

PENGHASILAN MODUL PEMBELAJARAN KENDIRI PENGAJIAN  
KEJURUTERAAN MEKANIKAL: MEKANIK BAGI PELAJAR  
KEJURUTERAAN MEKANIKAL, SEKOLAH MENENGAH TEKNIK  
DATO' LELA MAHARAJA REMBAU

AIDA SYARIZA BINTI OTHMAN

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

SEPTEMBER, 2003

Untuk abah dan mak, *Othman bin Buang dan Zainon bt. Md Salleh*, along, *Aida Zaihasniza*, Bang Long, *Khairul Anuar* serta si comel tersayang, *Najwa* dan *Zikri*. Tidak lupa juga kepada sahabat yang banyak membantu, *Suriah Mohamad*. Terima kasih yang tidak terhingga atas sokongan dan dorongan dari kalian semua.



## PENGHARGAAN

Bersyukur kepada Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan hidayahNya mengizinkan saya untuk menyiapkan laporan projek sarjana yang bertajuk “*Penghasilan Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan Mekanikal: Mekanik Bagi Pelajar Kejuruteraan Mekanikal, Sekolah Menengah Teknik Dato’ Lela Maharaja Rembau*” Ini yang merupakan satu syarat dalam penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.

Disamping itu, saya ingin merakamkan penghargaan ikhlas serta ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada penyelia projek sarjana ini, **Prof Madya Tn Hj Mohd Ashraf bin Othman** kerana telah memberikan tunjuk ajar, panduan serta dorongan di dalam penulisan projek ini.

Akhir sekali kepada kaum keluarga sekalian dan rakan-rakan yang tidak jemu memberikan galakan serta dorongan sama ada secara langsung atau pun tidak langsung, juga memberikan saya suatu perangsang dalam pembinaan projek ini.

**Jasa Baik Anda Semua Hanya Allah S.W.T Sahaja Yang Dapat Membalasnya**

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menghasilkan Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan Mekanikal Mekanik (MPKPBM Mekanik) yang memenuhi tahap keperluan pelajar Kejuruteraan Mekanikal, Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau (SMTDLM Rembau) daripada aspek isi kandungan.serta bersifat mesra pengguna, memotivaskan dan kebolehlaksanaan dalam menerima konsep pembelajaran dengan berkesan. Selain itu ia juga untuk menentukan kebolehgunaan MPKPBM Mekanik dalam membantu proses pembelajaran pelajar. Borang soal selidik diedarkan kepada 40 orang responden untuk mendapatkan maklumat dan seterusnya dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS Ver. 11.0 untuk menghasilkan skor min dan peratusan. Hasil daripada analisis kajian menunjukkan modul yang dihasilkan mempunyai isi kandungan yang baik disamping mempunyai sifat mesra pengguna, memotivaskan dan sifat kebolehlaksanaan. MPKPBM Mekanik juga adalah sesuai digunakan di SMTDLM Rembau bagi membantu poses pembelajaran pelajar.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to produce a Self Learning Module of Pengajian Kejuruteraan Mekanikal Mekanik (MPKPKM Mekanik) for the need of Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau (SMTDLM Rembau) students. The module is intended to be impressive in content, user friendly, motivated and practical. The study also know the usefulness of MPKPKM Mekanik on helping students in their studies. A questionnaire was distributed to 40 respondents and was analysed using the SPSS Ver.11.0 to produce the mean score and percentage. The analysis showed that the MPKPKM Mekanik has good content, user friendly, motivated and practical. MPKPKM Mekanik can also be used in SMTDLM Rembau to help students in their studies.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	<b>KANDUNGAN</b>	
	<b>SENARAI JADUAL</b>	
	<b>SENARAI RAJAH</b>	
	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	
	<b>SENARAI SINGKATAN</b>	
<b>PENGESAHAN PENYELIA</b>	i	
<b>HALAMAN PENGAKUAN</b>	ii	
<b>HALAMAN DEDIKASI</b>	iii	
<b>HALAMAN PENGHARGAAN</b>	iv	
<b>ABSTRAK</b>	v	
<b>ABSTRACT</b>	vi	
<b>SENGARAI JADUAL</b>	vii	
<b>SENGARAI RAJAH</b>	xi	
<b>SENGARAI LAMPIRAN</b>	xii	
<b>SENGARAI SINGKATAN</b>	xiii	
		xiv

## BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Masalah	2
1.3	Pernyataan Masalah	5
1.4	Objektif Kajian	6
1.5	Persoalan Kajian	7
1.6	Skop Kajian	7

1.7	Kepentingan Kajian	8
1.8	Batasan Kajian	10
1.9	Definisi	10

## **BAB 2 KAJIAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	12
2.2	Pembelajaran	13
	2.2.1 Ciri – Ciri Pembelajaran	14
2.3	Pembelajaran Bersifat Individu	14
2.4	Pembelajaran Kadar Kendiri	15
2.5	Kelebihan Pembelajaran Kadar Kendiri	16
2.6	Kelemahan Pembelajaran Kadar Kendiri	17
2.7	Pembelajaran Bermodul	17
2.8	Konsep Pembelajaran Bermodul	18
2.9	Kebaikan Pembelajaran Bermodul	19
2.10	Kelemahan Pembelajaran Bermodul	20
2.11	Ciri-ciri Pembelajaran Bermodul	20
2.12	Bentuk Modul	21
2.13	Penggunaan Modul Dalam Sistem Pendidikan Malaysia	21

## **BAB 3 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	25
3.2	Rekabentuk Kajian	25
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	26
3.4	Instrumen Kajian	27
3.5	Kesahan dan Kebolehpercayaan	29
3.6	Kaedah Penyelidikan	30
3.7	Analisis Data	31
3.8	Andaian Kajian	33

**BAB 4 REKABENTUK DAN PENILAIAN MODUL  
PEMBELAJARAN KENDIRI MEKANIKAL MEKANIK**

4.1 Pengenalan	34
4.2 Rekabentuk Modul	35
4.2.1 Menentukan Golongan Pengguna	36
4.2.2 Tajuk Modul	36
4.2.3 Memilih Konsep Pembelajaran	36
4.2.4 Objektif Modul	37
4.2.5 Susunan dan Cara Penggunaan Modul	38
4.3 Komponen Modul	40
4.4 Penilaian Modul	42
4.4.1 Kekangan Bahan dan Masa	43
4.4.2 Kekangan Kewangan	43
4.5 Cadangan dan Pembaikan	44

**BAB 5 ANALISIS KAJIAN**

5.1 Pengenalan	45
5.2 Kajian Rintis	46
5.3 Bilangan Responden	46
5.4 Analisis Bahagian A (Biodata Responden)	46
5.4.1 Jantina Responden	47
5.4.2 Bangsa Responden	48
5.4.3 Minat	48
5.4.4 Prestasi Pengajian Kejuruteraan Mekanikal	49
5.4.5 Penggunaan Modul	50
5.5 Penilaian Terhadap MPKPKM Mekanik	51
5.5.1 Penilaian Isi Kandungan MPKPKM Mekanik	51
5.5.2 Penilaian Sifat Mesra Pengguna MPKPKM Mekanik	53
5.5.3 Penilaian Sifat Memotivasiikan MPKPKM Mekanik	55

5.5.4	Penilaian Sifat Kebolehlaksanaan MPKPBM Mekanik	56
5.6	Maklum Balas Terhadap MPKPBM Mekanik Oleh Tenaga Akademik	58
5.6.1	Maklum Balas Terhadap MPKPBM Mekanik Oleh Penilai Pertama	58
5.6.2	Maklum Balas Terhadap MPKPBM Mekanik Oleh Penilai Kedua	60

## BAB VI PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

6.1	Pengenalan	63
6.2	Perbincangan	64
6.2.1	Penilaian Isi MPKPBM Mekanik	64
6.2.2	Penilaian Bersifat Mesra Pengguna MPKPBM Mekanik	64
6.2.3	Penilaian Sifat Memotivasiikan MPKPBM Mekanik	65
6.2.4	Penilaian Sifat Kebolehlaksanaan MPKPBM Mekanik	65
6.2.5	Maklum Balas Tenaga Akademik	65
6.2.6	Komen dan Cadangan Responden	66
6.3	Kesimpulan	66
6.4	Cadangan	67
	<b>SENARAI RUJUKAN</b>	69
	<b>LAMPIRAN</b>	74

