

PENGHASILAN DAN PENILAIAN BUKU PANDUAN PROSEDUR PEMATERIAN KOMPONEN ELEKTRONIK

NORIDA BT. NGATIRAN

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

PERPUSTAKAAN KUITTHO



30000001832617

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

JUDUL: PENGHASILAN DAN PENILAIAN
BUKU PANDUAN PROSEDUR
PEMATERIAN KOMPONEN ELEKTRONIK

SESI PENGAJIAN : 2002 / 2003

Saya : NORIDA BT. NGATIRAN
 (HURUF BESAR)

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

1. Tesis ini adalah hak milik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan 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

(TANDATANGAN PENULIS)



Disahkan oleh

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap : NO. 18 JALAN OMAR
KG. PARIT KANGKONG, 84150
PARIT JAWA, MUAR, JOHOR.

Tarikh : 12 MAC 2003

TN. HJ. MD. YUSOF BIN JAMAR @ JAMIL

Nama Penyelia

Tarikh : 11 MAC 2003

- 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)

PENGHASILAN DAN PENILAIAN
BUKU PANDUAN PROSEDUR PEMATERIAN KOMPONEN ELEKTRONIK

NORIDA BT. NGATIRAN

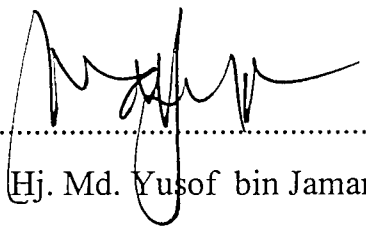
Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
sebahagian daripada syarat penganugerahan
Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional

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

MAC, 2003


PENGESAHAN PENYELIA

“Saya mengakui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya, karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional”.

Tandatangan : 
Nama Penyelia : Tn. Hj. Md. Yusof bin Jamar @ Jamil
Tarikh : 11 Mac 2003

PENGAKUAN PENYELIDIK

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

Tandatangan : 

Nama Penyelia : NORIDA BT. NGATIRAN

Tarikh : 12 Mac 2003

Teristimewa
 Buat Yang Tersayang Dan Sentiasa Bertakta Dihati

Emak, Asnah Binti Ibrahim
 dan
 Abah, Ngatiran Bin Buang

Yang Sentiasa Mendoakanku dan Memberikanku Semangat dan
 Dorongan. Diriku Menghadiahkan Kejayaan Ini Buatmu Di Atas
 Pengorbanan Dan Kesabaran Kalian

Yang Sentiasa Dikasihi

Noriha dan Arlis , Norisham dan Ahmad ,
 Muhammad Hanafi dan Suzana ,
 serta Nurina

Terima Kasih Yang Tidak Terhingga Dariku Untuk Kalian.
 Semoga kejayaan dan kebahagiaan sentiasa mengiringi kalian

Buat Buah Hati Ku Sayang

Nur Aishah , Nurhasanah , Muhammad Nuruddin , Siti Hanisah

Siti Hanani , Siti Hamizah
 dan Muhammad Azammuddin

Ku Doakan Kalian Akan Menempuhi Segala Cabaran Dan Dugaan.
 Kalian semua sentiasa bertakta dihatiku ini

Tidak Dilupakan Juga Buat Teman-teman Seperjuanganku
 Memori Suka dan Duka Bersama Kalian Selama Enam Tahun Yang
 Telah Berlalu Akan Tetap Bersemadi Dalam Ingatan

BUAT DIRIMU YANG SENTIASA DIINGATI
 Cubalah fahami diriku, agar kau benar-benar memahami apa
 sebenarnya.

