

PENGHASILAN BUKU PANDUAN KERJA LUAR UKUR TAKIMETRI
BAGI MENINGKATKAN TAHAP KEFAHAMAN PELAJAR
DALAM PEMBELAJARAN SECARA AMALI

NOOR AZMA BINTI ABU BAKAR
(HT 020038)

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, 2004

*Setitis kasih Sekalung budi buat ;
mi (Kamariah Binti Che Ngah), Abah (Abu Bakar Bin Hassan),
adik-adik tersayang (Abe Ha, Noji, Nurul, Nabilah)
Setiap dorongan dan sokongan yang kalian diberikan akan tetap diingatan...*

Serta teristimewa buat Khairul tersayang

Terima kasih di atas segalanya...

Buat teman-teman seperjuangan

Jasa dan kenangan bersama tidak akan luput dari ingatan



PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi perhargaan saya tujukan kepada Penyelia Projek Sarjana iaitu **Puan Halizah Binti Awang** di atas segala tunjuk ajar, nasihat, panduan, sokongan dan dorongan yang berterusan dan tidak berbelah bahagi.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada Juruteknik, Makmal Ukur Pembinaan di atas segala bantuan yang telah diberikan. Seterusnya saya tujukan ucapan terima kasih buat barisan panel penilai yang telah memberikan teguran yang membina.

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



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan satu Buku Panduan Kerja Luar Ukur Takimetri untuk digunakan oleh pelajar dalam pembelajaran secara amali di makmal. Penilaian terhadap kajian ini adalah merangkumi kepada tiga objektif yang telah dinyatakan iaitu menghasilkan buku panduan yang berkonseptan mesra pengguna, untuk mengetahui samada penggunaan grafik dalam buku panduan dapat meningkatkan kefahaman pengguna dan untuk mengetahui samada buku panduan ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran secara amali di makmal. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah tinjauan berbentuk kuantitatif dimana ia menggunakan instrumen berbentuk borang soal selidik. Seramai 36 orang responden telah dipilih dalam pelaksanaan kajian ini yang terdiri daripada pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional, Semester 2, Sesi 2003/2004. Maklum balas yang diperolehi melalui edaran borang soal selidik telah dianalisis secara statistik dengan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) Versi 10. Hasil daripada analisis yang telah dibuat didapati bahawa buku panduan yang dihasilkan ini adalah berkonseptan mesra pengguna. Penggunaan grafik yang diterapkan ke dalam buku panduan ini juga dapat meningkatkan kefahaman pengguna dalam melakukan kerja amali ukur. Selain itu, hasil daripada analisis yang dibuat menunjukkan bahawa buku panduan ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran secara amali di makmal dimana nilai skor min yang diperolehi berada pada tahap yang tinggi iaitu dalam julat 3.81 hingga 5.00.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop A Manual of Tachometry Procedure that will be used in theoretical learning. This research was analysed based on three main objectives which is to develop a user friendly manual, to know whether the graphic application can improve the user's comprehension and to know whether the manual is applicable for theoretical learning. This research was conducted by quantitative survey and the data was collected through questionnaires. 36 students (Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional, semester 2, sesi 2003/2004) were chosen as a respondent. The data was analysed by using Statistical Package for Social Science (SPSS) Version 10. The result showed that the manual was friendly user. Application of grafic in the manual also can improve user comprehension in surveying work. Besides, the result showed that the manual was suitable in laboratory learning with the the value of mean score in high range between 3.81 – 5.00.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	JUDUL	i
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	SENARAI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xii
	SENARAI RAJAH	xiii
	SENARAI SINGKATAN PERKATAAN	xiv
	SENARAI LAMPIRAN	xv
I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	5
	1.4 Persoalan Kajian	6
	1.5 Objektif Kajian	6
	1.6 Skop Kajian	7
	1.7 Kepentingan Kajian	7
	1.8 Kerangka Teori	9
	1.9 Definisi Istilah	10
	1.9.1 Makmal	10
	1.9.2 Pengajaran	10

1.9.3	Pembelajaran	11
1.9.4	Pengajaran Dan Pembelajaran (P&P)	11
1.9.5	Mesra Pengguna	11
1.9.6	Buku Panduan	12
1.9.7	Grafik	12
II	KAJIAN LITERATUR	13
2.1	Pengenalan	13
2.2	Konsep Pengajaran dan Pembelajaran	13
2.3	Pengajaran dan pembelajaran Berasaskan Modul dan Manual	15
2.4	Pengajaran dan pembelajaran di Makmal	16
2.5	Objektif Pembelajaran di Makmal	17
2.6	Ciri-ciri Sebuah Buku Panduan (<i>manual</i>)	18
2.7	Buku Panduan (<i>Manual</i>) Yang Efektif	19
2.8	Buku Panduan (<i>Manual</i>) Yang Berkonsepkan Mesra Pengguna	19
2.9	Buku Panduan (<i>Manual</i>) Yang Berkualiti	21
2.10	Penggunaan Grafik Dalam Penghasilan Buku Panduan (<i>Manual</i>)	23

III	METODOLOGI KAJIAN	25
3.1	Pengenalan	25
3.2	Reka Bentuk Kajian	25
3.3	Kerangka Kerja	27
3.4	Sampel Kajian	30
3.5	Instrumen Kajian	31
3.5.1	Buku Panduan	31
3.5.2	Soal Selidik	33
3.6	Kajian Rintis	36
3.7	Analisis Data	37
3.8	Batasan Kajian	38
3.9	Andaian	38
IV	REKA BENTUK PRODUK	39
4.1	Pengenalan	39
4.2	Latarbelakang Teori Penghasilan Produk	39
4.3	Rekabentuk Produk	41
4.4	Kesahan Produk	45
4.5	Kronologi Pembinaan Produk	46
4.6	Kerangka Teori Penghasilan Produk	48
4.7	Kos dan Masa Penghasilan Produk	49
4.8	Permasalahan Dalam Menghasilkan Produk	50
4.9	Cadangan Pembaikan	50

V	ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN	51
5.1	Pengenalan	51
5.2	Analisis Data Kajian	51
5.3	Analisis Bahagian A (Demografi Responden)	52
5.3.1	Jantina	51
5.4	Analisis Bahagian B (Item Persoalan Kajian)	53
5.4.1	Penilaian Buku Panduan	
	Berkonsepkan Mesra Pengguna	54
5.4.2	Penilaian Buku Panduan Dari Segi Penggunaan Grafik	55
5.4.3	Penilaian Buku Panduan Dari Segi Kesesuaianya Dalam Pembelajaran Secara Amali Di Makmal	57
5.5	Rumusan Analisis dan Dapatan Kajian	59
VI	KESIMPULAN DAN CADANGAN	62
6.1	Pengenalan	62
6.2	Perbincangan	62
6.2.1	Persepsi Responden Terhadap Buku Panduan Yang Berkonsepkan Mesra Pengguna	63
6.2.2	Persepsi Responden Terhadap Buku Panduan Dari Segi Penggunaan Grafik	64

6.2.3	Persepsi Responden Terhadap Kesesuaian Buku Panduan Dalam Pembelajaran Secara Amali Di Makmal	65
6.3	Kesimpulan	66
6.3.1	Buku Panduan Yang Berkonsepkan Mesra Pengguna	67
6.3.2	Penggunaan Grafik Terhadap Buku Panduan Untuk Meningkatkan Kefahaman Pelajar	67
6.3.2	Kesesuaian Buku Panduan Dalam Pembelajaran Secara Amali Di Makmal	68
6.4	Cadangan	69
RUJUKAN		71
LAMPIRAN		75

SENARAI JADUAL

NO.JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Jumlah Sampel Yang Di ambil Dalam Kajian Ini	31
3.2	Skala Likert	34
3.3	Pecahan Item Borang Soal Selidik	35
3.4	Penilaian Kebolehpercayaan (α)	37
3.5	Jadual Tafsiran Min	37
4.1	Kos Penghasilan Produk	49
4.2	Penjadualan Kerja Bagi penghasilan Produk	49
5.1	Kekerapan Dan Peratus Responden Mengikut Jantina	52
5.2	Tafsiran Min	53
5.3	Analisis Min Responden Terhadap Buku Panduan Yang dihasilkan dengan berkonsepkan Mesra Pengguna	54
5.4	Analisis Min Responden Terhadap Penggunaan Grafik Terhadap Buku Panduan	56
5.5	Analisis Min Responden Terhadap Kesesuaian Penggunaan Buku Panduan Dalam Pembelajaran Secara Amali Di Makmal	58