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Spesifikasi Skala Likert	29
3.2	Jadual Tahap Kecenderungan Min	33
5.1	Taburan Responden Mengikut Jantina	47
5.2	Taburan Responden Mengikut Bangsa	48
5.3	Penilaian Isi Kandungan MPKPKM Mekanik	52
5.4	Penilaian Sifat Mesra Pengguna MPKPKM Mekanik	53
5.5	Penilaian Sifat Memotivasiikan MPKPKM Mekanik	55
5.6	Penilaian Sifat Kebolehlaksanaan MPKPKM Mekanik	56
5.7	Analisis Maklum Balas Terhadap MPKPKM Mekanik Oleh Penilai Pertama	59
5.8	Analisis Maklum Balas Terhadap MPKPKM Mekanik Oleh Penilai Kedua	61

## **SENARAI RAJAH**

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Kronologi Kajian Ke Atas Responden	31
4.1	Rangka Utama Pembinaan Modul Pembelajaran	39
5.1	Bilangan Responden Mengikut Minat Dalam Pengajian Kejuruteraan Mekanikal	49
5.2	Bilangan Responden Mengikut Prestasi Pengajian Kejuruteraan Mekanikal	49
5.3	Bilangan Responden Mengikut Penggunaan Modul Pembelajaran	50



**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
A	Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan Mekanikal Mekanik	74
B	Analisis Kajian Rintis	75
C	Analisis Kajian Sebenar	76
D	Borang Soal Selidik	80
E	Borang Maklum Balas Tenaga Akademik	86



PTT AUTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**SENARAI SINGKATAN**

MPKPKM	Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan
Mekanikal	
PKK	Pembelajaran Kadar Kendiri
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
SMTDLM	Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPSS	Statistical Packagefor Social Science



PTT AUTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Pemilihan kaedah pengajaran yang bersesuaian bagi mencapai objektif-objektif pembelajaran adalah merupakan satu tanggungjawab utama seorang guru. Manakala kaedah yang dipilih pula adalah bergantung kepada faktor yang tertentu termasuklah penilaian mengenai objektif yang dinyatakan, batasan-batasan institusi sekolah itu sendiri, ciri-ciri para pelajar serta kegemaran mereka. Ternyata di sini bahawa proses pengajaran dan pembelajaran itu sendiri terdapat masalah perbezaan individu di kalangan pelajar. Perbezaan tersebut adalah dari segi gaya belajar, perhatian terhadap pelajaran, latarbelakang, nilai motivasi dan sebagainya. Satu kaedah atau pendekatan yang sesuai adalah perlu bagi mengatasi masalah seperti ini. Ini adalah penting bagi mewujudkan satu suasana pembelajaran yang bermaya, kreatif serta menarik perhatian di samping menyeronokkan dan pelajar tidak perlu terikat dengan jadual yang ketat dan mengikut kelas yang telah ditetapkan.

Persoalannya di sini ialah bagaimana cara atau kaedah untuk menangani masalah perbezaan individu di kalangan para pelajar. Di dapati salah satu cara yang bersesuaian adalah melalui proses pengindividuan pengajaran menerusi pengubahsuaian yang dilakukan terhadap bahan dan aktiviti pembelajaran tanpa mengubah pendekatan sistem yang diamalkan (Shaharom Noordin, 1993). Maka penggunaan modul pembelajaran adalah satu teknik atau pendekatan yang sesuai dan boleh digunakan sebagai bahan pembelajaran terbantu.

## 1.2 Latar Belakang Masalah

Di dalam suasana persekolahan, walaupun pelajar diberikan maklumat yang cukup oleh guru tetapi pelajar perlu juga mengulangkajinya semula. Pelajar terpaksa bergantung kepada diri mereka sendiri dalam mencari maklumat tambahan serta maklumat yang lain yang berkaitan. Oleh itu pelajar memerlukan sesuatu rujukan yang dapat meringkaskan maklumat-maklumat yang diperolehi supaya proses pembelajaran dapat dipermudahkan lagi.

Selain itu, sikap pelajar yang tidak suka dikongkong telah menyebabkan pelajar mudah berasa jemu dan bosan dengan pembelajaran di bilik darjah. Maka kadangkala mereka akan tertinggal dalam memperolehi maklumat di dalam kelas.

Keberkesanan pembelajaran ini dapat dilihat melalui peranan guru dan pelajar dalam proses pembelajaran dan pengajaran melalui kurikulum yang lebih mantap dan bersepada. Pengajaran guru yang bersifat *pembimbing di sisi* harus mempunyai ciri-ciri seperti berikut:

- Berfokuskan pelbagai domain untuk membolehkan pelajar berkembang secara menyeluruh dan seimbang.
- Mengintegrasikan ilmu pengetahuan, kemahiran, nilai dan penggunaan bahasa yang tepat merentasi kurikulum
- Pencapaian pembelajaran (*intended learning outcomes*) dinyatakan secara eksplisit bagi membolehkan pelajar memperolehi akses kepada pembelajaran berkualiti dan pembelajaran berlaku secara “*self-paced*”
- Mengintegrasikan ilmu pengetahuan, kemahiran dan sikap sejajar dengan era maklumat.

Dalam hal ini guru haruslah berusaha untuk menggunakan pelbagai pendekatan seperti:

- Pendekatan berfokuskan pelajar
- Pendekatan berfokuskan pembelajaran
- Pendekatan berpusatkan pemikiran
- Pendekatan berorientasikan proses

Pendekatan tersebut adalah bagi mengarahkan pengoptimuman potensi pelajar dalam proses mencari ilmu yang lebih bersifat kepada;

- Pembelajaran terarah kendiri (*self-directed*)
- Bergerak pada kemampuan kendiri (*self-paced*)
- Pemerolehan resos secara akses kendiri (*self-accessed*)

Di dalam hal ini amalan guru dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas seharusnya tidak lagi tertumpu hanya dengan membekal maklumat dan memberi jawapan berdasarkan soalan serta menggunakan bahan yang terhad sahaja. Apa yang harus dilakukan ialah membekal tugas yang lebih mencabar terhadap aktiviti-aktiviti yang dijalankan dalam sesutau pakej pembelajaran yang memerlukan analisis dan penyiasatan secara kolaboratif dan koperatif dalam menyelesaikannya, mengemukakan soalan-soalan yang berkehendak lebih banyak berfikir dan menjanakan minda serta menggunakan banyak bahan dari sumber-sumber yang mudah didapat

hasil dari perkembangan teknologi ke arah memenuhi dan mencapai hasilan pembelajaran (Ismail, 2001).

Sehubungan dalam menghasilkan kaedah pembelajaran yang lebih cekap dan bersesuaian dengan kaedah tradisional, perlu terdapat unsur minat dan usaha yang penting dalam memperkenalkan kaedah pembelajaran baru (Shaharom, 1994).

Kecekapan dan kebolehan disesuaikan dengan keperluan dalam pendekatan pembelajaran seperti pembelajaran penguasaan, pembelajaran terancang dan pembelajaran bermodul. Beberapa kajian telah dilakukan ke atas kaedah pembelajaran bermodul terhadap sikap pelajar sama ada di peringkat sekolah mahupun institusi pengajian tinggi. Secara keseluruhannya, di dalam dapatan kajian tersebut telah menunjukkan bahawa wujudnya sikap positif pelajar terhadap kaedah pembelajaran bermodul.

Terdapat juga beberapa pandangan mengenai pelajar sekolah yang memerlukan bantuan rujukan tambahan terutamanya pelajar sekolah menengah teknik yang mana mereka tidak mempunyai rujukan tambahan bagi matapelajaran kejuruteraan yang diambil. Maka adalah lebih baik dibina modul yang dapat membantu masalah yang dihadapi sejak dahulu lagi sehingga sekarang. Shaharom (1994) menjelaskan bahawa modul yang baik dalam membantu pembelajaran pelajar pada peringkat ini adalah berupa teks bertaip yang lebih mudah dan sesuai digunakan ketika proses mengulangkaji.

Pendekatan dengan menggunakan modul pembelajaran yang dihasilkan ini adalah untuk membantu pelajar agar lebih memahami sesuatu pelajaran dengan mudah serta mampu mempertingkatkan dan menguasai bahagian-bahagian penting di dalam matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal di kalangan pelajar Tingkatan Empat Jabatan Kejuruteraan Mekanikal di sekolah teknik dan ianya adalah selaras dengan kehendak sukanan matapelajaran yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Johson dan Brodo (1996) telah menyatakan

bahawa penghasilan bahan bercetak (modul) merupakan salah satu cara meningkatkan pengetahuan pendidikan.

Shaharom (1995) telah menggunakan pembolehubah jantina, kaedah pembelajaran bermodul dan pencapaian akademik pelajar dan mendapati bahawa peningkatan pencapaian akademik dan penguasaan pelajar tentang konsep berkaitan. Dalam satu kajian lain oleh Shaharom (1994), menyatakan bahawa sikap pelajar yang mengikuti pembelajaran bermodul adalah positif dalam matapelajaran pengiraan. Kamdi Kamil (1990) juga mendapati pembolehubah seperti bantuan bercetak (modul) dapat mempengaruhi pencapaian akademik pelajar dalam mengaplikasikan matapelajaran dalam kaedah pembelajaran kadar kendiri.

### 1.3 Pernyataan Masalah

Menurut Farrant dalam Sylvester (2001) pengajaran bermaksud satu proses yang membantu pelajar memperolehi kemahiran, pengetahuan dan sikap yang telah ditetapkan. Maka kegagalan pensyarah di dalam proses P&P akan membuatkan pelajar merasa bosan dan tidak berminat belajar (Nazamuddin, 2002) di samping itu di dalam pembelajaran tradisional, pelajar kurang perolehi maklumat yang selengkapnya dan ketinggalan dalam pembelajaran yang disampaikan oleh guru (Muhamad et. al, 2001). Pembelajaran dan pengajaran di dalam kelas yang kadangkala membosankan pelajar menyebabkan pelajar hilang tumpuan atau minat dalam mengikuti pelajaran tersebut. Ini akan menyebabkan pelajar terpaksa mengulangkaji semula bahagian-bahagian yang tertinggal atau kurang difahami semasa di dalam kelas. Perkara seperti ini akan melambatkan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) di dalam kelas bagi tajuk yang selanjutnya.

Selain itu didapati terdapatnya kekurangan bahan rujukan bagi matapelajaran ini berbanding dengan matapelajaran lain seperti Sejarah, Perakaunan, Bahasa Melayu, Matematik dan sebagainya, menyebabkan pelajar perlu bargantung sepenuhnya kepada nota yang diperolehi daripada guru. Ini juga seperti menurut Noorhati (2002) bahawa “permasalahan yang muncul kini adalah disebabkan kurangnya bahan-bahan rujukan untuk kegunaan pembelajaran para pelajar. Sumber rujukan yang tidak mencukupi telah merumitkan proses pembelajaran serta mengganggu tugas pelajar untuk mengulangkaji pelajaran.” Dalam pada itu, ketika pelajar menginjak ke tingkatan lima, mereka perlu memulangkan sumber rujukan utama iaitu buku teks tingkatan empat dan keadaan ini sedikit sebanyak akan mempengaruhi keputusan peperiksaan SPM mereka kelak.

Justeru itu, pengkaji merasakan bahawa perlunya bagi menghasilkan modul pembelajaran dalam bentuk bercetak, yang akan dapat membantu memenuhi kehendak pelajar dengan modul yang sesuai.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Walaupun nota tambahan daripada guru telah diberikan kepada pelajar namun kadangkala ianya tidak mencukupi bagi pelajar yang mengambil matapelajaran tersebut. Maka satu modul perlu dibina bagi membantu para pelajar mengulangkaji secara bersendirian tanpa perlu merujuk kepada guru mereka. Oleh itu objektif dalam penghasilan modul ini adalah:

1. Menghasilkan MPKPKM Mekanik yang mempunyai isi kandungan yang baik, bersifat mesra pengguna, memotivasi dan kebolehlaksanaan yang dapat membantu pelajar Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau menerima konsep pembelajaran dengan berkesan.
2. Menentukan kebolehgunaan MPKPKM Mekanik dalam membantu proses pembelajaran pelajar.

### **1.5 Persoalan Kajian**

1. Adakah isi kandungan MPKPKM Mekanik yang dihasilkan dapat memenuhi keperluan pelajar Kejuruteraan Mekanikal, Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau dalam menerima konsep pembelajaran dengan lebih berkesan?
2. Adakah MPKPKM Mekanik yang dihasilkan bersifat mesra pengguna, dapat memberikan motivasi serta bersifat kebolehlaksanaan dalam membantu pelajar dalam menerima konsep pembelajaran dengan lebih berkesan?
3. Apakah maklum balas tenaga akademik terhadap dengan kebolehgunaan MPKPKM Mekanik yang dihasilkan?

### **1.6 Skop Kajian**

Penghasilan modul pembelajaran ini adalah lebih menumpukan kepada para pelajar tingkatan empat yang mengambil matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal di Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau, Negeri Sembilan.

Modul yang dihasilkan ini adalah menyentuh kepada pengiraan yang khususnya adalah meliputi kepada Bab 6 : Mekanik. Bab ini didapati banyak menggunakan formula dan pengiraan penting. Oleh itu pengkaji berpendapat bahawa bab tersebut perlu dijadikan modul yang mana ianya mungkin akan memudahkan proses P&P di Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau.

## 1.7 Kepentingan Kajian

Kajian ini adalah bertujuan untuk membolehkan para pelajar kejuruteraan mekanikal yang mengambil matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal dapat memahami serta membantu pelajar dalam meningkatkan prestasi dalam matapelajaran tersebut. Selain itu juga kajian ini diharap akan dapat memberikan maklumat berguna dalam membantu mengatasi masalah dalam proses pembelajaran sebagai bahan pembelajaran tambahan. Penghasilan modul ini juga diharap akan dapat menambahkan lagi bahan rujukan di sekolah teknik.

Kajian ini juga boleh dikategorikan kepada tiga pihak yang berkepentingan iaitu pelajar Kejuruteraan Mekanikal SMTDLM Rembau, guru matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal SMTDLM Rembau dan juga pihak pengurusan SMTDLM Rembau itu sendiri. Kepentingannya mengikut pihak tersebut adalah seperti berikut :

### 1.7.1 Pelajar Kejuruteraan Mekanikal Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau

- (a) Meningkatkan prestasi Pengajian Kejuruteraan Mekanikal  
Dengan penggunaan MPKPKM Mekanik ini, adalah diharapkan pelajar Kejuruteraan Mekanikal, SMTDLM Rembau dapat meningkatkan prestasi matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal.

### **1.7.2 Guru Pengajian Kejuruteraan Mekanikal**

- (a) Memantapkan profesionalisme

Dengan penggunaan MPKPKM Mekanik ini, diharapkan guru Pengajian Kejuruteraan Mekanikal di SMTDLM Rembau dapat memantapkan dan mempelbagaikan proses pengajarannya dan seterusnya akan memantapkan lagi profesionalisme mereka sebagai seorang ahli akademik.

### **1.7.3 Sekolah Menengah Teknik Dato' Lela Maharaja Rembau**

- (a) Mendapat guru yang lebih berinovasi

Jika guru Pengajian Kejuruteraan Mekanikal SMTDLM Rembau mengaplikasikan modul yang dihasilkan dalam proses P&P mereka, maka pihak SMTDLM Rembau akan mendapat guru yang profesional dan berinovasi.

- (b) Melahirkan pelajar yang berkualiti

Jika pelajar Kejuruteraan Mekanikal SMTDLM Rembau berjaya mengaplikasikan modul yang dihasilkan dalam pembelajaran kendiri serta berjaya memotivisasikan diri mereka, secara tidak langsung sekolah ini akan menghasilkan pelajar yang cemerlang serta pencapaian dalam matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal yang lebih baik.

### 1.8 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan dalam kajian yang akan dijalankan ini iaitu:

1. Kajian ini hanya difokuskan kepada para pelajar Tingkatan Empat di SMTDLM Rembau yang mengambil mata pelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal.
2. Tempoh masa yang diperuntukkan untuk menjalankan kajian adalah terhad. Oleh itu, pengkaji dapat menghasilkan modul berdasarkan tempoh masa tersebut sahaja
3. Penghasilan MPKPKM Mekanik adalah dilakukan dari aspek berikut sahaja:
  - a. Isi kandungan MPKPKM Mekanik
  - b. Mesra pengguna MPKPKM Mekanik
  - c. Kebolehlaksanaan MPKPKM Mekanik
  - d. Motivasi MPKPKM Mekanik

### 1.9 Definisi

Definisi dalam bahagian ini adalah meliputi kepada aspek modul pembelajaran kendiri dan matapelajaran Pengajian Kejuruteraan Mekanikal.

#### 1.9.1 Modul

Menurut Kamdi (1990), modul ditakrifkan sebagai suatu pakej pengajaran pembelajaran atau pukal belajar sendiri yang lengkap mengandungi komponen-komponen pengajaran dan pembelajaran supaya pelajar dapat mengikuti langkah demi langkah dalam menguasai sesuatu unit pembelajaran dan membolehkan pembelajaran secara individu dilaksanakan.

Siti Fatimah (2002) pula menyatakan modul sebagai satu unit atau satu bahagian yang tersendiri yang lengkap dengan komponen dalam melaksanakan fungsi tertentu dan dapat dirangkaikan dengan unit-unit lain dalam sesuatu yang lebih besar dan ia juga dikatakan sebagai satu unit pengajaran yang bebas dan terpisah mengenai salah satu konsep yang terkandung dalam satu objek yang luas.

Dalam konteks kajian ini, modul bermaksud Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan Mekanikal : Mekanik (MPKPKM Mekanik).

### **1.9.2 Modul Pembelajaran**

Menurut Sharifah (1987), modul pembelajaran adalah untuk keperluan pelajar. Hampir semua modul yang sedia ada bertujuan menyenangkan pembelajaran pelajar bagi menjalani proses pembelajaran yang lebih berkesan

### **1.9.3 Pembelajaran Kadar Kendiri**

Menurut Ruothie (1997) dalam Murugadas (2001) kadar kendiri dalam pembelajaran bermaksud regulasi usaha dan kognisi yang berlaku dengan bantuan kognitif, metakognitif dan bahan (modul).

### **1.9.4 Pengajian Kejuruteraan Mekanikal**

Jawatankuasa Penerbitan (1994) menyatakan pengajian kejuruteraan mekanikal adalah satu sukatan matapelajaran yang direkabentuk untuk melengkapkan pelajar dengan maklumat, prinsip asa dan kemahiran amali Kejuruteraan Mekanikal. Matapelajaran ini diambil oleh pelajar kejuruteraan Mekanikal di Sekolah Menengah Teknik Malaysia.

## SENARAI RUJUKAN

Best, J.W & Khan, J.V (1998). "Research in Education" Massachuchets: Allyn & Bacon

Chaix dan O'Neil (1978) "Pembelajaran Bersifat Individu" Dalam Talian  
[<http://mahirppb.tripod.com/individu.html#Pembelajaran Kadar Kendiri>]

Douglas C.W. (1999). " Research Strategies for Education." London: Wadsworth Publishing Company

F. H. Koh (1998) " Kajian Kaedah Pembelajaran Pelajar Kejuruteraan Elektrik di Institut Teknologi Tun Hussein Onn." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana

Ee Ah Meng(1995). "Murid dan Proses Pembelajaran, Asas Pendidikan 2." Shah Alam: Penerbitan Fajar Bakti Sdn Bhd.

Ee Ah Meng(1997). "Pedagogi II: Pelaksanaan Pengajaran." Shah Alam: Penerbitan Fajar Bakti Sdn Bhd.

Gibbons, M (1971). " Individualised Instruction." N.Y. Teacher College Press, London.

Ibrahim, H (1982). "Masalah-masalah Penuntut dan Peranan Pensyarah Dalam Mengurangkan Masalah Ke Atas Pencapaian Pelajar.' Skudai: Universiti Teknologi Malaysia

Johnson S. and Brodo J. (1996)." Supporting Education researchers of The Future: Educational review". Vol 48.: 269-281

Kamdi Kamil (1990). "Potensi Modul Sebagai Bahan Penggayaan Kendiri Dalam Matapelajaran alam dan Manusia." dalam Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru. Kuala Lumpur. Bil 6.:14-34

Landell. K (1997). "Management by Menu." London: Wiley and Sons Inc.

Lee Shok Mee (1995). "Asas Pendidikan 2, Murid dan Proses Pembelajaran" Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd

Lee Siam Chen (2000)."Modul Pembelajaran Kendiri : Penyelesaian Masalah." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda

Mohd. Majid Konting (1990). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

Mohd. Majid Konting (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

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

Mok song Sang (1997). "Pedagogi II:Pelaksanaan." Kuala Lumpur : Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.

Muhamad, A.T, Ramli, A. dan Nordin, A. (2001) " Persepsi pelajar Sarjana Pendidikan KUiTTHO Sem 1 Terhadap Pembelajaran Berasaskan Web" Tesis Tidak Diterbitkan : KUiTTHO

Muhamad Sam bin Nordin (1999). "Pembinaan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pembelajaran Kendiri Tenaga (Haba Pendam Tentu, Pendidikan dan Penyejatan dan Enjin sebagai Penukar Haba) Pada Peringkat Tingkatan Empat." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda

Murugadas a/l Ramdas ( 2001)."Penghasilan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kendiri Bagi Meningkatkan Penggunaan Statistik Dalam Penyelidikan di Kalangan Pensyarak Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana

Nazamuddin Ahmad (2002) "Penghasilan Modul Pembelajaran Lukisan Kejuruteraan Berbantu Komputer" Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana

Nik Azis (1995). "Penghayatan Matematik KBSR dan KBSM." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Noorhati Abdul Kadir (2003) "Penghasilan Modul Pembelajaran Kendiri Untuk Matapelajaran Kaedah Membatik" Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn : Tesis Sarjana

Norita binti Jamian (2000)."Pembinaan dan Penilaian Modul Pembelajaran Kendiri Pengajian Kejuruteraan Awam Tingkatan Empat Bagi Tajuk Kayu dan Keluli." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda

Noriza binti Muhammed Yusof (2000)."Penggunaan Teknik Belajar Di Kalang Pelajar Tahun Tiga Kejuruteraan Mekanikal (Am) Di Institut Teknologi Tun Hussein Onn." Institut Teknologi Tun Hussein Onn : Kajian Kes Sarjana

Pengurusan Pembelajaran Bestari (-) "Pembelajaran Bersifat Individu" Dalam Talian [http://mahirppb.tripod.com/individu.html#Pembelajaran Kadar Kendiri]

Rosman bin Din (2000). "Penghasilan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pembelajaran Kendiri Penghurufan dan Garisan Panduan dan Segiempat Sama Untuk Pelajar Tingkatan Empat aliran Kejuruteraan." Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Sarjana Muda

Shaharom Abdullah (1990). "Panduan Amali Untuk Penyelidikan Pendidikan" Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka

Shaharom Nordin (1999). "Penyelidikan dalam Pendidikan." Dalam Jurnal Pendidikan. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia. Jilid 5: 26-44

Shaharom Noordin (1996) "Kesan Pengajaran Bermodul Ke Atas Kesalahfahaman Konsep dan Konsep Alternatif Pelajar Tingkatan Empat di Dalam Matapelajaran Fizik" Bengkel Pembinaan Modul Pengajaran

Shaharom Noordin (1996) "Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pembelajaran Kendiri di Sekolah Menengah". Jurnal Akademik.6.1-13.

Shaharom Noordin (1995) "Pencapaian Akademik Pelajar Tingkatan Empat Dalam Matapelajaran Fizik Menerusi Kaedah Pengajaran Bermodul". Jurnal Guru.6 : 474-478

Shaharom Noordin (1994) "Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis". Jurnal Guru Ke Arah Pembinaan Budaya Ilmu.6: 400 - 405

Shahrom Nordin dan Yap Kueh Chin (1991). "Ke arah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul." Dalam Jurnal Pendidikan Guru. Bahagian Pendidikan Guru. Kuala Lumpur: Bil 7: 89-105

Sharifah Alwiyah Al Sagoff (1987)."Teknik Pengajaran." Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

- Siti Balqis Abdul Kadir (2003). "Pembangunan Modul Pembelajaran Kendiri Matematik Algebra di Kalangan Pelajar SMT Batu Pahat." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana
- Siti Fatimah Md Azali (2002). "Penilaian Terhadap Modul Pembelajaran Teori Kos Pengeluaran di Politeknik Port Dickson." Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn: Tesis Sarjana
- Wan Nor Aniza Arshad (2002). "Producing English Grammar Module In Self Learning Mode To Enhance English Performance Among Polytechnic Seberang Prai Student." KUiTTHO. Tesis Sarjana
- Zarina Mat Sapri (2003). "Pemilihan Kerjaya Di Kalangan Pelajar Pendidikan Khas Aliran Teknik dan Vokasional:Satu Tinjauan." KUiTTHO. Tesis Sarjana



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH