

PEMURNIAN MANUAL PROSEDUR UJIKAJI
MAKMAL KEJURUTERAAN KAYU, FAKULTI KEJURUTERAAN,
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

SUHADA BINTI ABDUL RAHMAN

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

Fakulti Teknologi Kejuruteraan
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003

Alhamdulillah

Syukur Ke Hadrat Illahi Di Atas Rahmat Yang Telah Diberikan Dapat Melengkapkan
Projek Sarjana Ini.....

Istimewa Untuk Suami Tercinta Norhazizi, Terima Kasih Di Atas Dorongan Dan
Sokongan... Anak Ibu Muhammad Aqil Haafiz, Terima Kasih
Kerana Memahami...

Yang Dikasihi Ayah Abdul Rahman Jaafar Dan Abdul Muthalib Kassim, Ibu Azimah
Ismail Dan Arpah Hamzah, Serta Keluarga Kakak, Abang Dan Adik-Adik Kuhargai
Segala Sokongan Dan Dorongan ...



PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur atas nikmat kurnia-Nya dan izin-Nya Projek Sarjana ini dapat disiapkan walaupun menghadapi pelbagai ujian dan dugaan.

Setinggi-tinggi penghargaan dihulurkan kepada penyelia Projek Sarjana, Encik Ishak Bin Baba di atas segala nasihat, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan.

Ucapan terima kasih juga kepada Ketua Makmal Kejuruteraan Kayu, Encik David Yeoh Eng Chuan serta Juruteknik Roslina di atas segala bantuan yang telah diberikan.

Seterusnya ucapan terima kasih juga kepada barisan panel penilai yang telah memberi teguran yang membina. Tidak dilupakan sekalung penghargaan kepada semua pensyarah yang terlibat di dalam membimbing disepanjang menjalankan kajian ke atas Projek Sarjana ini.

Akhir sekali, terima kasih kepada semua rakan seperjuangan, semoga kesukaran yang telah ditempuhi bersama akan membantu untuk menempuh cabaran akan datang.

ABSTRAK

Kajian ini bertajuk “Pemurnian Manual Prosedur Ujikaji, Makmal Kejuruteraan Kayu, Fakulti Kejuruteraan, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.” Sehubungan dengan kekurangan dari segi penyediaan prosedur dan langkah kerja yang terdapat di dalam manual ujikaji sedia ada yang disediakan oleh Makmal Kejuruteraan Kayu (MKK), kajian ini dijalankan bertujuan untuk memurnikan manual ujikaji sedia ada dengan menggunakan pendekatan grafik. Pemurnian Manual Prosedur ujikaji ini adalah berkonsepkan mesra pengguna. Untuk mengetahui kebolegunaan Manual Prosedur Ujikaji (MPU) yang dihasilkan dan untuk menjawab persoalan kajian yang dibina pengkaji memilih seramai 35 orang responden. Responden berikut terdiri daripada 5 orang staf iaitu dari kalangan pensyarah dan juruteknik serta 30 orang pelajar tahun 4 kursus Ijazah Sarjana Muda Sains Kejuruteraan Awam (Teknologi Berasaskan Kayu) yang sedang menjalani ujikaji di Makmal Kejuruteraan Kayu untuk mata pelajaran Makmal Teknologi Perkayuan (BCM 4061). Kaedah kajian yang digunakan adalah kaedah tinjauan berbentuk kuantitatif dengan menggunakan instrumen soal selidik. Hasil daripada kajian ini ternyata MPU yang dihasilkan adalah berkonsepkan mesra pengguna dan Manual Prosedur Ujikaji ini boleh dijadikan panduan kepada pelajar yang menjalani ujikaji di Makmal Kejuruteraan Kayu, Fakulti Kejuruteraan, KUiTTHO.

