5</b> | <b>ANALISA DATA</b>  | <b>57</b> |
| 5.1      | Pengenalan   | 57        |
| 5.2      | Analisis Data Terhadap Maklumat Responden<br>(Bahagian A)  | 58        |
| 5.2.1    | Jantina Responden  | 59        |
| 5.2.2    | Kelayakan Masuk Ke Kursus Diploma<br>Perkhidmatan Bangunan   | 60        |
| 5.2.3    | Umur Responden   | 61        |
| 5.2.4    | Keturunan Responden  | 62        |
| 5.2.5    | Pengalaman Menggunakan Halaman Web<br>Dalam Proses Pembelajaran  | 62        |
| 5.3      | Analisis Data Terhadap Persoalan Kajian<br>(Bahagian B, Bahagian C, dan Bahagian D)  | 63        |
| 5.3.1    | Keputusan Bahagian B bagi Penilaian<br>Isi Kandungan Halaman Web Prosedur<br>Amali Perkhidmatan Bangunan (C434)                                | 63        |
| 5.3.2    | Keputusan Bahagian C bagi Penilaian<br>Mesra Pengguna Prosedur Amali<br>Perkhidmatan Bangunan  | 65        |
| 5.3.2.1  | Format Antaramuka  | 65        |
| 5.3.2.2  | Gambarajah, Grafik dan Bahasa  | 67        |
| 5.3.3    | Keputusan Bahagian D bagi Penilaian<br>Kebolehsanaan Halaman Web Prosedur<br>Amali Perkhidmatan Bangunan (C434)<br>Dalam Memotivasikan Pelajar | 68        |
| 5.4      | Rumusan  | 70        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>6</b> | <b>PERBINCANGAN, KESIMPULAN<br/>DAN CADANGAN</b> | <b>72</b> |
| 6.1      | Pengenalan                                       | 72        |
| 6.2      | Perbincangan                                     | 72        |
| 6.2.1    | Latarbelakang Responden                          | 73        |
| 6.2.2    | Isi Kandungan                                    | 73        |
| 6.2.3    | Mesra Pengguna                                   | 74        |
| 6.2.4    | Unsur Motivasi                                   | 75        |
| 6.3      | Kesimpulan                                       | 76        |
| 6.4      | Cadangan   | 77        |
|          | <b>BIBLIOGRAFI</b>                               | <b>79</b> |
|          | <b>LAMPIRAN A-O</b>                              | <b>85</b> |

## SENARAI JADUAL

| NO. JADUAL | TAJUK  | MUKA SURAT |
|------------|--|------------|
| 3.1        | Struktur Borang Soal Selidik.                              | 33         |
| 3.2        | Aras Persetujuan Skala Likert                              | 34         |
| 3.3        | Indeks Kebolehpercayaan Bagi Isi Kandungan                 | 37         |
| 3.4        | Indeks Kebolehpercayaan Bagi Format dan Antaramuka         | 37         |
| 3.5        | Indeks Kebolehpercayaan Bagi Gambarajah, Grafik dan Bahasa | 38         |
| 3.6        | Indeks Kebolehpercayaan Bagi Unsur Motivasi                | 38         |
| 3.7        | Kaedah Analisis Mengikut Bahagian                          | 42         |
| 5.1        | Peratusan Jantina Responden                                | 59         |
| 5.2        | Kelayakan Responden  | 60         |
| 5.3        | Had Umur Responden   | 61         |
| 5.4        | Peratusan Bangsa Responden                                 | 62         |
| 5.5        | Peratusan Pengalaman Menggunakan Halaman Web               | 62         |
| 5.6        | Keputusan Skor Min Penilaian Isi Kandungan Halaman Web     | 64         |
| 5.7        | Keputusan Skor Min Format/Antaramuka.                      | 66         |
| 5.8        | Keputusan Skor Min Gambarajah, Grafik dan Bahasa           | 67         |
| 5.9        | Keputusan Skor Min Bagi Unsur Motivasi                     | 69         |



**SENARAI RAJAH**

| <b>NO. RAJAH</b> | <b>TAJUK</b>                      | <b>MUKA SURAT</b> |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|
| 3.1              | Kronologi Kajian Diatas Responden | 39                |
| 4.1              | Model Dick & Carey, 1990          | 48                |

**SENARAI SINGKATAN**

|         |   |   |
|---------|---|---|
| HTML    | - | Hyper Text Markup Language                  |
| IPT     | - | Institut Pengajian Tinggi                   |
| IPTA/S  | - | Institut Pengajian Tinggi Awam/Swasta       |
| IT      | - | Information Technology                      |
| KPM     | - | Kementerian Pendidikan Malaysia             |
| KUiTTHO | - | Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn  |
| PJJ     | - | Pendidikan Jarak Jauh                       |
| P&P     | - | Pengajaran dan Pembelajaran                 |
| SPSS    | - | Statistical Package for Social Science      |
| USM     | - | Universiti Sains Malaysia                   |
| UTM     | - | Universiti Teknologi Malaysia               |
| WWW     | - | World Wide Web                              |
| APB     |   | Amali Perkhidmatan Bangunan                 |
| POLIMAS |   | Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah |
| PBK     |   | Pembelajaran Berasaskan Komputer            |

## SENARAI LAMPIRAN

| LAMPIRAN | TAJUK  | MUKA SURAT |
|----------|--|------------|
| A        | Borang Kaji Selidik  | 85         |
| B        | Pengesahan Borang Kaji Selidik                                       | 91         |
| C        | Keputusan Indeks Kebolehpercayaan bagi<br>Instrumen Kajian           | 92         |
| D        | Surat Kebenaran.   | 97         |
| E        | Tentatif Kajian Projek Sarjana 1&2                                   | 98         |
| F        | Pengesahan Halaman Web Amali Perkhidmatan<br>Bangunan.               | 99         |
| G        | Analisis Jantina Responden   | 103        |
| H        | Analisis Kelayakan Responden   | 104        |
| I        | Analisis Umur Responden  | 105        |
| J        | Analisis Bangsa Responden  | 106        |
| K        | Analisis Pengalaman Responden  | 107        |
| L        | Analisis Isi Kandungan   | 108        |
| M        | Analisis Penilaian Mesra Pengguna (Format<br>Antaramuka)             | 109        |
| N        | Analisis Penilaian Mesra Pengguna (Gambarajah<br>Grafik, dan Bahasa) | 110        |
| O        | Analisis Unsur Motivasi  | 111        |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia kini menuju kepada kurikulum yang berorientasikan teknologi maklumat dan *e-learning* iaitu selaras dengan misi serta visi ke arah membentuk sebuah negara maju berasaskan industri sepenuhnya menjelang 2020. Oleh itu, sistem pendidikan yang berhasrat melahirkan masyarakat berteknologi haruslah mempunyai para pelajar berpengetahuan juga berkemahiran tinggi (Brandle dan Mason, 1985). Dengan kata lain, reformasi pendidikan perlu wujud untuk memastikan sistem pendidikan negara tidak terkebelakang daripada perkembangan teknologi maklumat yang sentiasa berkembang pesat (Wan Mohd Zahid, 1993) dan selaras dengan aspirasi serta keperluan pendidikan dalam abad ini (Abu Haris dan Shaharimah, 1998).

Para pendidik di negara kita perlu bersedia dengan teknologi masa kini sepertimana pendidik-pendidik di luar negara, yang mana telah pun mengaplikasikan penggunaan multimedia dan laman web dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka (Schultz dan Dahale, 1999). Salah satunya ialah kaedah pembelajaran berasaskan komputer (PBK) di mana ia didefinisikan sebagai penggunaan komputer dalam menyampaikan bahan pengajaran dengan melibatkan pelajar secara aktif serta

mbolehkan maklum balas (Papert, 1997). Sebagai contoh, terdapat beberapa kajian yang membuktikan bahawa bahan multimedia mampu mempertingkatkan kadar penerimaan pelajar mengenai sesuatu bahan yang diajar sebanyak 30% lebih daripada pelajar yang menggunakan kaedah pengajaran tradisional (Baharuddin *et al*, 2000).

Menurut Rao (1991), PBK ialah satu strategi atau bentuk P&P untuk menyampaikan isi kandungan mata pelajaran di mana ia terdiri daripada elemen perkakasan dan perisian sebagai media pengajaran ataupun alat pembelajaran. Kini dunia pendidikan diperkenalkan dengan laman web dan internet di mana penemuan ini menyediakan saluran maklumat yang cukup luas disamping alternatif lain seperti surat menyurat, ruangan forum, chat dan pelbagai lagi. Menurut Md. Yusof (1993), penggunaan pelbagai jenis media elektronik secara terancang akan dapat mengukuhkan proses P&P serta memberi peluang kepada para pelajar untuk menguasai ilmu pengetahuan dengan cara yang lebih menarik, menyeluruh dan bersepadu.

Kaedah pengajaran kini sedikit demi sedikit telah beralih kepada pengajaran web iaitu pengajaran melalui komputer yang mana P&P sebegini telah mengubah corak pengajaran daripada berpusatkan guru kepada berpusatkan pelajar. Pembelajaran berasaskan web dapat menggambarkan perubahan terkini keadaan semasa yang sememangnya akan berterusan walaupun kaedah ini dianggap baru bagi sesetengah institusi pendidikan serta di kalangan para pendidik berbanding dengan kaedah kuliah yang telah bertapak kukuh sejak sekian lama (Abd. Latif, 2000).

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Suasana pendidikan di negara kita telah banyak mengalami arus perubahan, begitu jugalah dengan proses P&P di institusi pendidikan yang perlu selaras dengan kehendak falsafah pendidikan negara seperti mana letusan gelombang IT telah mendorong seluruh sistem di negara ini melakukan perubahan termasuklah juga sistem pendidikan. Laman web merupakan salah satu kaedah pembelajaran berasaskan teknologi multimedia atau *e-learning* di mana para pelajar akan dapat melayari lamannya yang disediakan untuk membaca, berinteraksi, menyalin nota dan seterusnya menyiapkan latihan yang telah disediakan oleh pendidik selain ianya boleh dikunjungi pada sebarang masa tanpa batasan ruang yang terhad.

Menurut Sherry dan Wilson (1997) dalam (Baharuddin *et al*, 2000) berpendapat pembelajaran melalui web akan menjadikan suatu perubahan paradigma kepada komunikasi antara guru dengan pelajar dan pelajar dengan pelajar. Komunikasi yang wujud mungkin tidak sama seperti di dalam kelas tradisional tetapi ianya berlaku dalam persekitaran web. Persekitaran pembelajaran melalui web juga harus mengandungi sumber maklumat yang pelbagai, menyokong kerjasama antara pelajar dan menjalankan aktiviti web sebagai salah satu daripada proses pembelajaran.

Satu sesi temubual juga telah diadakan dengan pelajar-pelajar yang mengambil subjek amali Perkhidmatan Bangunan. Hasil dari temubual tersebut didapati bahawa pelajar mempunyai masalah di dalam memahami konsep operasi pada setiap ujikaji yang dijalankan. Pelajar yang telah ditemubual berpendapat jika ada prosedur amali berasaskan web yang boleh menggambarkan keadaan sebenar sesuatu sistem itu secara animasi akan lebih memudahkan untuk memahami konsep perjalanan sesuatu sistem perkhidmatan bangunan beroperasi. Malahan pelajar tersebut dapat melaksanakan ujikaji yang dijalankan dengan mudah.

Oleh itu, penghasilan halaman web bagi amali perkhidmatan bangunan sebagai salah satu kaedah pengajaran perlu dibangunkan. Walau bagaimanapun permasalahan timbul, sejauhmanakah penghasilan halaman web ini memenuhi kurikulum subjek tersebut. Perkara sebegini perlu diambil kira kerana ia secara langsung melibatkan proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan kandungan halaman web tersebut perlu berada pada tahap yang telah ditetapkan. Halaman web yang dihasilkan juga perlulah mempunyai sifat mesra pengguna bagi menentukan tahap penggunaannya terutama kepada pelajar yang terlibat dalam amali perkhidmatan bangunan.

### **1.3 Pernyataan Masalah**

Berdasarkan temubual pengkaji dengan Encik Abdullah Bin Sani salah seorang tenaga pengajar di Politeknik Sultan Mu'adzam Shah, beliau menyatakan bahawa timbul persoalan kenapakah pelajar gagal mendapat jawapan sebagaimana yang dikehendaki menurut prosedur amali?. Beliau beranggapan, pelajar gagal untuk memahami atau menguasai langkah kerja amali kerana ianya mungkin agak sukar difahami selain masalah gaya bahasa dan tentunya gagal untuk menjawab soalan-soalan yang dikemukakan di akhir amali tersebut selain terpaksa melakukan pembedahan terhadap hasilnya.

Permasalahan ini perlu diselesaikan untuk memastikan mereka berupaya mendapat latihan dan pembelajaran yang maksimum serta berkesan dalam amali makmal. Malahan mereka bukan sahaja perlu mempunyai pengetahuan teori tetapi pengalaman sebenar yang dialami adalah lebih diutamakan. Oleh itu, faktor-faktor yang menyebabkan masalah ini samada dari segi P&P, kemudahan peralatan ataupun dari segi lain memerlukan kajian lanjutan supaya satu penyelesaian dapat dikemukakan.

Penghasilan halaman web ini adalah penting kerana ia boleh menjimatkan masa pelajar khususnya pelajar Diploma Perkhidmatan Bangunan. Para pelajar dapat bersiap sedia sebelum atau semasa amali dijalankan dengan merujuk halaman web yang akan dihasilkan. Pemilihan prosedur amali ini juga adalah satu langkah yang baik kerana buat masa ini, tiada lagi prosedur amali yang berasaskan halaman web untuk proses P & P di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah (POLIMAS). Lantaran itu, ia dapat mengembangkan lagi proses P & P di POLIMAS dan bersesuaian dengan status POLIMAS yang merupakan salah sebuah institusi pengajian yang berasaskan teknologi.

#### **1.4 Persoalan Kajian**

Masalah pembelajaran dan penguasaan pelajar ketika melaksanakan amali makmal adalah kerana mereka tidak mengetahui teknik atau kemahiran yang sesuai dengan keadaan disamping terlalu bergantung sepenuhnya kepada pendidik. Oleh itu dalam kes ini, pengkaji akan berusaha menjawab persoalan-persoalan :

- i. Sejauhmanakah tahap isi kandungan halaman web prosedur amali Perkhidmatan Bangunan menepati sukatan pelajaran?
- ii. Sejauhmanakah tahap halaman web prosedur amali Perkhidmatan Bangunan bersifat mesra pengguna kepada pelajar Diploma Perkhidmatan Bangunan dalam proses pembelajaran amali Perkhidmatan Bangunan di POLIMAS?
- iii. Sejauhmanakah tahap kebolehlaksanaan halaman web prosedur amali Perkhidmatan Bangunan didalam memotivasikan pelajar Diploma Perkhidmatan Bangunan dalam proses pembelajaran amali Perkhidmatan Bangunan di POLIMAS?