

PEMURNIAN MANUAL PROSEDUR UJIKAJI MAKMAL GEOTEKNIK,
JABATAN KEJURUTERAAN AWAM, FAKULTI KEJURUTERAAN,
KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN (KUITTHO).

NORHAZIZI BIN ABDUL MUTHALIB

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

Khas buat ayahanda dan bonda, *Abdul Muthalib bin Kassim* dan *Arpah binti Hamzah*, isteri tercinta *Suhada binti Abdul Rahman* dan anakanda tersayang *Muhammad Aqil Haafiz*.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Allah S.W.T dengan berkat keizinanNya dapatlah penulis menyiapkan projek ini pada masa yang ditetapkan. Di kesempatan ini penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih dan penghargaan ikhlas kepada penyelia projek, Encik Ishak bin Baba atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh projek ini dijalankan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan juga ditujukan kepada Encik Adnan bin Zainorabidin selaku Ketua Makmal Geoteknik, Encik Amir selaku Juruteknik Makmal Geoteknik dan Encik Amir Khan selaku pensyarah mata pelajaran amali Mekanik Tanah di atas kerjasama dan bantuan yang diberikan bagi menjayakan projek ini. Dan akhir sekali penulis ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada isteri, Suhada dan anak Muhammad Aqil Haafiz kerana sokongan dan toleransi yang ditunjukkan. Hanya Tuhan yang dapat membalasnya.



PERPUSTAKAAN FAKULTY HUMAN
UNIVERSITI AMINAH

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk memurnikan manual prosedur ujikaji Makmal Geoteknik KUiTTHO, dengan berkonsepkan mesra pengguna dan menggunakan pendekatan grafik. Selain itu, kajian ini juga bertujuan untuk menguji kebolehgunaan dan kebolehlaksanaan manual sebagai panduan pengajaran dan pembelajaran amali pelajar di Makmal Geoteknik KUiTTHO. Piawaiian *British Standard Method Of Test For Soil For Civil Engineering Purposes* (BS 1377 : 1990) telah digunakan di dalam menghasilkan manual ini. Kajian telah dijalankan dengan menggunakan kaedah kuantitatif dan data telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen berbentuk borang soal selidik dan prototaip manual yang telah dimurnikan. Sampel kajian terdiri daripada tujuh (7) orang pensyarah dan penyelia Makmal Geoteknik dan seratus tujuh puluh (170) orang pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam yang terlibat dengan pembelajaran amali di Makmal Geoteknik pada semester ke dua sesi 2002/2003. Data-data yang diperolehi telah dianalisis dengan menggunakan kaedah peratusan dan min bagi mengetahui tahap persepsi staf dan pelajar terhadap manual yang dimurnikan. Hasil kajian menunjukkan manual bersifat mesra pengguna. Didapati penggunaan pendekatan grafik dapat membantu pemahaman pelajar dalam pembelajaran amali dan manual boleh diguna dan dilaksanakan sebagai panduan pelajar dalam pembelajaran amali di Makmal Geoteknik KUiTTHO.

ABSTRACT

The study purpose is to enhance the experimental procedures manual of Geotechnic practice at KUiTTHO. It is a user friendly manual using the graph approach. Besides of that, the study also conducted to test the ability of manual to perform and it used as the practice in teaching and learning guideline in Geotechnic Laboratory at KUiTTHO. The British Standard Method of Test For Soil For Civil Engineering Purposes (BS 1377 : 1990) is referred to produce the manual with regard to the study. The study involves the quantitative survey using the questionnaire and manual as an instrument. The study sample sizes is about 177 consists of 7 lecturers and technician of the Geotechnic Laboratory and 170 students of the Civil Engineering Department. These students are taking their practice in the Geotechnic Laboratory in semester 2 session 2002/2003. The collected data, are analyse using the percentage and mean to know about the respondent perception toward the enhance manual. The result indicates that the manual is user friendly and are able to help the student to easily understood their practice in the Geotechnic Laboratory. The result also indicate the manual ability as a guideline for the learning and teaching practice in Geotechnic Laboratory, KUiTTHO.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN STATUS TESIS	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGAKUAN	ii
	HALAMAN DEDIKASI	iii
	HALAMAN PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	HALAMAN KANDUNGAN	vii
	HALAMAN SENARAI JADUAL	xiii
	HALAMAN SENARAI RAJAH	xv
	HALAMAN SENARAI SINGKATAN	xvi
	HALAMAN SENARAI LAMPIRAN	xvii
I	PENDAHULUAN	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	3
	1.3 Penyataan Masalah	4