ABSTRACT

The study is about “The Enhancement Of The Experimental Procedures Manual, Wood Engineering Laboratory, Faculty Of Engineering, College University Of Technology Tun Hussein Onn.” Regarding to the shortage of the work procedures and measure preparation in previous experimental manual provided by Wood Engineering Lab (MKK), the study is forwarded to enhance for better manual using the graphic approach. The enhancement of the experimental procedure manual for this studying is within the concepts of user friendly. About 35 respondent selected, which involves the lecturer, technician and the final year student of Bachelor Of Science Civil Engineering (Wood Based Technology) who is undergo the experiments in Wood Engineering Laboratory for the subject of Wood Technology Laboratory (*Makmal Teknologi Perakayuan* (BCM 4061)). The methodology of this studying involves the quantitative survey using questionnaire as the instruments. The result indicates that the experimental procedure manual is significantly user friendly and can be a guideline for those student during their experiment work in Wood Engineering Laboratory, Faculty of Engineering, KUiTTHO.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	HALAMAN
	BORANG PENGESAHAN KAJIAN KES	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xiii
	SENARAI SINGKATAN PERKATAAN	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv
I	Pengenalan	1
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar belakang Masalah	3
	1.3 Pernyataan Masalah	4
	1.4 Persoalan Kajian	4
	1.5 Objektif Kajian	5
	1.6 Kepentingan Kajian	5

1.7	Skop Kajian	6
1.8	Rasional Pemilihan Tajuk	7
1.9	Definisi Istilah	7
1.9.1	Permasalahan	7
1.9.2	Manual	8
1.9.3	Penghasilan Manual	9
1.9.4	Penilaian Manual	9
1.9.5	Pemurnian	9
1.9.6	Prosedur	9
1.9.7	Ujikaji	10
1.9.8	Makmal	10
1.10	Kerangka Teori	11
II	KAJIAN LITERATUR	13
2.1	Pendahuluan	13
2.2	Pengajaran dan Pembelajaran Berasaskan Modul	13
2.3	Pengajaran dan Pembelajaran di Dalam Makmal	15
2.4	Merekabentuk Untuk Pengajaran	17
2.5	Rancangan rekabentuk Pengajaran	17
2.6	Keperluan Manual Menurut Sistem Kualiti	18
2.7	Ciri-Ciri Manual Yang Efektif	20
2.8	Konsep Manual Mesra Pengguna	20
2.9	Grafik dalam pendidikan	22
2.10	Kepentingan Grafik	22
III	METODOLOGI KAJIAN	24
3.1	Pendahuluan	24
3.2	Rekabentuk Kajian	24
3.3	Sampel Kajian	26

3.4	Instrumen Kajian	26
3.4.1	Soal Selidik	27
3.5	Tatacara Kajian	29
3.5.1	Kajian Rintis	31
3.6	Prosedur Analisis Data	31
3.7	Batasan Kajian	32
3.8	Andaian Kajian	32

IV REKABENTUK DAN PENILAIAN MANUAL 33

4.1	Pendahuluan	33
4.2	Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	33
4.3	Rekabentuk Produk	35
4.4	Bentuk Produk	36
4.5	Kerangka Teori Penghasilan produk	37
4.6	Kronologi Pembinaan Produk	38
4.6.1	Mengenal Pasti Tajuk Ujikaji	39
4.6.2	Perbincangan Dengan Penyelia Projek	39
4.6.3	Pengumpulan Bahan Rujukan	39
4.6.4	Pembacaan Bahan Rujukan	40
4.6.5	Pemilihan Isi Kandungan	40
4.6.6	Draf Manual	40
4.6.7	Penilaian Draf Manual	41
4.6.8	Pembetulan dan Pendokumentasi	41
4.6.9	Penilaian Mnaual (Soal Selidik)	41
4.7	Permasalahan Dalam Membina Produk	42
4.8	Kelebihan Manual	43
4.9	Penutup	43

V	ANALISIS DATA	44
5.1	Pendahuluan	44
5.2	Analisis Butir Peribadi Respondan	44
5.3	Analisis Min Responden Terhadap Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	46
5.3.1	Persepsi Pelajar Terhadap Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	47
5.3.2	Persepsi Staf Terhadap Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	48
5.4	Analisis Min Responden Terhadap Penggunaan Pendekatan Grafik	50
5.4.1	Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan Pendekatan Grafik	50
5.4.2	Persepsi Staf Terhadap Penggunaan Pendekatan Grafik	52
5.5	Analisis Min Responden Terhadap Kebolehgunaan MPU Sebagai Panduan Ujikaji	53
5.5.1	Persepsi Pelajar Terhadap Kebolehgunaan MPU Sebagai Panduan Ujikaji	54
5.5.2	Persepsi Staf Terhadap Kebolehgunaan MPU SEbagai Panduan Ujikaji	56
VI	KESIMPULAN DAN CADANGAN	58
6.1	Pendahuluan	58
6.2	Perbincangan	58
6.2.1	Persepsi Responden Terhadap Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	59
6.2.2	Persepsi Responden Terhadap Penggunaan Pendekatan Grafik	59
6.2.3	Persepsi Responden Terhadap Kebolehgunaan MPU Sebagai Panduan Ujikaji	60

6.3 Kesimpulan	62
6.3.1 Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna.	62
6.3.2 Penggunaan Pendekatan Grafik	62
6.3.2 Kebolegunaan MPU Sebagai Panduan Ujikaji	63
6.4 Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	63

RUJUKAN	65
----------------	-----------

LAMPIRAN	68
-----------------	-----------



SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	HALAMAN
3.1	Bilangan sampel kajian	26
3.2	Skala Likert	28
3.3	Penilaian kebolehpercayaan, α	31
3.4	Tafsiran min	32
5.1	Butir peribadi pelajar	45
5.2	Butir peribadi staf	46
5.3	Analisis min pelajar terhadap tahap pemurnian manual yang dihasilkan dengan berkonsepkan mesra pengguna.	47
5.4	Analisis min staf terhadap tahap pemurnian manual yang dihasilkan dengan berkonsepkan mesra pengguna.	49
5.5	Analisis min pelajar terhadap penggunaan pendekatan grafik.	51
5.6	Analisis min staf terhadap penggunaan pendekatan grafik.	53
5.7	Analisis min pelajar terhadap tahap kebolehgunaan MPU sebagai panduan ujikaji	54
5.8	Analisis min staf terhadap tahap kebolehgunaan MPU sebagai panduan ujikaji	56

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	HALAMAN
1.1	Kerangka teori	11
2.1	Jenis model sistem kualiti dokumentasi	19
3.1	Aliran tatacara kajian	30
4.1	Kerangka teori penghasilan produk	37
4.2	Carta alir kronologi pembinaan produk	38
5.1	Graf menunjukkan skor min pelajar melawan Item 1-12	48
5.2	Graf menunjukkan skor min staf melawan Item 1-12	50
5.3	Graf menunjukkan skor min pelajar melawan Item 13-22	52
5.4	Graf menunjukkan skor min staf melawan Item 13-22	53
5.5	Graf menunjukkan skor min pelajar melawan item 23-31	55
5.6	Graf menunjukkan skor min staf melawan item 23-31	57

SENARAI SINGKATAN PERKATAAN

KUITTHO	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
MKK	Makmal Kejuruteraan Kayu
MPU	Manual Prosedur Ujikaji
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	HALAMAN
A	Penentuan saiz sample untuk kajian	68
B	Borang soal selidik untuk staf	69
C	Borang soal selidik untuk pelajar	75
D	Hasil analisis data kebolehpercayaan soalan	81
E	Hasil analisis data staf	83
F	Hasil analisis data pelajar	86
G	Manual sedia ada	89
H	Manual prosedur ujiakaji	104



PTAA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUNJ AMINAH

BAB I

Pengenalan

1.1 Pendahuluan

Sebagai sebuah institusi pengajian tinggi yang berasaskan pendidikan teknik dan vokasional, kerja amali di makmal adalah menjadi rutin kepada para pelajar di sepanjang mereka mengikuti bidang masing-masing. Untuk memastikan tahap pemahaman pelajar menguasai kerja-kerja amali di makmal mencapai tahap maksimum, satu sistem pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang efektif haruslah di bina.

Bagi sesuatu mata pelajaran kejuruteraan yang dipelajari, kerja amali adalah merupakan sebahagian daripada mata pelajaran tersebut, tetapi tidak mustahil sekiranya terdapat satu mata pelajaran kejuruteraan yang hanya khusus untuk kerja amali sahaja. Sebagai contoh, mata pelajaran Makmal Teknologi Perkayuan (BCM 4061) yang di tawarkan kepada pelajar Ijazah Sarjana Muda Sains Kejuruteraan Awam (Teknologi Berasaskan Kayu), Jabatan Kejuruteraan Awam, Fakulti Kejuruteraan, KUiTTHO. Mata pelajaran ini merupakan satu mata pelajaran amali sepenuhnya. Dengan ini, sistem pengajaran dan pembelajaran amali bagi mata pelajaran ini seharusnya dipraktikkan dengan lebih baik. Walaupun sesetengah

pelajar berpendapat, kerja amali di makmal merupakan satu perkara yang mudah, tetapi pandangan mereka adalah salah.

Menurut pandangan Mohd Afifi (1985), latihan amali di bengkel atau di makmal adalah merupakan titik permulaan kepada pelajar untuk mendapatkan kemahiran sebelum mereka melangkah masuk ke alam pekerjaan. Sehubungan dengan itu, untuk membolehkan para pelajar menjalankan ujikaji dengan betul, pantas dan berkesan, segala keperluan untuk menjalankan sesuatu ujikaji tersebut haruslah lengkap dari segi penyediaan kertas ujikaji makmal. Penyediaan kertas kerja ujikaji atau manual ujikaji bukanlah perkara yang mudah untuk dilaksanakan. Ia haruslah meliputi segala keperluan-keperluan yang diperlukan untuk menjalankan sesuatu ujikaji. Di antara keperluan tersebut adalah seperti objektif ujikaji, teori-teori yang berkaitan dengan ujikaji, peralatan yang akan digunakan, sampel yang dipilih serta prosedur kerja ujikaji.

Penyediaan prosedur kerja adalah di antara bahagian yang paling penting di dalam membina kertas kerja ujikaji atau manual ujikaji. Sebagai seorang pelajar yang baru berpeluang menjalankan ujikaji dengan berpandukan manual ujikaji yang tidak lengkap dari segi susunan setiap prosedur ujikaji, sudah tentulah pelajar ini tidak dapat menjalankan ujikaji tersebut dengan sempurna.

Oleh yang demikian, pihak-pihak yang bertanggungjawab di dalam menyelia pelajar-pelajar menjalankan ujikaji di sesebuah makmal seharusnya peka terhadap fenomena ini. Untuk mengatasi daripada fenomena ini berpanjangan adalah menjadi tanggungjawab pihak yang terlibat merancang dan merekabentuk bahan pengajaran dan pembelajaran yang lebih sistematik dengan harapan proses pengajaran dan pembelajaran di makmal akan menjadi lebih baik dan bersistematik.

1.2 Latarbelakang Masalah

Sistem pendidikan di institusi pengajian tinggi yang berasaskan pendidikan teknik dan vokasional adalah berkonsepkan pengetahuan dan kemahiran. Peranan makmal di dalam membantu mata pelajaran kejuruteraan amatlah penting. Pelaksanaan ujikaji dengan kaedah yang betul dapat meninggalkan pengalaman yang berkesan terhadap pelajar (Siti Salamah, 2001). Bagaimanapun untuk memastikan pelajar melaksanakan ujikaji dengan betul pihak pengurusan makmal haruslah menyediakan kertas kerja ujikaji atau manual ujikaji dengan lengkap dari segi objektif ujikaji, teori-teori yang berkaitan dengan ujikaji, peralatan yang akan digunakan, sampel yang dipilih serta prosedur kerja ujikaji.

Di Makmal Kejuruteraan Kayu (MKK), Fakulti Kejuruteraan, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, KUiTTHO, berdasarkan kepada pengalaman pengkaji dan juga dapatan daripada ketua makmal, juruteknik makmal dan juga pelajar yang menjalankan ujikaji di makmal ini sendiri berpendapat bahawa dengan penyediaan kertas kerja ujikaji yang terlalu ringkas dari segi prosedur kerja ujikaji telah menyebabkan pelajar yang mengambil mata pelajaran BCM 4061 membuat banyak kesilapan di dalam ujikaji yang telah dijalankan. Oleh yang demikian pelajar perlu mengulangi semula ujikaji ini untuk mendapatkan keputusan yang tepat. Permasalahan ini disokong oleh John Atkinson (1993), yang menyatakan ketepatan data yang diperolehi hasil daripada sesuatu ujikaji adalah bergantung kepada prosedur dan juga peralatan yang digunakan untuk sesuatu ujian. Beliau juga menyatakan bahawa prosedur ujikaji yang jelas, mudah difahami dan mengikut piawaian adalah penting untuk digunakan sebagai panduan dalam menjalankan sesuatu ujikaji.

Oleh yang demikian, permasalahan ini telah mengganggu kelancaran proses semasa menjalankan ujikaji dan telah membentuk sikap yang negatif di dalam diri pelajar. Selain daripada itu, dengan penambahan pelajar dari satu semester ke satu semester, sekiranya masalah ini tidak diatasi maka ia akan berterusan dan akan melibatkan lebih ramai pelajar yang akan menemui kegagalan di dalam subjek ini.

1.3 Pernyataan Masalah

Berdasarkan kepada pernyataan di atas, adalah didapati bahawa masih terdapat kekurangan di dalam manual ujikaji yang disediakan di MKK, KUiTTHO. Kekurangan yang ketara dapat dilihat adalah penyediaan prosedur dan langkah kerja ujikaji yang terlalu ringkas iaitu dari segi huraian langkah kerja yang tidak diterangkan secara terperinci.

Masalah ini telah menyebabkan pelajar tidak dapat menguasai dan melaksanakan ujikaji dengan sempurna dan telah membentuk sikap negatif di dalam diri pelajar terhadap mata pelajaran ini. Untuk itu, selaras dengan pengiktirafan ISO 9001 : 2000 yang telah diperolehi oleh KUiTTHO, maka pemurnian ke atas manual yang berkonsepkan mesra pengguna akan dibangunkan melalui projek ini iaitu Manual Prosedur Ujikaji (MPU) dan pengujiannya akan dilakukan terhadap pelajar KUiTTHO untuk mengetahui kebolegunaannya kepada pelajar KUiTTHO.

1.4 Persoalan Kajian

Kajian ini dijalankan berdasarkan kepada persoalan kajian seperti berikut iaitu:

- i. Adakah manual yang dimurnikan ini berkonsepkan mesra pengguna?
- ii. Adakah penggunaan pendekatan grafik di dalam manual prosedur ujikaji Makmal Kejuruteraan Kayu dapat menambahkan pemahaman pelajar untuk menjalankan ujikaji?
- iii. Adakah manual prosedur ujikaji yang dimurnikan ini boleh digunakan sebagai panduan semasa menjalankan ujikaji di Makmal Kejuruteraan Kayu?

1.5 Objektif Kajian

Beberapa objektif kajian telah dibentuk dengan merujuk kepada permasalahan kajian yang berlaku. Di antara objektif-objektif kajian ini adalah:

- i. Untuk memurnikan manual prosedur ujikaji dengan berkonsepkan mesra pengguna.
- ii. Untuk mengetahui tahap pemahaman dan motivasi pelajar terhadap pendekatan grafik yang digunakan di dalam MPU semasa menjalankan ujikaji.
- iii. Untuk mengetahui kebolegunaan MPU sebagai panduan untuk menjalankan ujikaji di MKK.

1.6 Kepentingan Kajian

Sekiranya kajian ini berjaya dijalankan, terdapat beberapa kepentingan kepada pihak-pihak tertentu. Kepentingan yang pertama adalah pihak pengurusan MKK yang mengendalikan makmal ini dapat meningkatkan mutu pengurusan mereka sejajar dengan keperluan ISO 9001:2000. Dengan penghasilan manual ini juga, dapat membantu pelajar tahun 4 yang mengambil kursus Ijazah Sarjana Muda Sains Kejuruteraan Awam (Teknologi Berasaskan Kayu) di dalam membuat rujukan semasa menjalankan ujikaji makmal dengan harapan setiap ujikaji yang dijalankan memperolehi keputusan yang sebenarnya dan membolehkan pelajar mengaplikasikan ujikaji ini kepada keadaan sebenar semasa mereka berada di alam pekerjaan.

Menerusi hasil dan dapatan kajian ini akan dapat memberikan perkhidmatan yang lebih baik dan berkesan serta kepuasan kepada pelajar yang menggunakan makmal ini. Kejayaan pihak KUiTTHO di dalam menguruskan dan menghasilkan

sebuah manual prosedur ujikaji makmal yang berkualiti akan dapat dijadikan sebagai contoh model pengurusan pendidikan yang cemerlang dan bakal diikuti oleh organisasi pendidikan yang lain khususnya politeknik.

1.7 Skop Kajian

Kajian ini di jalankan di Makmal Kejuruteraan Kayu (MKK), Jabatan Kejuruteraan Awam, Fakulti Kejuruteraan, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. Kajian ini hanya memberi tumpuan terhadap keperluan-keperluan yang perlu ada di dalam sesebuah Manual Prosedur Ujikaji (MPU) yang bertujuan untuk memurnikan manual ujikaji sedia ada dengan berkonsepkan mesra pengguna untuk Makmal Kejuruteraan Kayu. Manual yang dihasilkan menggunakan piawaian-piawaian tertentu seperti *British Standard "Methods Of Testing Small Clear Specimens Of Timber"* BS 373 : 1957 dan *British Standard "Methods Of Testing For Determination Of Certain Physical And Mechanical Properties Of Timber In Structural Sizes: BS 5820:1979*. Di dalam manual prosedur ujikaji ini, melibatkan lima ujikaji iaitu Ujian Lenturan Statik (Ujian Lenturan 3 Titik), Ujian Mampatan Selari Ira, Ujian Tegangan Selari Ira, Ujian Pengecutan dan Pengembangan dan Ujian Kandungan Lembapan dan Graviti Tentu. Responden kajian ini adalah seramai 35 orang iaitu keseluruhan pelajar seramai 30 orang pelajar yang menggunakan makmal ini pada semester ke 2 sesi 2002/2003 dan 3 orang pensyarah yang terlibat serta 2 orang juruteknik yang terlibat secara langsung dan tidak langsung.

1.8 Rasional Pemilihan Tajuk

Dalam mempelajari dan melaksanakan sesuatu matapelajaran amali di makmal, kaedah yang biasa digunakan oleh pelajar ialah melaksanakan setiap prosedur ujikaji tersebut dengan berdasarkan kertas ujikaji yang telah disediakan. Kebolehan pelajar melaksanakan ujikaji tersebut adalah bergantung kepada kertas ujikaji yang disediakan. Walaupun terdapat arahan prosedur dan keperluan peralatan yang diberikan namun pelajar yang baru menjalani ujikaji tidak dapat mengenal setiap alatan yang diperlukan dan bagaimana langkah yang betul perlu dilaksanakan. Oleh itu dengan adanya kajian ini dan terhasilnya manual ini maka ia akan dapat digunakan untuk memudahkan pemahaman pelajar tentang proses ujikaji yang dijalankan dan secara tidak langsung ia menjadi lebih lancar dan dapat menghasilkan keputusan yang tepat.

1.9 Definisi Istilah

Di antara istilah-istilah yang akan di gunakan di dalam penulisan ini adalah seperti berikut:

1.9.1 Permasalahan

Permasalahan terdiri daripada pelbagai masalah atau himpunan masalah-masalah. Untuk itu Kamus Dewan (2000), mendefinisikan masalah seperti berikut ;

- i) Satu kesukaran atau persoalan yang tidak difahami untuk diselesaikan, atau;
- ii) Suatu perkara yang meragukan atau suatu persoalan yang menyukarkan;
- iii) Hal yang berkaitan dengan pertanyaan, perbincangan atau pemikiran; suatu persoalan yang melatih kita berfikir

Di dalam konteks kajian ini, permasalahan bermaksud masalah yang timbul disebabkan oleh pelajar tidak memahami prosedur kerja yang diterangkan di dalam manual ujikaji yang disediakan oleh pihak MKK.

1.9.2 Manual

Menurut kamus dewan (2000), manual bermaksud buku yang mengandungi panduan dan maklumat untuk melaksanakan sesuatu.

Berdasarkan kepada kajian ini, manual di definisikan sebagai himpunan kertas kerja (*lab sheet*) bagi setiap ujikaji yang terdapat di MKK dan dimurnikan. Hasil daripada himpunan kertas kerja ini, pendokumentasian akan dibuat dengan mengikut urutan ujikaji.

1.9.3 Penghasilan Manual

Menurut Dr. Teuku Iskandar dan rakan-rakan (1989), istilah penghasilan didefinisikan sebagai pengeluaran hasil, atau memberi hasil. Istilah ini juga membawa maksud penciptaan sesuatu atau mengakibatkan, penyebab berhasil atau membuahkan hasil.

Di dalam konteks kajian ini, penghasilan manual bermaksud satu set manual yang telah dihasilkan berpandukan kepada masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar semasa menjalankan ujikaji di MKK.

1.9.4 Penilaian Manual

Penilaian manual bermaksud manual yang dihasilkan akan diberikan kepada pelajar atau pengguna beserta borang soal selidik yang bertujuan untuk mendapat penilaian pengguna ke atas manual yang dihasilkan dari segi pemurnian manual, penggunaan pendekatan grafik dan penilaian kebolegunaan manual sebagai panduan untuk menjalankan ujikaji di MKK.

1.9.5 Pemurniaan

Pemurnian yang dimaksudkan di dalam kajian ini adalah merupakan proses penambahan, membaiki dan penseragaman pada isi kandungan dan bentuk manual sedia ada Makmal Kejuruteraan Kayu, KUiTTTHO.

1.9.6 Prosedur

Menurut kamus dewan (2000), prosedur ditakrifkan sebagai cara yang lazim untuk membuat sesuatu urusan, aturan atau cara bekerja atau melakukan sesuatu.

Di dalam konteks kajian ini prosedur ditakrifkan sebagai keperluan ujikaji seperti penyediaan bahan, peralatan dan langkah kerja ujikaji.

1.9.7 Ujikaji

Menurut kamus dewan (2000), ujikaji dapat ditakrifkan sebagai ujian atau penyelidikan untuk mengetahui atau memastikan sesuatu percubaan, eksperimen.

Ujikaji yang dimaksudkan di dalam konteks ini ialah ujian-ujian yang dijalankan untuk mengetahui sifat-sifat kayu di MKK.

1.9.8 Makmal

Makmal menurut Kamus Dewan (2000), adalah bermaksud tempat untuk menjalankan ujikaji bagi mengaitkan pengetahuan teori dan hukum-hukum. Bagi tujuan dan skop kajian ini makmal dimaksudkan sebagai Makmal Kejuruteraan Kayu, Jabatan Kejuruteraan Awam, KUiTTHO iaitu tempat kajian dijalankan.

RUJUKAN

- Atkinson, J. (1993). "An Introduction to the mechanics of soil and foundations." 1st.
ed. London: Mc Graw-Hill Book Company Europe.
- Baharudin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamaludin Hj. Harun & Zaidatun Tasir (2000).
"Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini." Universiti
Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana.
- Best dan Kahn (1998). "Research in Education" . Eight Edition. United State:A
Viacom Company.
- Blake G. dan Bly R. W. (1993). "The Elements of Technical Writing." New York:
Macmillan.
- British Standard (1957). "Methods Of Testing Small Clear Specimens Of Timber."
London: (BS 373).
- British Standard (1979). "Methods Of Test For Determination Of Certain Physical
And Mechanical Properties Of Timber In Structural Sizes."London: (BS
5820).
- Cohen L dan Manion L (1985). "Determining Sample Size or Research, Education and
Psychological Measurement." London: Croom-Helm.
- Ee Ah Meng (1998). "Pedagogi II:Perlaksanaan Pengajaran." Kuala Lumpur:Fajar
Bakti Sdn. Bhd.
- Hoyle, D (1994). "ISO 9000 :Quality Systems Handbook." Second Edition.
Butterworth: Heinemann Ltd. KHL Printing.
- Guzman,N. (2000). "Reflections On Undergraduate Chemistry Laboratory: A
Qualitative Research Study." Portfolio Product For Analysis Of An Interview.

Kemp, J.E and Smellie, D.C. (1989). "Planning, Producing and Using Instructional Media." New York :Harper and Row.

Krejeie R. V. dan Morgan D. W. (1970). "Educational and Psychological Measurement." U.S.A.: McGraw Hill Inc.

L.Cheng dan Jack B. Evett (2000). "Soil Properties: Testing, Measurement and Evaluation." Fourth Edition. New Jersey: Prentice Hall International Inc.

Mohd Afifi Abdul Mukti (1985). "Keselamatan Di Dalam Makmal dan Bengkel. Kuala Lumpur." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda,.

Mohd Majid Konting (1993). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka..

Mohd Najib Abdul Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia." Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.

Mohd Safirul Mohd Noor (2002). "Kajian Ke Atas Sikap Pelajar dan Pensyarah Terhadap Amalan Keselamatan Bengkel Dan Makmal :Kajian Kes Di Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah." Kolej Universiti teknologi Tun Hussein Om: Tesis Sarjana.

Mok Soon Sang (2000). Pedagogi II: Pelaksanaan Pengajaran." Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.

Muhamad Hasan Abdul Rahman (2000). "Media Pengajaran: Penghasilan Bahan Pengajaran Berkesan.". Serdang: Universiti Putra Malaysia.

Mohd. Salleh Abu dan Zaidatun Tasir (2001). "Pengenalan Kepada Analisis data Berkomputer SPSS 10.0." Kuala Lumpur: Utusan Publication & Distributors Sdn. Bhd.

Price R.V. (1990). "Computer Aided Instruction: A Guide for Authors."
California:Brooks/Cole Publishing Company.

Robson (1993). "Real World Research." Great Britain: T.J. Press Ltd. Padstow.

Solihin Osman (1996). "Grafik Dalam Pendidikan :Kesalahan dan Pembetulan".
Jurnal Institut Perguruan Darulaman (IPDA)

Siti Salamah Mustafa (2002). "Pembelajaran Makmal Prinsip Elektrik Berbantuan
Web CD di Politeknik Dungun Terengganu. Kolej Universiti Teknologi Tun
Hussein Onn. Tesis Sarjana

Teuku Iskandar dan rakan-rakan (1989). Kamus Dewan. Kuala Lumpur: Dewan
Bahasa dan Pustaka

Tuckman (1988). "Conducting Education Research.". 2th ed. United States: Harcourt
Brace Jovanovich, Inc.

Wahid Razzaly (2001). "Penentuan Opsyen Bagi Kerja Makmal Program
Kejuruteraan Jarak Jauh.". Jabatan Pendidikan Teknikal, Kementerian
Pendidikan Malaysia.

Wiersma W. (1995). "Research Method in Education: An Introduction." Boston:
Allyn and Bacon.

Yusup Hashim (1997). "Media Pengajaran Untuk Pendidikan dan Latihan." Shah
Alam: Fajar Bakti.