'INILAH HADIAH DAN BUKTI PERJUANGANKU, KEJAYAANKU DAN
 PENGORBANAN KALIAN SEMUA'

Salam Kasih

-NOR-

PENGHARGAAN

“DENGAN NAMA ALLAH YANG MAHA PEMURAH LAGI MAHA PENYAYANG”

Alhamdulillah, bersyukur saya kehadirat Allah SWT kerana dengan rahmat dan izin-Nya maka saya berjaya menyiapkan projek dan tesis ini. Selawat dan salam jua ke atas junjungan besar Nabi Muhammad SAW, kaum keluarga serta sahabat handai baginda.

Di kesempatan ini, saya ini mengucapkan setinggi-tinggi terima kasih dan penghargaan kepada Tn. Hj. Md. Yusof bin Jamar @ Jamil selaku penyelia projek ini yang telah banyak memberi panduan, pandangan serta tunjuk ajar sama ada secara langsung mahupun tidak dalam usaha saya menyiapkan projek ini. Segala idea dan pertolongan beliau amat dihargai.

Sekalung penghargaan ditujukan khas kepada Pn Ziana Che Ros, Cik Norhafizah Samion dan En Baharuddin, selaku pengajar, Pn Arnie Melati selaku juruteknik Makmal pengukuran Elektrik dan Encik Haizat selaku Juruteknik Makmal Fotografi, di atas segala sumbangan, kerjasama dan perhatian yang diberikan. Juga kepada pelajar-pelajar Tahun 2 Semester 2, Diploma Teknologi Kejuruteraan Elektrik KUiTTHO atas kerjasaman yang diberikan.

Tidak dilupakan juga kepada seluruh ahli keluarga yang tercinta di atas segala pengorbanan dan pengertian yang diberikan serta dorongan yang menguatkan semangat saya untuk terus berusaha tanpa putus asa. Selamanya tidak dilupakan.

Terima kasih juga ditujukan kepada teman-teman seperjuangan atas pandangan, pendapat, bantuan serta sokongan moral yang telah diberikan sepanjang usaha saya menyiapkan projek ini. Jasa kalian hanya Allah sahaja yang dapat membalasnya. Semoga kejayaan milik kita bersama. Insyallah.

Akhirnya, semoga apa yang terkandung di dalam tesis ini akan dapat dijadikan panduan dan dimanfaatkan sebaiknya kepada sesiapa yang memerlukan. Sekian.

ABSTRAK

Projek “Penghasilan dan Penilaian Buku Panduan Prosedur Pematerian Komponen Elektronik” ini adalah projek yang bertujuan untuk melihat penerimaan pelajar terhadap penghasilan buku panduan ini. Kajian juga dijalankan untuk melihat kepentingan buku panduan dalam membantu proses pembelajaran di makmal. Seramai 60 orang pelajar Tahun 2, Semester 2 Diploma Teknologi Kejuruteraan Elektrik, KUiTTHO telah dijadikan sampel kajian. Borang soal selidik dijadikan sebagai instrumen kajian seterusnya dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package For Sosial Science 11.0 for Windows* (SPSS). Dapatan menunjukkan penggunaan buku panduan penting dalam proses pembelajaran di makmal. Buku Panduan Penggunaan Prosedur Pematerian Komponen Elektronik yang telah dihasilkan, jelas membuktikan bahawa aspek isi kandungan, rekabentuk persembahan dan kebolehgunaannya mempengaruhi penerimaan pelajar terhadapnya. Buku panduan yang diperkenalkan ini dapat membantu memudahkan proses pembelajaran para pelajar di makmal.

ABSTRACT

This project for “The Production and Appraisal Guideline For Of Electronic Component Soldering Procedure”, is to find out the extent students can apply and use the guideline that has been produced. The study is also to gauge the importance of the guideline for use in electronic laboratories. The sample size for the study is 60 second year students undergoing Diploma of Electical Engineering Technology at KUiTTHO. Questionnaire was used, and the results were analyzed through Statistical Package For Sosial Science 11.0 for Windows (SPSS) software. The guideline is accepted by students because of its contents, design and its application. It helps the, to make learning easier.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	JUDUL	i
	PENGESAHAN PENYELIA	ii
	PENGAKUAN PENYELIDIK	iii
	DEDIKASI	iv
	PENGHARGAAN	v
	ABSTRAK	vi
	ABSTRACT	vii
	SENARAI KANDUNGAN	viii
	SENARAI JADUAL	viii
	SENARAI RAJAH	xv
	SENARAI SIMBOL	xvi
	SENARAI LAMPIRAN	xvii
BAB I	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Kajian	2
	1.3 Penyataan Masalah	4
	1.4 Persoalan Kajian	5
	1.5 Objektif Kajian	6
	1.6 Skop Kajian	6
	1.7 Kepentingan Kajian	7
	1.8 Batasan Kajian	7
	1.9 Definisi : Konseptual Dan Pengoperasian	8

1.9.1	Buku Panduan	8
1.9.2	Komponen Elektronik	8
1.9.3	Pematerian	9
1.9.4	Pembelajaran	9
1.9.5	Pelajar	9
1.9.6	Makmal	10
1.9.7	Peralatan Makmal	10

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	11
2.2	Kepentingan Pembelajaran Di Makmal	12
2.3	Konsep pembelajaran Di Makmal	13
2.4	Strategi Pembelajaran Di Makmal	14
2.5	Pembelajaran Berpusatkan Bahan	16
2.6	Rekabentuk Bahan Pembelajaran (Buku Panduan)	19
2.6.1	Aplikasi Teori Pembelajaran Behaviorisme	20
2.6.2	Aplikasi Teori Pembelajaran Kognotivisme	20
2.6.3	Aplikasi Teori Pembelajaran Konstruktivisme	21
2.7	Penutup	24

BAB III METADOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	25
3.2	Rekabentuk Kajian	26
3.3	Lokasi Kajian	27
3.4	Populasi Dan Sampel Kajian	27
3.5	Kaedah Pengumpulan Data	28
3.5.1	Data Primer	28
3.5.2	Data Sekunder	28
3.6	Instrumen Kajian	29

3.7	Kaedah Analisis Data	31
	3.7.1 Peratus	32
	3.7.2 Min	32
3.8	Andaian Kajian	33
3.9	Kesahan Dan Kebolehpercayaan	34
	3.9.1 Kajian Rintis	34
	3.9.2 Analisis Kajian Rintis	35

BAB IV REKABENTUK PRODUK

4.1	Pendahuluan	36
4.2	Latarbelakang Penghasilan Produk	36
4.3	Analisa Keperluan Produk	37
4.4	Rekabentuk Produk	37
4.5	Bentuk Dan Ciri Produk	39
	4.5.1 Teks	39
	4.5.2 Warna	40
	4.5.3 Grafik/gambar	41
	4.5.4 Kandungan Produk	42
4.6	Dokumentasi Produk	43
4.7	Bahan Dan Masa Pembinaan Produk	44
	4.7.1 Bahan	44
	4.7.2 Masa	44
4.8	Kesahan Pakar Terhadap Produk	45
	4.8.1 Semakan I	45
	4.8.2 Semakan II	45
	4.8.3 Semakan III	46
	4.8.4 Semakan IV	46
4.9	Penilaian Produk	47
	4.9.1 Pemilihan Sampel Kajian	47

4.9.2	Instrumen Kajian	47
4.9.2.1	Senarai Semak	47
4.9.2.2	Soal Selidik	48
4.9.3	Fokus Penilaian	48

BAB V ANALISIS DATA

5.1	Pendahuluan	49
5.2	Data Demografi Responden (Bahagian A)	50
5.2.1	Jantina	50
5.2.2	Pengalaman	51
5.3	Dapatan Kajian	53
5.3.1	Kepentingan Buku Panduan Dalam Proses Pembelajaran Di Makmal (Bahagian A)	53
5.3.2	Buku Panduan Yang Sesuai Untuk Keperluan Pelajar (Bahagian C(I) dan Bahagian C(II)	56
5.3.2.1	Dapatan Bahagian C(I)	56
5.3.2.2	Dapatan Bahagian C(II)	59
5.3.3	Penerimaan Pelajar Terhadap Buku Panduan Yang Telah Dihasilkan Diterima Pelajar Untuk Menggunakannya	62
5.3.3.1	Dapatan Bahagian C(II)	62
5.3.3.2	Dapatan Bahagian C(III)	64
5.4	Soal Selidik Terbuka (Item 41)	66

BAB VI KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pendahuluan	68
6.2	Kesimpulan	69
6.2.1	Kepentingan Buku Panduan Dalam Proses Pembelajaran Di Makmal	71
6.2.2	Maklum Balas Pelajar Keperluan Terhadap Maklumat/Isi Kandungan Buku Panduan Yang Telah Dihasilkan	71
6.2.2.1	Maklumat/Isi Kandungan Buku Panduan	72
6.2.2.2	Rekabentuk /Persembahan Buku Panduan	72
6.2.3	Melihat Penerimaan Pelajar Terhadap Buku Panduan Yang Telah Dihasilkan Diterima Pelajar Untuk Terus Menggunakannya	73
6.2.3.1	Masalah Yang Diperolehi Ketika Menggunakan Buku Panduan	73
6.2.3.2	Pandangan/Pendapat Responden Terhadap Buku Panduan Yang Telah Dihasilkan	74
6.3	Cadangan	75
6.3.1	Buku Panduan Yang Telah Dihasilkan Digunakan Di Makmal	75
6.3.2	Penambahbaikan Buku Panduan Berdasarkan Dapatan Penyelidik	76
6.3.3	Kajian Akan Datang	76
6.4	Penutup	77
	RUJUKAN	78
	LAMPIRAN	82

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Hubungan antara media pengajaran dengan objektif pembelajaran	18
2.2	Model ASSURE oleh Heinich, Molenda, Russell dan Smaldino	22
3.1	Soal selidik yang dihasilkan	30
3.2	Penskalaan mengikut Kaedah Likert	30
3.3	Definisi peratus persetujuan	32
3.4	Penaksiran Min	33
3.5	Nilai Alpha Cronbach, α untuk setiap pembolehubah	35
4.1	Spesifikasi produk	43
5.1	Kekerapan dan peratusan data demografi responden mengikut jantina	50
5.2	Kekerapan dan peratusan data demografi responden mengikut pengalaman	51
5.3	Maklum balas responden tentang kepentingan buku panduan dalam proses pembelajaran di makmal	54
5.4	Skor Min bagi setiap item penilaian kepentingan penggunaan buku panduan dalam proses pembelajaran di makmal	55
5.5	Maklum balas responden mengenai keperluan pelajar terhadap maklumat dan isi kandungan buku panduan	57
5.6	Skor Min bagi setiap item penilaian maklumat dan	

	isi kandungan buku panduan	58
5.7	Maklum balas responden mengenai keperluan pelajar terhadap rekabentuk persembahan buku panduan	60
5.8	Skor Min bagi setiap item penilaian rekabentuk Persembahan buku panduan	61
5.9	Maklum balas responden terhadap masalah yang Dihadapi setelah menggunakan buku panduan	62
5.10	Skor Min bagi setiap item penilaian masalah yang Dihadapi semasa menggunakan buku panduan	63
5.11	Pendapat/pandangan responden terhadap buku panduan yang telah dihasilkan	64
5.12	Skor Min bagi setiap item penilaian pendapat yang diberikan mengenai buku panduan	65
6.1	Purata Skor Min Bagi Item Pada Setiap Bahagian	70

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Kronologi kajian	26
4.1	Carta alir penghasilan produk	38
5.1	Perkaitan antara pengalaman dengan jantina responden	52

SENARAI SIMBOL

α	-	Alpha Cronbach
%		Peratus

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN

TAJUK

- | | |
|----|--|
| A. | Senarai Semak Produk |
| B. | Borang Soal Selidik |
| C. | Dapatan Kajian Rintis Dengan Menggunakan SPSS |
| D. | Dapatan Hasil Kajian Dengan Menggunakan SPSS |
| E. | Buku Panduan Prosedur Pematerian Komponen Elektronik |

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Bidang kemahiran dan teknikal sentiasa berada dalam sektor industri. Kepentingan tenaga kerja mahir dan separa mahir dalam sektor industri yang berasaskan teknologi telah memberi negara peluang pasaran yang meluas. Rentetan daripada permintaannya yang meluas, penglibatan dari negara-negara membangun seperti Malaysia telah menambahkan lagi peluang pekerjaan tenaga mahir dan separa mahir. Sektor industri yang sering mendapat perhatian adalah bidang elektronik. Biasanya ia melibatkan industri penghasilan dan pemasangan yang canggih.

Apabila membincangkan mengenai bidang elektronik, maka perkara yang sering dihubungkan dengannya adalah komponen-komponen elektronik seperti cip-cip litar bersepadu. Industri penghasilan peralatan elektronik seperti televisyen, radio, video, komputer dan sebagainya melibatkan rekabentuk litar yang berfungsi sebagai penggerak kepada peralatan. Litar-litar tersebut diselenggarakan oleh jurutera-jurutera pakar yang merupakan pekerja tenaga mahir. Perlaksanaannya melibatkan kaedah dan proses berteknologi tinggi seperti kawalan pematerian papan litar berkomputer di kilang-kilang elektronik gergasi. Namun begitu, penggunaan tenaga manusia iaitu

pekerja separuh mahir masih diperlukan dalam mempertingkatkan bidang industri tersebut. Maka, jelaslah bahawa gabungan teknologi dan kemahiran akan menghasilkan imbuhan yang besar.

Merujuk kepada penggunaan prosedur pematerian dalam skop kehidupan seharian dimana proses membaikpulih peralatan seperti radio dan televisyen memerlukan kepakaran yang tinggi. Kos membaikpulih adalah tinggi walaupun proses tersebut tidak melibatkan kerosakan yang kritikal.

Ini jelas menunjukkan bahawa prosedur pematerian adalah salah satu komponen penting dalam melaksanakan industri yang melibatkan bidang elektronik. Ia melibatkan semua golongan daripada seorang membaikpulih televisyen hinggalah ke jurutera pakar. Pekerjaan yang melibatkan bidang rekacipta dan proses membaikpulih peralatan elektronik pasti akan melibatkan pelaksanaan prosedur pematerian komponen elektronik. Melihat keterlibatan prosedur pematerian ini dalam pelbagai bidang, maka jelaslah bahawa banyak aplikasi mengenainya yang dilaksanakan secara meluas.

1.2 Latarbelakang Kajian

Menyedari akan kepelbagaian penggunaan alat dan kepentingan kemahiran pematerian dalam mengaplikasikannya dalam sektor pekerjaan pada masa kini, maka pengetahuan asas perlulah diterapkan dari awal. Proses pemindahan teknologi dikatakan berjaya apabila pelajar atau penerima itu telah berjaya mencapai tahap penguasaan ilmu dan kemahiran seperti mana yang digariskan oleh kurikulum pendidikan Malaysia.

Ini telah menunjukkan bidang pendidikan adalah penyambung utama yang menghubungkan antara ilmu dan kemahiran bagi memenuhi kehendak pasaran pekerjaan. Ini akan melahirkan pelajar yang lebih bersedia semasa memasuki alam pekerjaan yang sebenar.

Di dalam Pendidikan Teknik dan Vokasional, para pelajar dibekalkan dengan pengetahuan asas dan kemahiran bagi memenuhi keperluan sektor industri dan perdagangan (Aede Hatib, 1999). Corak pembelajaran Pendidikan Teknik dan Vokasional ini menekankan kepada dua aspek iaitu secara teori dan amali. Keterlibatan dua aspek ini memberikan imbuhan yang lebih kepada pelajar.

Perlaksanaan kerja amali yang dijalankan di makmal merupakan suatu kelebihan kepada pelajar. Dengan tujuan mereka dapat membiasakan diri dengan kemahiran secara praktikal. Pendedahan kepada proses perlaksanaan kerja dengan sistematik, unsur-unsur nilai murni dan sifat tanggungjawab menjadi perkara utama yang perlu diketahui. Keselamatan semasa perlaksanaan tugas dimakmal perlulah dijaga dan ianya perlulah merujuk kepada panduan-panduan tertentu (Baley R., 1977).

Selain itu, pembelajaran di makmal melibatkan proses pengendalian alat dengan betul. Oleh sebab itu aspek keselamatan perlu diterapkan. Pendapat ini juga disokong oleh Wahid (2001, dalam Nazlein, 2002), yang mengatakan bahawa tanpa pendedahan kepada kerja makmal, bengkel dan di tempat kerja, latihan untuk melahirkan graduan yang berkualiti akan menjadi pincang. Namun begitu, kebanyakan pelajar tidak dapat menguasai sepenuhnya kemahiran penggunaan dan pengendalian alat ini dengan baik. Menurut Juhaidie Zamani Jamaludin (2001), ia merangkumi teknik atau kaedah penggunaan dan pengendalian peralatan-peralatan serta kemahiran-kemahiran yang berkaitan dengan bidang pengkhususan mereka.

Konsep pendidikan teknik dan vokasional adalah perkara utama dalam menerapkan kecenderungan dalam melaksanakan prosedur pematerian komponen elektronik dengan sistematik di kalangan pelajar kursus kejuruteraan elektrik. Namun begitu, kurangnya penguasaan dalam bidang praktikal terhadap prosedur pematerian komponen elektronik dengan sepenuhnya, telah menunjukkan betapa pentingnya

kemahiran dalam suatu pengkhususan peralatan. Berdasarkan kepada pernyataan-pernyataan di atas inilah, maka ia telah menarik minat pengkaji untuk mengetahui keperluan pelajar dalam mendalami ilmu kemahiran atau praktikal pada peringkat awal pendidikan mereka.

1.3 **Penyataan Masalah**

Penguasaan kemahiran dan pengetahuan dalam melaksanakan proses pematerian di makmal bermula daripada keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran. Alat bahan bantu pembelajaran dan pengajaran seperti CD interaktif, modul dan buku panduan seharusnya dihasilkan serta sentiasa dimurnikan agar bersesuaian dengan keperluan pelajar.

Antara bahan pembelajaran utama yang sesuai digunakan oleh para pelajar semasa mempelajari proses pematerian di makmal adalah buku panduan prosedur pematerian komponen elektronik. Ia adalah selari dengan konsep pembelajaran di makmal yang mana lebih berpusatkan kepada pelajar dan bahan. Pengajar hanyalah pemudah cara, sebaliknya pelajar itu sendiri belajar untuk melaksanakan proses pembelajaran hanya dengan berbantuan buku panduan yang disediakan.

Walaupun setiap proses pembelajaran di makmal akan disertakan dengan khidmat nasihat pemudah cara, dalam masa-masa tertentu buku panduan adalah penting. Di mana ia bertindak sebagai bahan yang membantu proses pembelajaran di makmal. Selain kaedah mendemonstrasi secara praktikal ianya perlu disertakan panduan atau kaedah prosedur perlaksanaannya secara bertulis. Ini untuk mengukuhkan pemahaman pelajar terhadap pengetahuan yang telah mereka pelajari. Terutamanya, jika ia melibatkan proses pembelajaran yang mempunyai jumlah pelajar yang ramai.