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka Teori	9
2.1	Jenis model sistem kualiti dokumentasi	22
3.1	Kerangka Kerja Kajian	28
4.1	Carta Alir Kronologi Pembinaan Produk	46
4.2	Kerangka Teori Penghasilan Produk	48
5.1	Pecahan Peratus Bagi Setiap Bahagian Penilaian	60



SENARAI SINGKATAN PERKATAAN

ABBM	Alat Bahan Bantu Mengajar
P&P	Pengajaran Dan Pembelajaran
KUiTTHO	Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

NO. LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A-1	Borang Soal Selidik (Kajian Awalan)	75
A-2	Pendapat Responden Tentang <i>Lab Sheet</i> Sediada Yang Berkonsepkan Mesra Pengguna	78
A-3	Pendapat Responden Tentang Penggunaan Grafik Pada <i>Lab Sheet</i> Sediada	79
A-4	Pendapat Responden Berkenaan Dengan Masalah Yang Dihadapi Semasa Menjalankan Kerja Luar Ukur	80
B	Pengesahan Produk	81
C	Borang Soal Selidik	89
D	Analisis Kebolehpercayaan Bagi Kajian Rintis (Alpha Cronbach)	98
E	Min dan Sisihan Piawai	100
F	Buku Panduan Prosedur Kerja Luar Ukur Takimetri	103

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Dalam era globalisasi ini, dunia telah mengalami banyak perubahan terutama dari segi teknologi dan ledakan maklumat. Globalisasi dilihat dari sudut yang positif diistilahkan sebagai kewujudan dunia tanpa sempadan atau *borderless world*. Sempadan yang dimaksudkan bukan merupakan halangan berbentuk fizikal yang menghadkan kemasukkan para pendatang asing dari luar negara, malah ia lebih merupakan batas-batas pengaliran maklumat (Rosazman et al. 2000).

Perubahan yang sebegini sedikit sebanyak dapat membantu perkembangan ekonomi negara. Kemantapan ekonomi negara adalah bergantung kepada keupayaan golongan pekerja mahir dan separa mahir. Di sini, pendidikan teknik dan vokasional pula memainkan peranan dalam melahirkan mahasiswa yang berpengetahuan dan berkemahiran. Bidang pendidikan ini sangat diperlukan memandangkan kepada kehendak dan keperluan pembangunan ekonomi negara.

Umumnya, pendidikan teknik dan vokasional ini dikatakan sebagai satu pendekatan pengajaran yang berbeza dengan pendekatan pendidikan secara tradisional. Melalui sistem pendidikan ini, ia mampu untuk melahirkan pelajar yang berkemahiran dan berpengetahuan tinggi. Menurut Abdul Rahman Aroff dan

Zakaria Kasa (1994), mereka mengatakan bahawa pendidikan tradisional mempunyai tiga ciri umum yang utama iaitu pertamanya ialah menegaskan adanya kebendaan yang mesti dikuasai dan difahami. Kebenaran tersebut perlu disampaikan tanpa sebarang kesilapan, kepalsuan dan percanggahan. Keduanya pula ialah ilmu itu juga seharusnya disampaikan tanpa mengira masa, situasi, tempat ataupun keadaan. Ciri yang terakhir ialah isi kandungan mata pelajaran lebih diutamakan daripada keperluan minat, keinginan, kehendak dan kepentingan individu.

Tujuan utama sistem pendidikan teknik dan vokasional adalah untuk memberikan pelajar ilmu pengetahuan dan kemahiran serta membentuk kecenderungan dalam bidang teknik dan vokasional bagi memenuhi keperluan tenaga manusia terlatih di negara ini. Melalui sistem ini juga, ia dapat membantu di dalam bidang perindustrian dan proses pemodenan dengan memberi sumbangan gunatenaga untuk menjadikan industri lebih produktif. Konsep nilai yang paling penting dalam pendidikan teknik dan vokasional adalah ingin membina kemahiran, kebolehan, kefahaman, sikap, tabiat kerja dan tanggungjawab dalam diri seseorang supaya dapat digunakan secara berfaedah dan produktif. Dan yang terakhir sekali adalah untuk membantu mengembangkan potensi pelajar bagi memperbaiki lagi kualiti hidup dengan cara meluaskan lagi alam kecerdasannya dan mempertingkatkan lagi kemahiran dan pengetahuannya (Yahya Emat, 1993).

Berdasarkan kepada objektif pendidikan teknik dan vokasional yang telah digariskan maka keseimbangan yang dapat diwujudkan di dalam sesuatu program vokasional adalah meliputi penyampaian pengetahuan teknikal, memupuk nilai murni dan akhlak serta memberi latihan kemahiran dalam sesuatu bidang yang berkaitan dengan alam pekerjaan. Ini menunjukkan bahawa tujuan utama pendidikan teknik dan vokasional ini adalah untuk melahirkan tenaga mahir dalam pelbagai bidang pekerjaan bagi memenuhi hasrat negara untuk mencapai pembangunan negara.

Justeru itu, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn tidak ketinggalan sebagai salah satu institusi pengajian tinggi awam negara ini mengambil langkah bijak bagi memastikan tahap pendidikan pelajar adalah cemerlang dan berkualiti.

Salah satu cara yang diambil ialah melalui penghasilan alat bantu mengajar (ABB) yang berkualiti dan baik bagi memastikan setiap proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) berjalan dengan lancar dan sempurna. Dengan adanya ABB yang baik, ia akan membantu meningkatkan kefahaman pelajar.

1.2 Latar Belakang Masalah

Konsep pendidikan teknik dan vokasional adalah berlandaskan kepada melatih seseorang untuk sesuatu pekerjaan dengan memberikannya kemahiran dan pengetahuan, memupuk perkembangan peribadi diri untuk menambahkan keupayaan bagi memahami, menilai, melahirkan pendapat serta menyesuaikan diri dengan persekitaran yang sentiasa berubah.

Keperluan amali di makmal seharusnya disediakan dengan betul dan lengkap. Ini penting kerana dengan persediaan bahan yang cukup dan arahan langkah kerja yang jelas akan dapat membantu pelajar melakukan latihan amali di makmal. Sekiranya terdapat kelemahan pada persediaan tersebut maka ia akan menjelaskan kefahaman pelajar terhadap ujikaji yang mereka lakukan. Pendedahan kepada pembelajaran secara amali adalah penting bagi meningkatkan lagi tahap kefahaman pelajar disamping proses pembelajaran secara teori.

Sebelum menjalankan kajian, pengkaji telah pun membuat kajian awalan terhadap masalah-masalah yang dihadapi oleh pelajar berkenaan dengan penggunaan manual prosedur ataupun kertas arahan kerja makmal. Instrumen yang digunakan adalah edaran borang soal selidik (sila rujuk Lampiran A-1) kepada 30 orang responden. Responden tersebut adalah terdiri daripada pelajar tahun 1 (semester 2) Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional yang telah mengambil matapelajaran Ilmu ukur (BTT 1482).

Daripada kajian awalan yang telah dibuat, didapati sebanyak 69% daripada jumlah responden mengatakan bahawa *lab sheet* yang sediada adalah tidak berkonseptan mesra pengguna. Mereka tidak dapat memahami arahan kerja yang dinyatakan serta tidak dapat melakukan kerja luar ukur dengan sempurna (sila rujuk Lampiran A-2).

Selain itu, sebanyak 57% mengatakan bahawa *lab sheet* yang telah mereka gunakan tidak menggunakan pendekatan secara grafik. Gambar-gambar yang dimuatkan dalam *lab sheet* tersebut adalah kurang dan tidak berturutan dengan arahan kerja. Oleh itu mereka tidak dapat melakukan kerja luar ukur tersebut dengan baik kerana tidak mendapat gambaran yang jelas dalam bentuk grafik (sila rujuk Lampiran A-3).

Sepuh daripada jumlah responden iaitu sebanyak 50% menyatakan bahawa mereka menghadapi masalah dalam melakukan kerja luar ukur. Ini adalah berikutan dengan penggunaan *lab sheet* yang sediada mempunyai beberapa kekurangan iaitu tidak mempunyai arahan kerja yang lengkap, tidak berkonseptan mesra pengguna, tidak mempunyai grafik dan sebagainya. Kekurangan inilah yang akan menyebabkan pelajar mempunyai kesukaran dalam melakukan kerja lapangan (sila rujuk Lampiran A-4)

Kebanyakkhan daripada responden menyatakan bahawa mereka mempunyai masalah dalam memahami setiap perosedur yang dinyatakan. Masalah sebeginilah yang telah mengganggu kelancaran proses amali yang dijalankan dan boleh membentuk sikap negatif dalam diri pelajar. Memandangkan jumlah bilangan pelajar yang semakin bertambah dari satu semester ke satu semester maka satu jalan penyelesaian harus diambil untuk menyelesaikan masalah ini. Setelah menyedari betapa pentingnya latihan secara amali di makmal, maka suatu buku panduan kerja luar ukur yang lengkap amatlah diperlukan sebagai panduan kepada pelajar untuk menjalani latihan amali.

1.3 Penyataan Masalah

Ekoran daripada pelbagai masalah yang dinyatakan diatas, pengkaji beranggapan bahawa suatu buku panduan kerja luar ukur yang lengkap perlu dihasilkan. Oleh itu, bagi mengatasi masalah yang ada, pengkaji akan menghasilkan suatu buku panduan yang dinamakan sebagai Buku Panduan Kerja Luar Ukur Takimetri.

Pengkaji beranggapan bahawa pelajar perlu mempunyai bahan rujukan tambahan dalam pembelajaran secara amali di makmal terutamanya dalam melakukan kerja luar ukur takimetri. Dengan adanya manual seperti ini, adalah diharap agar masalah yang dihadapi oleh pelajar seperti tidak dapat melaksanakan kerja amali dengan baik dan sempurna akan dapat diatasi.

Selain itu, pengkaji juga berhasrat untuk mendapatkan maklumbalas daripada responden berhubung dengan kelemahan dan kekuatan buku panduan dari segi konsep mesra pengguna yang ingin diterapkan terhadap buku panduan, penggunaan grafik dan kesesuaian buku panduan dalam pembelajaran secara amali di makmal. Dengan terhasilnya buku panduan ini, di harap ia akan dapat membantu pelajar dalam melakukan kerja luar ukur takimetri.

1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada tujuan kajian yang telah dinyatakan, maka beberapa persoalan kajian telah timbul. Di antaranya ialah :

- i. Sejauhmanakah buku panduan kerja luar ukur takimetri ini berkonseptan mesra pengguna ?
- ii. Sejauhmanakah penggunaan grafik dalam buku panduan kerja luar ukur takimetri ini dapat meningkatkan kefahaman kepada pelajar di dalam menjalankan kerja luar ukur takimetri?
- iii. Sejauhmanakah buku panduan kerja luar ukur takimetri ini sesuai digunakan dalam pembelajaran amali di makmal ?

1.5

Objektif Kajian

Berikut ialah beberapa objektif kajian yang telah dibentuk berdasarkan kepada persoalan kajian yang telah dinyatakan.

- i. Untuk menghasilkan satu buku panduan kerja luar ukur takimetri menggunakan yang berkonseptan mesra pengguna.
- ii. Untuk mengetahui samada penggunaan grafik di dalam buku panduan ini dapat meningkatkan kefahaman pelajar dalam menjalankan kerja luar ukur takimetri.
- iii. Untuk mengetahui samada buku panduan ini sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran amali pelajar di makmal.

1.6 Skop Kajian

Untuk melaksanakan kajian ini dengan baik, skop kajian ditentukan terlebih dahulu agar tujuan dan objektif kajian dapat dicapai. Pengkaji telah menumpukan kajian ini kepada pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional (tahun 1, semester 2) yang mengambil matapelajaran Ilmu Ukur (BTT 1482) pada sesi 2003/2004. Kajian ini dijalankan berdasarkan kepada persoalan kajian iaitu berkenaan dengan konsep mesra pengguna, pendekatan grafik dalam meningkatkan tahap kefahaman pelajar dan kesesuaianya dalam pembelajaran secara amali di makmal.

1.7 Kepentingan Kajian

Kajian yang dilakukan ini dapat memberikan kepentingan kepada beberapa pihak seperti :

1.7.1 Pensyarah

Dengan adanya buku panduan kerja luar ukur ini, ia dapat dijadikan sebagai salah satu bahan dalam proses pengajaran. Selain itu, ia juga dapat membantu pensyarah agar dapat mengajar dengan lebih berkesan dan bersistematik dalam menjalankan setiap latihan amali ukur.

1.7.2 Pelajar

Dengan adanya buku panduan kerja luar ukur ini, ia akan dapat membantu meningkatkan kefahaman kepada setiap pelajar dalam melakukan latihan

amali ukur. Ia juga dapat dijadikan sebagai panduan kepada pelajar untuk melakukan latihan amali dengan lebih jelas dan senang kerana setiap lampiran laporan ujikaji makmal tersebut mengandungi teori, arahan kerja dan serta gambarajah yang jelas. Dengan ini, ia tidak akan menyulitkan pelajar dalam melakukan kerja amali ukur setelah mendapat penerangan daripada pensyarah.

1.7.3 Fakulti

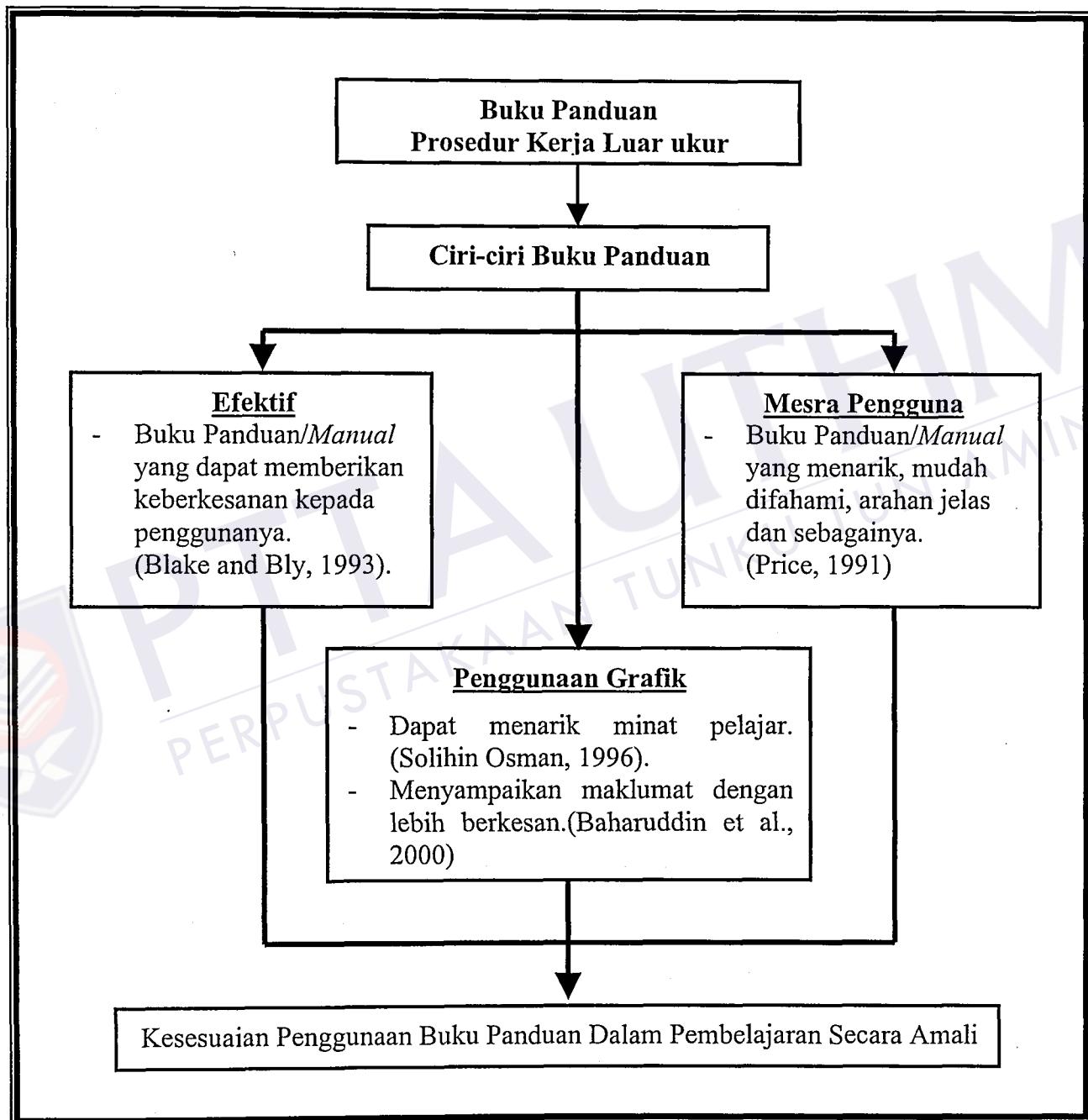
Dengan penggunaan buku panduan kerja luar ukur ini, ia akan dapat membantu setiap pelajar dalam melakukan setiap latihan amali. Oleh itu, ia mampu untuk menjadikan pelajar tersebut mahir dalam penggunaan alat di makmal ukur kejuruteraan. Dengan ini, secara tidak langsung ia turut memberikan kesan baik kepada Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) dimana institusi pengajian ini mampu melahirkan golongan pelajar yang cemerlang bukan hanya dalam akademik tetapi juga berkemahiran dalam pelbagai perkara yang berkaitan dengan kursus yang diikuti.

1.7.4 Makmal Ukur

Dengan adanya buku panduan kerja luar ukur ini, ia akan dapat membantu makmal ukur kejuruteraan dalam menyediakan kelengkapan ujikaji yang lengkap untuk digunakan oleh pensyarah dan juga pelajar.

1.8 Kerangka Teori

Dalam kajian ini terdapat beberapa konsep atau teori yang dapat membantu mengukuhkan faktor-faktor yang akan dikaji. Rajah 1.0 menunjukkan kerangka teori yang dibina bagi menyokong pengkaji semasa melaksanakan kajian.



Rajah 1.1 : Kerangka Teori

1.9 Definisi Istilah

Berikut ialah beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini.

1.9.1 Makmal

Menurut Kamus Dewan (1996), makmal merupakan tempat untuk menjalankan ujikaji bagi mengaitkan hukum dan teori. Manakala menurut Streichler (2001), makmal merupakan tempat untuk menjalankan amali bagi melihat perkaitan antara teori dan praktikal.

Bagi kajian ini, ia merujuk kepada penggunaan Makmal Teknologi Kejuruteraan Ukur Pembinaan di Fakulti Teknologi Kejuruteraan dan Alam Sekitar, KUiTTHO.

1.9.2 Pengajaran

Pengajaran merupakan satu proses penyampaian kemahiran, ilmu pengetahuan, sikap dan nilai (Ee Ah Meng, 2000). Proses pengajaran ini tidak terikat kepada satu kaedah atau teknik sahaja. Ia boleh dilakukan dengan pelbagai kaedah bagi menyampaikan maklumat kepada pelajar.

Manakala menurut Zaharah Latif (2000), pengajaran bermaksud satu proses yang membantu pelajar untuk memperoleh kemahiran, pengetahuan dan sikap. Pengajaran juga merupakan satu kegiatan yang tersusun yang dibuat khusus untuk murid-murid dengan tujuan untuk membawa perubahan.

RUJUKAN

Abdul Rahman Aroff dan Zakaria Kasa (1994). "Falsafah dan Konsep Pendidikan." Penerbit Fajar Bakti: Shah Alam Selangor.

Baharudin Aris, Noraffandy Yahaya, Jamaludin Hj. Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini". Skudai: UTM.

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.

Burke J. dan Larry C. (2000). "Educational Research". Needhem Height : Allyn and Bacon.

Cohen L dan Manion L (1985). "Determining Sample Size or Research, Education and Psychological Measurement". London : Croom-Helm.

Ee Ah Meng (1998). "Pedagogi II: Pelaksanaan Pengajaran". Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn. Bhd.

Guzman, N (2000). Reflection On Undergraduate Chemistry Laboratory Qualitative Research Study. Portfolio Product for Analysis of An Interview: A Qualitative Research Study.

Hoyle, D (1994). "ISO (9000) : Quality Systems Handbook". Second Edition. Butterworth : Heinemann Ltd. KHL Printing.

Kamus Dewan Edisi Baru (1996). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

Kamus Dewan Edisi Ketiga (1997). Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.

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

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

Lendell K. (1997). "Management by Menu". London : Willey and Sons, Inc.

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

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

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

Mok Soon Sang (2000). "Pedagogi 2: Pelaksanaan Pengajaran". Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.

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

Nik Azis Nik Pa (1996). "Konsep Maktab Bestari". Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru, Bil. 11/ 1996.

Norhazizi bin Abd. Muthalib (2003). Permurnian Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik, Jabatan Kejuruteraan Awam, Fakulti Kejuruteraan, KUiTTHO. Tesis Sarjana : KUiTTHO

Norliza Mat Piah (2002). Penyediaan Dan Penilaian Modul Rakaman Video. Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Tesis Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional.

Oppenheim A.N.(1996). Questionnaire Design and Attitude Mesurement. Gover.

Price R. V. (1991). "Computer-Aided Instruction: A Guide for Authors". California: Brook/Cole Publishing Company.

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

Sekaran, U. (1992). "Research Methods for Business – A Skill Approach". 2nd Edition. Canada : John Wiley & Sons, Inc.

Sharifah Alwiah (1987). "Teknologi Pengajaran". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Solihin Osman (1996). Grafik Dalam Pendidikan; Kesahan dan Pembetulan. Jurnal Institut Perguruan Darulaman IPDA.

Siti Haziana Abd. Aziz (2001). "Sikap dan Persepsi Pelajar Sarjana Muda Kejuruteraan Awam Terhadap Penggunaan Komputer Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Berbantuan Komputer (CAI- CAL)." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana.

Syarifah Nurulhuda Tuan Mohd. Yasin (2003). "Penyediaan Dan Penilaian Modul Pelaksanaan Pameran Kejuruteraan Elektrik". Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana.

Streichler, R (2001). "Leading The Laboratory Section". New York: Harper and Row.

Tuckman (1998). "Conducting Education Research". 2nd ed. United States : Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Wahid Razzaly (2001). "Penentuan Opsyen Bagi Kerja Makmal Program Kejuruteraan Jarak Jauh, 1(1)". Jurnal Jabatan Pendidikan Teknikal, Kementerian Pendidikan Malaysia.

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

Yahya Emat (1993). "Pendidikan Teknik dan Vokasional di Malaysia." Selangor: IBS Book.

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

Zaharah Latif (2000). Pembinaan Perisian Pembelajaran Berbantukan Komputer (PBK) Multimedia Bagi Satu Tajuk Kecil Sains KBSM Ting. : Proses Pencernaan Kanji Dalam Sistem Pencernaan Manusia. Utm : Tesis Sarjana Muda Pendidikan. (Tidak Diterbitkan).

Zaidatol Akmaliah & Habibah Ellias (1990). "Strategi Pengajaran Kemahiran Hidup Perdagangan Dan Keusahawanan KBSM". Kuala Lumpur: Fajar Bakti

BIBLIOGRAFI

Ahmad Bin Haji Salleh (1993). Nota Ulangkaji Ukur Kejuruteraan. Edisi Pertama.

Dewan Bahasa dan Pustaka

Hamid Mohamed (2000). Asas Ukur Kejuruteraan. Edisi Pertama. Fakulti

Kejuruteraan dan Sains Geoinformasi : UTM

Halim bin Setan (1997). Pengenalan Kepada Ukur Monograf. Fakulti Kejuruteraan

dan Sains Geoinformasi: UTM

Halim bin Setan (1998). Ukur Kejuruteraan (bahagian 1) Monograf. Fakulti

Kejuruteraan dan Sains Geoinformasi: UTM

_____ (2000). Instruction Manual : Electronic Total Station (GTS-220 Series).

TopCon Corporation: Japan.

McCormac J.C. (1991). Surveying Fundamentals. 2nd. Ed. USA : Prentice Hall

Wolf, P.R. and Ghilani, C.D. (2002). Elementary Surveying: An Introduction to

Geomatics. USA : Prentice Hall.