1.4	Soalan Kajian	5
1.5	Objektif Kajian	5
1.6	Skop Kajian	6
1.7	Kepentingan Kajian	6
1.8	Kerangka Teori	7
1.9	Definisi Istilah	8

II KAJIAN LITERATUR 10

2.1	Pengenalan	10
2.2	Pengurusan Kualiti Menyeluruh (TQM) dan Keperluan Pelanggan	11
2.3	Konsep Pengajaran dan Pembelajaran	12
2.4	Mereka Bentuk Untuk Pengajaran	13
2.5	Rancangan Reka Bentuk Pengajaran	14
2.6	Pengajaran dan Pembelajaran Di dalam Makmal	15
2.7	Modul Dan Manual Untuk Pengajaran Dan Pembelajaran	17
2.7.1	Ciri-ciri Manual Yang Efektif	18
2.7.2	Manual Berkualiti	18
2.7.3	Konsep Manual Mesra Pengguna	20
2.8	Grafik Dalam Pendidikan	21

III METODOLOGI KAJIAN 23

3.1	Pengenalan	23
3.2	Reka Bentuk Kajian	24

3.3	Instrumen Kajian	25
	3.3.1 Borang Soal Selidik	26
3.4	Sampel Kajian	27
3.5	Kajian Rintis	27
3.6	Analisis Data	28
3.7	Tatacara Kajian	30
3.8	Batasan Kajian	32

IV REKA BENTUK MANUAL 33

4.1	Pengenalan	33
4.2	Latar Belakang Penghasilan Manual	34
4.3	Teori Penghasilan Manual	34
	4.3.1 Kerangka Teori Penghasilan Manual	36
4.4	Penghasilan Manual	37
4.5	Objektif Penghasilan Manual	38
4.6	Reka Bentuk Manual	38
	4.6.1 Bentuk Dan Ciri-ciri Manual	39
	4.6.2 Kronologi Pemurnian Manual	40
	4.6.3 Permasalahan Dalam Membina Manual	42
	4.6.4 Bahan, Kos dan Masa Membina Manual	42
	4.6.5 Kesahan Dan Penyemakan Manual	43
4.7	Penilaian Manual	43
	4.7.1 Fokus Penilaian Produk	44
4.8	Kesimpulan	45

V	ANALISIS DATA	46
5.1	Pengenalan	46
5.2	Analisis Maklumat Diri Responden	46
5.3	Analisis Min Persepsi Responden Terhadap Pemurnian Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik KUiTTHO	49
5.3.1	Analisis Persepsi Pensyarah dan Penyelia Makmal Terhadap Pemurnian Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik KUiTTHO	49
5.3.1.1	Analisis Persepsi Pensyarah Terhadap Pemurnian Manual Dengan Berkonsepkan Mesra Pengguna	49
5.3.1.2	Analisis Persepsi Pensyarah Berkenaan Penggunaan Pendekatan Grafik Di dalam Manual Dapat Menambahkan Pemahaman Pelajar Untuk Menjalankan Ujikaji	52
5.3.1.3	Analisis Persepsi Pensyarah Terhadap Kebolegunaan dan Kebolehlaksanaan Manual Sebagai Panduan Ujikaji Di Makmal Geoteknik KUiTTHO	54



5.3.2 Analisis Persepsi Pelajar Terhadap Pemurnian Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik KUiTTHO	56
5.3.2.1 Analisis Persepsi Pelajar Terhadap Pemurnian Manual Dengan Berkonsepkan Mesra Pengguna	56
5.3.2.2 Persepsi Pelajar Berkenaan Penggunaan Pendekatan Grafik Di dalam Manual Dapat Menambahkan Pemahaman Pelajar Untuk Menjalankan Ujikaji	59
5.3.2.3 Persepsi Pelajar Terhadap Kebolehgunaan dan Kebolehlaksanaan Manual Sebagai Panduan Untuk Menjalankan Ujikaji Di Makmal Geoteknik KUiTTHO	61

VI	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	63
-----------	--	-----------

6.1	Pengenalan	63
6.2	Dapatan dan Perbincangan	63

6.2.1	Persepsi Responden Terhadap Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	64
6.2.2	Persepsi Responden Terhadap Penggunaan Pendekatan Grafik Di dalam Manual Ujikaji	65
6.2.3	Persepsi Responden Terhadap Kebolehgunaan Manual Sebagai Panduan Ujikaji	66
6.3	Kesimpulan	67
6.3.1	Pemurnian Manual Berkonsepkan Mesra Pengguna	67
6.3.2	Penggunaan Pendekatan Grafik	67
6.3.3	Kebolehgunaan MPUMG Sebagai Panduan Ujikaji	68
6.4	Cadangan Untuk Kajian Akan Datang	68
	RUJUKAN	70
	LAMPIRAN	74



SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Skala Likert	26
3.2	Jadual penilaian kebolehpercayaan (α)	28
3.3	Tafsiran min	29
3.4	Ringkasan kaedah analisis data	29
4.1	Kronologi pemurnian manual.	41
5.1	Maklumat diri pensyarah	47
5.2	Maklumat diri pelajar	48
5.3	Analisis min persepsi pensyarah terhadap pemurnian manual dengan berkonsepkan mesra pengguna	50
5.4	Analisis min persepsi pensyarah berkenaan penggunaan pendekatan grafik di dalam manual	52
5.5	Analisis min persepsi pensyarah terhadap kebolegunaan dan kebolehlaksanaan manual sebagai panduan untuk menjalankan ujikaji di Makmal Geoteknik KUiTTHO	54
5.6	Analisis min persepsi pelajar terhadap pemurnian manual dengan berkonsepkan mesra pengguna	57

5.7	Analisis min persepsi pelajar berkenaan penggunaan pendekatan grafik di dalam manual	59
5.8	Analisis min persepsi pelajar terhadap kebolehgunaan dan kebolehlaksanaan manual sebagai panduan untuk menjalankan ujikaji di Makmal Geoteknik KUitTHO	61



SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Kerangka teori	7
2.1	Jenis model sistem kualiti dokumentasi	19
3.1	Tatacara pelaksanaan kajian	31
4.1	Kerangka teori pemurnian manual	36
5.1	Graf min skor melawan item 1 – 12 (Pensyarah)	51
5.2	Graf min skor melawan item 13 – 22 (Pensyarah)	53
5.3	Graf min skor melawan item 23 – 32 (Pensyarah)	55
5.4	Graf min skor melawan item 1 – 12 (Pelajar)	58
5.5	Graf min skor melawan item 13 – 22 (Pelajar).	60
5.6	Graf min skor melawan item 23 – 32 (Pelajar).	62

SENARAI SINGKATAN

KUITTHO	- Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn
IPTA	- Institut Pengajian Tinggi Awam
ABBM	- Alat Bahan Bantu Mengajar
MPUMG	- Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik
BS 1377	- British Standard 1377
P & P	- Pengajaran dan Pembelajaran
α	- Alpha



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI LAMPIRAN

NO. LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Borang Soal Selidik	74
B	Penentuan Saiz Sampel Kajian	85
C	Hasil Analisis Pilot Test	87
D	Manual Prosedur Ujikaji Makmal Geoteknik	90
E	Hasil Analisis Data Pensyarah Dan Penyelia Makmal	166
F	Hasil Analisis Data Pelajar	170



PTTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUNGU TUN AMINAH

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Sistem pendidikan telah diakui merupakan satu wadah yang mampu mensejahterakan manusia melalui perubahan-perubahan. Pendidikan juga merupakan jentera untuk menjanakan ilmu pengetahuan, ketrampilan dan nilai-nilai yang boleh membawa manusia sejagat ke satu tahap peradaban yang tinggi. Justeru itu pendidikan telah diakui sebagai satu proses yang membolehkan seseorang individu memperoleh dan menggunakan ilmu pengetahuan, nilai-nilai murni dan kemahiran-kemahiran tertentu.

Menurut Wan Mohd Zahid (1993), aspek-aspek yang ditekankan dalam wawasan pendidikan negara ialah perpaduan antara kakitangan, kepimpinan dan pengurusan, khidmat penyayang yang mengutamakan nilai-nilai kemanusiaan, pengupayaan iaitu penurunan kuasa kepada orang bawahan, sistem pengesanan untuk mengelakkan pembaziran, budaya ilmu untuk menambah pengetahuan dan akhir sekali ialah budaya cemerlang. Lanjutan daripada wawasan tersebut, maka sistem pendidikan negara menjurus ke arah pendidikan yang berkualiti.

Sistem pendidikan yang berkualiti akan cuba memberi kepuasan kepada pelanggan-pelanggan secara berterusan. Maka kualiti menjadi agenda yang terpenting bagi sesebuah organisasi pendidikan dan aktiviti penambahbaikan kualiti pula merupakan satu tugas yang mencabar yang perlu dihadapi oleh semua pihak (Sallis, 1993). Matlamat penambahbaikan kualiti sesebuah organisasi pendidikan adalah untuk memastikan produk yang dikeluarkan sentiasa memenuhi kehendak pelanggan. Apabila matlamat ini tidak dapat dicapai, maka organisasi berkenaan dikatakan menghadapi masalah kualiti. Masalah seperti ini perlu diatasi segera agar organisasi dapat mencapai matlamatnya dengan cemerlang.

Selaras dengan kenyataan tersebut, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) sebagai sebuah institusi pendidikan tinggi awam (IPTA) yang baru mendapat pengiktirafan pada September 2000 perlu mengambil langkah untuk memastikan tahap kualiti pendidikan yang tinggi dapat dihasilkan dan diberikan kepada pelajar. Salah satu cara yang boleh dilakukan ialah dengan menghasilkan dan menggunakan alat bahan bantu mengajar (ABBM) yang berkualiti dalam pengajaran dan pembelajaran.

ABBM merupakan salah satu elemen penting dalam pengajaran. Dalam banyak keadaan, ABBM bukan sahaja dapat membantu meningkatkan keberkesanan dalam pengajaran malah ia membantu memudahkan proses pembelajaran khususnya dalam memahami konsep-konsep atau idea-idea yang abstrak dan kompleks. Selain daripada penjimatan masa yang optimum dalam penyampaian, penggunaan ABBM dapat memenuhi keperluan, tahap dan citarasa yang berbeza di kalangan pelajar-pelajar (Supyan Hussain, 2000). Ini menunjukkan bahawa dengan menghasilkan dan mengamalkan penggunaan bahan pengajaran secara optimum seperti manual pengajaran dan pembelajaran (P & P), maka proses pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih berkesan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Di dalam bidang Kejuruteraan Awam, objektif utama kursus yang dijalankan adalah untuk melahirkan tenaga manusia yang mahir serta memahami asas-asas kejuruteraan awam, berkemampuan untuk mempraktikkannya dan berkebolehan dalam melaksanakan tanggungjawabnya sebagai bakal jurutera. Untuk mencapai objektif ini dengan lebih berkesan, kursus telah dirancang dan disusun dengan rapi dan pelajar juga dikehendaki menjalani latihan amali di makmal disamping teori yang diberikan. Melalui pendekatan ini, latihan kerja dapat disatukan dengan pembelajaran di bilik kuliah yang berkaitan. Jadi secara tidak langsung pembelajaran amali dapat membantu proses pembelajaran teori.

Mengikut realitinya, latihan makmal tidak secara automatik menghasilkan kemahiran yang automatik tetapi ia boleh diperolehi melalui amalan dan penganugerahan. Dalam hal ini latihan makmal menjadi penting kerana ia memberi peluang kepada pelajar untuk membuat perkara-perkara yang betul buat pertama kalinya. Bagi membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan efisien dan efektif, pihak makmal perlu menyediakan kemudahan untuk pembelajaran amali pelajar. Antaranya adalah seperti peralatan, kelengkapan dan kertas panduan ujikaji. Dengan kemudahan amali yang sempurna, peningkatan kemahiran secara menjalankan kerja-buat-sendiri oleh pelajar dapat dilaksanakan sebagai melengkapkan objektif mata pelajaran ini.

Walaupun bagaimanapun penyediaan kemudahan ini bergantung kepada inisiatif pihak makmal dan pensyarah yang mengajar amali berkenaan. Dalam konteks pembelajaran amali di Makmal Geoteknik KUiTTHO, ketiadaan kertas panduan amali atau manual yang lengkap dan mudah difahami telah menimbulkan kesukaran kepada pelajar untuk mengikuti pembelajaran amali berkenaan dan menghasilkan kekecewaan. Kekurangan ini telah menyebabkan penyelia makmal terpaksa mengulang semula penerangan yang telah diberikan dan menyebabkan pelajar terpaksa mengambil masa yang panjang untuk menyiapkan sesuatu proses ujikaji.

Dalam sesetengah keadaan pelajar terpaksa mengulangi semula ujikaji yang telah dijalankan. Masalah ini telah mengganggu kelancaran proses amali yang dijalankan dan membentuk sikap negatif dalam diri pelajar. Memandangkan keadaan bilangan pelajar yang semakin bertambah dari satu semester ke satu semester maka sudah tentu jika masalah ini tidak diatasi ia akan berterusan dan akan melibatkan lebih ramai pelajar. Oleh itu, manual panduan ujikaji yang jelas, lengkap dan mudah difahami adalah penting untuk dihasilkan sebagai panduan.

1.3 Penyataan Masalah

Berdasarkan pengalaman pengkaji dan dapatan daripada pelajar-pelajar yang pernah menjalankan amali di Makmal Geoteknik KUiTTHO, didapati pelajar sukar melaksanakan ujikaji kerana tidak memahami dan mendapat gambaran yang jelas tentang langkah-langkah ujikaji yang perlu dijalankan apabila menggunakan manual sedia ada yang dibekalkan sebagai panduan ujikaji. Punca masalah ini adalah kerana manual sedia ada yang dibekalkan hanya mengandungi panduan dan arahan berbentuk teks sahaja. Selain itu, kandungan manual sedia ada juga terdapat kekurangan dan tidak seragam pada bahagian-bahagian tertentu antara satu tajuk ujikaji dengan satu tajuk ujikaji yang lain. Kekurangan dan kelemahan ini telah menyebabkan ramai pelajar tidak dapat menguasai dan memahami dengan baik pembelajaran amali yang dijalankan. Oleh itu satu alternatif yang diambil untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memurnikan manual sedia ada dengan berkonsepkan mesra pengguna dan menggunakan pendekatan grafik.

1.4 Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan berdasarkan kepada persoalan kajian berikut :

1. Adakah manual yang dimurnikan ini berkonsepkan mesra pengguna?
2. Adakah penggunaan pendekatan grafik di dalam manual prosedur ujikaji Makmal Geoteknik dapat menambahkan pemahaman pelajar untuk menjalankan ujikaji?
3. Adakah manual prosedur ujikaji yang dimurnikan ini dapat diguna dan dilaksanakan sebagai panduan untuk menjalankan proses ujikaji di Makmal Geoteknik KUiTTHO?

1.5 Objektif Kajian

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

1. Untuk memurnikan manual sedia ada Makmal Geoteknik dengan berkonsepkan mesra pengguna.
2. Untuk mengetahui adakah penggunaan pendekatan grafik di dalam manual prosedur ujikaji Makmal Geoteknik dapat menambahkan pemahaman pelajar untuk menjalankan ujikaji.
3. Untuk menguji dan menentukan sama ada manual yang telah dimurnikan dapat diguna dan dilaksanakan sebagai panduan untuk menjalankan proses ujikaji di Makmal Geoteknik KUiTTHO.

1.6 Skop Kajian

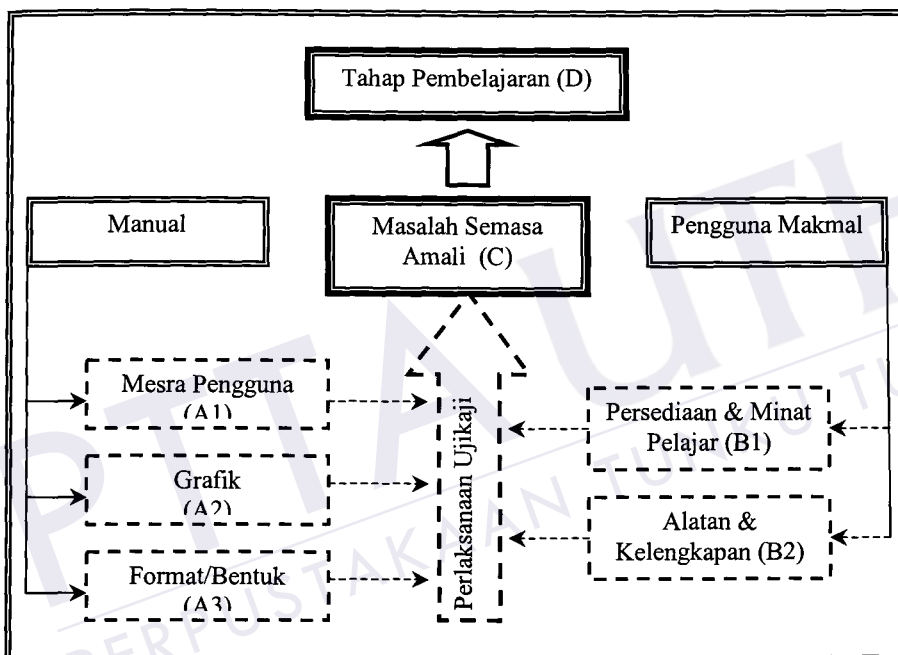
Skop kajian yang telah dijalankan adalah terhad kepada Makmal Geoteknik KUiTTHO. Kajian ini hanya memberi tumpuan kepada keperluan-keperluan untuk memurnikan manual prosedur ujikaji Makmal Geoteknik yang berkonsepkan mesra pengguna dengan menggunakan pendekatan grafik dan bersifat kebolegunaan. Piawaian yang digunakan dalam membina isi kandungan manual adalah dengan berdasarkan piawaian "*British Standard 1377 (BS 1377) Method Of Test For Soil For Civil Engineering.*" Sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah melibatkan pensyarah, staf dan pelajar-pelajar yang terlibat dengan pengajaran dan pembelajaran amali di makmal ini pada semester ke dua sesi 2002/2003 iaitu melibatkan responden seramai tujuh (7) orang staf makmal Geoteknik dan seratus tujuh puluh (170) orang pelajar daripada 300 orang pelajar yang mengambil mata pelajaran amali geoteknik.

1.7 Kepentingan Kajian

Kepentingan kajian ini boleh dibahagikan kepada tiga pihak iaitu pensyarah, pelajar dan Makmal Geoteknik Jabatan Kejuruteraan Awam KUiTTHO. Pada pensyarah, MPUMG ini penting kerana dapat membantu pensyarah mengajar dengan lebih lancar dan bersistematik. Selain itu, manual yang dihasilkan ini dapat digunakan oleh pelajar sebagai panduan dalam melaksanakan ujikaji di Makmal Geoteknik. Apabila pelajar menggunakan manual ini sebagai panduan secara tidak langsung pelajar akan dapat memahami penerangan-penerangan dan arahan-arahan dengan lebih mudah, jelas dan mendalam. Secara tidak langsung pelajar akan dapat belajar dengan lebih cepat kerana proses pengajaran berjalan dengan lancar dan lebih bersistematik seterusnya akan menghasilkan pelajar yang lebih berkualiti dan berdaya saing. Selain itu, dengan adanya manual ini, Makmal Geoteknik akan dapat memiliki sebuah manual ujikaji yang terbaru, lebih lengkap dan lebih mudah difahami dengan adanya gabungan teks dan grafik.

1.8 Kerangka Teori

Kerangka teori ini adalah sebagai simbol atau gambaran kasar yang menunjukkan hala tuju kajian ini dijalankan. Ia menunjukkan perkaitan antara persoalan kajian dengan masalah yang dialami pelajar dan seterusnya menentukan tahap pemahaman pelajar dalam pembelajaran amali yang dijalankan.



Sumber : Diubahsuai daripada Mohd. Safirul Mohd. Noor (2002).

Rajah 1.1 : Kerangka Teori

Hubungkait :

1. Jika $(A1 + A2 + A3) \uparrow$ dan $(B1 + B2) \uparrow$ maka $C \downarrow$ dan $D \uparrow$
2. Jika $(A1 + A2 + A3) \downarrow$ dan $(B1 + B2) \uparrow$ maka $C \uparrow$ dan $D \downarrow$

RUJUKAN

- Abdullah Al-Amin Al-Na'miy (1994). "Kaedah dan Teknik Pengajaran Menurut Ibn Khaldun dan AlQabisi Terjemahan Mohd.Ramzi Omar." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Baharudin Aris, NoraffandyYahaya, Jamaludin Hj. Harun dan Zaidatun Tasir (2000). "Teknologi Pendidikan: Dari Yang Tradisi Kepada Yang Terkini." Skudai: UTM.
- Bell, M.E. (1986). "Learning and Instruction : Theory Into Practice." New York : Mac Millan Publishing Co.
- Best dan Khan (1998). "Research in Education." 8th ed. USA: 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). "Research Method in Education." London: Croom-Helm
- David Hoyle (1994). "Iso 9000 Quality System Handbook." 2nd ed.. Boston: Butterworth Heinemann.

- 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.
- Lendell K. (1997). "Management by Menu." London: Willey and Sons, Inc.
- Liu C. dan Evett J. B. (2000). "Soil Properties Testing Measurement and Evaluation." 4th ed. New Jersey: Prentice Hall International Inc.
- Lunjew M.D. (1996). "Cabaran pelaksanaan pengurusan kualiti menyeluruh (TQM) dalam organisasi." Buletin Produktiviti dan Kualiti. Jilid 5, bill.1. INTAN.
- Kemp, J. E. dan 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.
- Mohd. Najib Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan." Johor Bahru: UTM.
- 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 Mua'dzam Shah. Johor: Projek Sarjana Pendidikan KUiTTHO.
- Mohd. Salleh Abu 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.

Muhammad Hassan Abdul Rahman (2000). "Media Pengajaran; Penghasilan Bahan Pengajaran Berkesan." Serdang: UPM

Murugadas a/l Ramdas (2001). "Penghasilan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kadar Kendiri (MPKK) Bagi Meningkatkan Penggunaan Statistik Dalam Penyelidikan Di Kalangan Pensyarah Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional KUiTTHO." Tidak diterbitkan.

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

Oakland, J.S. (1989). "Total Quality Management." Oxford: Butterworth - Heinemann Limited, Linacre House Jordan Hill.

Pearsall T. E (2001). "The Elements of Technical Writing." U.S.A: Allyn & Bacon.

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

Sallis, E. (1993). "Total Quality Management in Education." London: British Library Cataloging in Publication Data.

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

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

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

Sufean Hussin (1993). "Pendidikan Di Malaysia : Sejarah, Sistem dan Falsafah."

Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Supean Hussin (2000). "Modul: Alat Bantu Mengajar (ABM)." Bangi: Universiti

Kebangsaan Malaysia.

Wahid Razzaly (2001). "Penentuan Opsyen Bagi Kerja Makmal Program

Kejuruteraan Jarak Jauh,1(1)." Jurnal Jabatan Pendidikan Teknikal,

Kementerian Pendidikan Malaysia.

Wan Mohd Zahid Mohd Nordin (1993). "Wawasan Pendidikan Agenda Pengisian."

Kuala Lumpur: Nurin Enterprise.

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.

Zaidatol Akmaliah & Habibah Ellias (1990). "Strategi Pengajaran Kemahiran

Hidup Perdagangan dan Keusahawanan KBSM." Kuala Lumpur: Fajar

Bakti



PTAA UTHM
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH