



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENILAIAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN TEKNOLOGI
KEJURUTERAAN, LUKISAN KEJURUTERAAN DAN
REKA CIPTA DI SEKOLAH MENENGAH
HARIAN MALAYSIA**

MOHD TAFIZAM BIN MOHD TAIB



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH
DOKTOR FALSAFAH
(PENDIDIKAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL)**

**FAKULTI PENDIDIKAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: **PENILAIAN PELAKSANAAN MATA PELAJARAN TEKNOLOGI
KEJURUTERAAN, LUKISAN KEJURUTERAAN DAN REKA CIPTA
DI SEKOLAH MENENGAH HARIAN MALAYSIA**

No. Matrik /Matric's No.: **P20102001222**

Saya / I : **MOHD TAFIZAM BIN MOHD TAIB**

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Doktor Falsafah/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan sahaja.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of research only.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Perpustakaan tidak dibenarkan membuat penjualan salinan Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.
The Library are not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissertation.
5. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. /
Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☐ **TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / *Contains restricted information as specified by the organization where research was done.*

☐ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

Tarikh: _____

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.

Notes: If the thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.



ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menilai pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan (TK), Lukisan Kejuruteraan (LK) dan Reka Cipta (RC) daripada dimensi input, proses dan produk menggunakan model *CIPP* sebagai kerangka konseptual kajian. Teori penilaian Taba, Stake dan Hammond serta model Finch dan Crunkilton, Kirkpatrick dan Stenhouse dijadikan panduan untuk memilih konstruk kajian iaitu kurikulum, prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar, peranan pentadbir, proses pelaksanaan, proses pemantauan, proses pengajaran dan pembelajaran serta kompetensi pelajar. Reka bentuk kajian ini adalah penilaian program. Pensampelan rawak berstrata digunakan untuk memilih 712 responden dari 137 buah Sekolah Menengah Harian yang terdiri daripada 159 pentadbir, 176 guru dan 377 pelajar. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik, protokol temu bual dan senarai semak pemerhatian. Dapatan deskriptif soal selidik menunjukkan pentadbir dan guru tidak pasti samada kelengkapan bengkel adalah mencukupi ($M=3.39$, $SD=0.50$). Analisis ANOVA mendapati terdapat perbezaan signifikan dalam kalangan pentadbir dan guru TK, LK dan RC terhadap kelengkapan bengkel [$F(2, 332)=21.870$; $p<0.05$]. Hasil ujian *Post Hoc* LSD ke atas kelengkapan bengkel mendapati terdapat perbezaan yang signifikan antara pentadbir dan guru LK dan pentadbir dan guru TK ($p=0.000$), pentadbir dan guru LK dan pentadbir dan guru RC ($p=0.01$) serta pentadbir dan guru TK dan pentadbir dan guru RC ($p=0.000$). Analisis regresi menunjukkan bahawa kesediaan pelajar ($\beta=0.427$, $p=0.000$), peranan pentadbir ($\beta=0.197$, $p=0.000$) dan prasarana ($\beta=0.158$, $p=0.001$) merupakan faktor dominan yang mempengaruhi dimensi produk ($p<0.05$). Dapatan analisis tematik data kualitatif mendapati bahawa pelajar lemah dalam kemahiran teknikal kerana pelajar kurang melakukan kerja amali. Kesimpulan kajian ini adalah penghasilan kerangka baharu penambahbaikan mata pelajaran teknikal dapat dibangunkan berdasarkan data empirikal kajian. Implikasinya, elemen-elemen seperti kurikulum yang responsif, prasarana berkualiti tinggi, guru berkelayakan, berkemahiran dan inovatif, pentadbir yang berinovasi, sistem latihan staf yang kreatif dan inovatif serta penggunaan teknologi digital dicadangkan untuk penambahbaikan mata pelajaran TK, LK dan RC.



EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF ENGINEERING TECHNOLOGY, ENGINEERING DRAWING AND INVENTION SUBJECTS IN MALAYSIAN SECONDARY SCHOOLS

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the implementation of TK, LK and RC from the input, process and product dimensions. A CIPP model was used as a conceptual framework for the study. Research design used in this study was programme evaluation. Evaluation theories of Taba, Stake and Hammond also models of Finch and Crunkilton, Kirkpatrick and Stenhouse were used to select research constructs, namely curriculum, facilities, teachers' knowledge and skills, students' readiness, administrators' roles, implementation process, monitoring process, teaching and learning process and students' competencies. Stratified random sampling was used to select 712 respondents from 137 secondary schools in Peninsular Malaysia consisted of 159 administrators, 176 teachers and 377 students. Questionnaires, interview protocols and observation checklists were used as instruments in this study. Descriptive questionnaire findings showed that administrators and teachers were not sure whether the workshop equipment is adequate ($M=3.39$, $SD=0.50$). ANOVA analyses found that there were significant differences between LK and RC administrators and teachers towards workshop equipment [$F(2, 332)=21.870$; $p<0.05$]. The results of the *Post Hoc* LSD test analyses found that there were significant differences between administrators and teachers LK and administrators and teachers TK ($p=0.000$), administrators and teachers LK and administrators and teachers RC ($p=0.01$) also administrators and teachers TK and administrators and teachers RC ($p=0.000$). Regression analysis shown that students readiness ($\beta=0.427$, $p=0.000$), administrators roles ($\beta=0.197$, $p=0.000$) and facilities ($\beta=0.158$, $p=0.01$) were the dominant factor significantly influencing the product dimension ($p<0.05$). Findings of the thematic analysis of qualitative data found that the technical skills of the students were at a minimal level due to lack of practical work. In conclusion, a new framework for the improvement of the technical subjects based on the empirical data is proposed. In implication, elements like responsive curricula, high quality facilities, qualified, skilled and innovative teachers, innovative administrators, creative and innovative staff training system and the usage of digital technology are suggested for the improvement of TK, LK and RC subjects.

KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xvi
SENARAI RAJAH	xxii
SENARAI SINGKATAN	xxiii
SENARAI LAMPIRAN	xxvi

BAB 1 PENDAHULUAN

 05-4506832	 pustaka.upsi.edu.my	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi	1
	1.1	Pengenalan			5
	1.2	Latar Belakang Kajian			14
	1.3	Pernyataan Masalah			16
	1.4	Kerangka Konseptual Kajian			21
	1.5	Tujuan dan Objektif Kajian			21
	1.5.1	Dimensi Input			23
	1.5.2	Dimensi Proses			25
	1.5.3	Dimensi Produk			27
	1.6	Persoalan Kajian			27
	1.6.1	Dimensi Input			29
	1.6.2	Dimensi Proses			31
	1.6.3	Dimensi Produk			32
	1.7	Hipotesis Kajian			33
	1.7.1	Dimensi Input			34
	1.7.2	Dimensi Proses			35
	1.7.3	Dimensi Produk			36
	1.8	Kepentingan Kajian			

1.9	Batasan Kajian	38
1.10	Definisi Operasional	39
1.10.1	Penilaian	39
1.10.2	Pelaksanaan Program	40
1.10.3	Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	40
1.10.4	Sekolah Menengah Harian	41
1.10.5	Pentadbir	41
1.10.6	Guru	41
1.10.7	Pelajar	42
1.10.8	Kurikulum	42
1.10.9	Kemudahan Prasarana	44
1.10.10	Bahan Bantu Mengajar (BBM)	44
1.10.11	Latihan Staf	45
1.10.12	Buku Rekod Mengajar	46
1.10.13	Pencerapan	46
1.10.14	Alat Bantu Mengajar (ABM)	47
1.10.15	Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)	47
1.10.16	Input	48
1.10.17	Proses	48
1.10.18	Produk	48
1.11	Rumusan	49

BAB 2 KAJIAN KEPUSTAKAAN

2.1	Pengenalan	50
2.2	Takrifan Penilaian	51
2.2.1	Konsep Penilaian Pendidikan	52
2.2.2	Konsep Penilaian Program	54
2.2.3	Pendekatan Penilaian Abad Ke-21	57
2.3	Teori Penilaian	60

2.3.1	<i>Evaluation Theory Tree</i>	60
2.3.2	Teori-teori berkaitan Pendidikan Teknikal dan Vokasional	64
2.3.2.1	Teori Behaviorisme	64
2.3.2.2	Teori Konstruktivisme	66
2.3.2.3	Teori <i>Experiential Learning</i>	70
2.3.2.4	Teori <i>Situated Learning</i>	72
2.3.2.5	Teori Pembelajaran Koperatif	75
2.4	Model Penilaian	77
2.4.1	Model Berorientasikan Objektif	78
2.4.2	Model Kemungkinan – Kesesuaian	80
2.4.3	Model Kirkpatrick	82
2.4.4	Model IPO Bushnell	83
2.4.5	Model Penerangan Buist	84
2.4.6	Model Penilaian Pedagogi Kurikulum	85
2.5	Model Penilaian Program	87
2.5.1	Model Ketidaksamaan Provus	88
2.5.2	Model Penjimatan Kos Alkin	90
2.5.3	Model Kontek-Input-Proses-Produk Stufflebeam	91
2.6	Justifikasi Penilaian Program Mata Pelajaran Menggunakan Model CIPP	93
2.7	Latar Belakang Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	100
2.8	Tinjauan Mengenai Pembolehubah-pembolehubah Kajian	108
2.8.1	Kurikulum	108
2.8.2	Kemudahan Prasarana	114
2.8.3	Pengetahuan dan Kemahiran Guru	119
2.8.4	Kesediaan Pelajar	122

2.8.5	Peranan Pentadbir	125
2.8.6	Pelaksanaan Latihan Staf dan Perancangan Pengajaran	128
2.8.7	Pencerapan Berkala dan Pencerapan Buku Latihan	131
2.8.8	Proses Pengajaran dan Pembelajaran	132
2.8.9	Peningkatan Ilmu Pengetahuan, Kemahiran Teknikal dan Minat	140
2.9	Kajian Lepas Mengenai Penilaian Berkaitan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	142
2.10	Rumusan	157

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	161
3.2	Reka Bentuk Kajian	162
3.3	Populasi Kajian	164
3.4	Sampel Kajian	165
3.4.1	Sampel Kajian Pentadbir Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	167
3.4.2	Sampel Kajian Guru Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	167
3.4.3	Sampel Kajian Pelajar Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta	169
3.5	Instrumen Kajian	169
3.5.1	Soal Selidik	171
3.5.2	Protokol Temubual dan Senarai Semak Pemerhatian	179
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan	182
3.7	Kajian Rintis	186
3.8	Prosedur Pengumpulan Data	188

3.9	Analisis Data	191
3.10	Rumusan	194

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	196
4.2	Profil Responden	197
4.2.1	Maklumat Latar Belakang Pentadbir dan Guru	198
4.2.2	Maklumat Latar Belakang Pelajar	202
4.3	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir	203
4.3.1	Persepsi Keseluruhan Pentadbir dan Guru terhadap Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir	204
4.3.2	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir	205
4.3.3	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Objektif, Kandungan, Penyampaian dan Penilaian Kurikulum	208
4.3.4	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar	214
4.3.5	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar Mengikut Mata Pelajaran	215
4.3.6	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Peranan Pentadbir Mengikut Mata Pelajaran	223
4.4	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesyediaan Pelajar	227
4.4.1	Persepsi Keseluruhan Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesyediaan Pelajar	227
4.4.2	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesyediaan Pelajar	228

4.4.3	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar Mengikut Mata Pelajaran	233
4.5	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Proses Pelaksanaan dan Proses Pemantauan	241
4.5.1	Persepsi Keseluruhan Pentadbir dan Guru terhadap Proses Pelaksanaan dan Proses Pemantauan	242
4.5.2	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Proses Pelaksanaan Kurikulum dan Proses Pemantauan	243
4.5.3	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Latihan Staf dan Buku Rekod Mengajar	245
4.5.4	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Latihan Staf Mengikut Mata Pelajaran	246
4.5.5	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Pencerapan Berkala dan Pencerapan Buku Latihan	252
4.5.6	Persepsi Pentadbir dan Guru terhadap Pencerapan Berkala Mengikut Mata Pelajaran	253
4.6	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran	259
4.6.1	Persepsi Keseluruhan Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran	259
4.6.2	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran	260
4.6.3	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Alat Bantu Mengajar (ABM), Kaedah dan Teknik, Masa dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)	263
4.6.4	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Masa Pengajaran dan Pembelajaran Mengikut Mata Pelajaran	264
4.7	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Produk	271
4.7.1	Persepsi Keseluruhan Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Produk	271
4.7.2	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Produk	272

4.7.3	Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Peningkatan Ilmu Pengetahuan, Peningkatan Kemahiran Teknikal dan Peningkatan Minat	273
4.7.4	Perbezaan Persepsi Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Peningkatan Ilmu Pengetahuan, Peningkatan Kemahiran Teknikal dan Peningkatan Minat Mengikut Mata Pelajaran	277
4.8	Analisis Korelasi Pearson (r) terhadap Pembolehubah Soal Selidik	285
4.9	Faktor-faktor yang Menyumbang kepada Proses Pelaksanaan, Proses Pemantauan, Proses Pengajaran dan Pembelajaran dan Produk	289
4.9.1	Faktor Dimensi Input yang Menyumbang kepada Proses Pelaksanaan	291
4.9.2	Faktor Dimensi Input yang Menyumbang kepada Proses Pemantauan	295
4.9.3	Faktor Dimensi Input yang Menyumbang kepada Proses Pengajaran dan Pembelajaran	297
4.9.4	Faktor Dimensi Proses yang Menyumbang kepada Dimensi Produk	300
4.9.5	Faktor Dimensi Input yang Menyumbang kepada Dimensi Produk	303
4.10	Masalah dan Cadangan Mengatasi Masalah Tersebut dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.	306
4.10.1	Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Pentadbir	307
4.10.2	Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Guru	309
4.10.3	Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Pelajar	312

4.10.4	Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Pentadbir	314
4.10.5	Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Guru	316
4.10.6	Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian yang dikemukakan oleh Pelajar	318
4.11	Analisis Pemerhatian	320
4.12	Kesimpulan	325

BAB 5 RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	328
5.2	Rumusan Kajian	332
5.3	Perbincangan	344
5.3.1	Kurikulum	345
5.3.2	Kemudahan Prasarana	349
5.3.3	Pengetahuan dan Kemahiran Guru	354
5.3.4	Kesediaan Pelajar	356
5.3.5	Peranan Pentadbir	358
5.3.6	Proses Pelaksanaan	360
5.3.7	Proses Pemantauan	364
5.3.8	Proses Pengajaran dan Pembelajaran	366
5.3.9	Produk Mata Pelajaran	377
5.4	Implikasi Kajian	379
5.4.1	Implikasi Teoritik	379

5.4.2	Implikasi Praktikal	383
5.5	Kerangka Baharu	387
5.6	Cadangan Kajian	396
5.7	Cadangan Kajian Lanjutan	402
5.8	Kesimpulan	403
RUJUKAN		406
LAMPIRAN		441

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
2.1	Pendekatan Penilaian Alternatif	59
2.2	Susunan dan Strategi Membuat Keputusan dalam Model CIPP	99
3.1	Taburan Populasi Kajian Sekolah Menengah Harian yang Menawarkan Mata Pelajaran TK, LK dan RC	164
3.2	Agihan Populasi dan Sampel	166
3.3	Kod Warna Soal Selidik Mengikut Mata Pelajaran	172
3.4	Protokol dan Responden bagi Temu Bual	182
3.5	Pekali Kebolehpercayaan Pembolehubah-pembolehubah Kajian	187
3.6	Perubahan Item Soal Selidik	188
3.7	Interpretasi Skor Min bagi Setiap Pembolehubah dalam Instrumen Soal Selidik	192
4.1	Maklumat Pentadbir	199
4.2	Maklumat Guru	200
4.3	Maklumat Pelajar	202
4.4	Skor Min Pentadbir dan Guru terhadap Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir	205
4.5	Skor Min Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir dalam Kalangan Pentadbir dan Guru	206
4.6	Analisis Ujian-t untuk Aspek Kurikulum, Kemudahan Prasarana dan Peranan Pentadbir berdasarkan Persepsi Pentadbir dan Guru	207



4.7	Skor Min Objektif, Kandungan, Penyampaian dan Penilaian dalam kalangan Pentadbir dan Guru	209
4.8	Skor Min Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar (BBM) dalam kalangan Pentadbir dan Guru	214
4.9	Skor Min Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar (BBM) Mengikut Mata Pelajaran	216
4.10	Ujian ANOVA Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar Mengikut Mata Pelajaran	218
4.11	Ujian LSD Peralatan Bengkel dan Bahan Bantu Mengajar mengikut Mata Pelajaran	219
4.12	Skor Min Peranan Pentadbir dalam kalangan Pentadbir dan Guru Mengikut Mata Pelajaran	225
4.13	Skor Min Keseluruhan Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar	228
4.14	Skor Min Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	230
4.15	Ujian ANOVA Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar di kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	232
4.16	Ujian LSD Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar dalam Kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	233
4.17	Skor Min Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar Mengikut Mata Pelajaran	234
4.18	Ujian ANOVA Pengetahuan dan Kemahiran guru serta kesediaan pelajar mengikut mata pelajaran	235
4.19	Ujian LSD Pengetahuan dan Kemahiran Guru serta Kesediaan Pelajar Mengajar Mengikut Mata Pelajaran	236
4.20	Skor Min Keseluruhan Pentadbir dan Guru terhadap Proses Pelaksanaan dan Proses Pemantauan	242
4.21	Skor Min dalam kalangan Pentadbir dan Guru terhadap Proses Pelaksanaan dan Proses Pemantauan	244

4.22	Ujian-t ke atas Skor Min Proses Pelaksanaan dan Proses Pemantauan	244
4.23	Skor Min Latihan Staf dan Buku Rekod Mengajar dalam kalangan Pentadbir dan Guru	246
4.24	Skor Min dalam kalangan Pentadbir dan Guru terhadap Latihan Staf Mengikut Mata Pelajaran	248
4.25	Ujian ANOVA Latihan Staf Mengikut Mata Pelajaran	250
4.26	Skor Min Pencerapan Berkala dan Pencerapan Buku Latihan dalam kalangan Pentadbir dan Guru	253
4.27	Skor Min Pencerapan Berkala dalam kalangan Pentadbir dan Guru Mengikut Mata Pelajaran	255
4.28	Ujian ANOVA Pencerapan Berkala Mengikut Mata Pelajaran	257
4.29	Skor Min Keseluruhan Proses Pengajaran dan Pembelajaran	260
4.30	Skor Min Proses Pengajaran dan Pembelajaran dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	261
4.31	Ujian ANOVA Proses Pengajaran dan Pembelajaran Pentadbir, Guru dan Pelajar	261
4.32	Ujian LSD Proses Pengajaran dan Pembelajaran dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	262
4.33	Skor Min Alat Bantu Mengajar (ABM), Kaedah dan Teknik, Masa dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	264
4.34	Skor Min Masa Pengajaran dan Pembelajaran dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar Mengikut Mata Pelajaran	266
4.35	Ujian ANOVA Masa Pengajaran dan Pembelajaran Mengikut Mata Pelajaran	267
4.36	Skor Min Keseluruhan Pentadbir, Guru dan Pelajar terhadap Produk	271
4.37	Skor Min Produk dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	272



4.38	Ujian ANOVA Produk dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	273
4.39	Skor Min Peningkatan Ilmu Pengetahuan, Peningkatan Kemahiran Teknikal dan Peningkatan Minat dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	274
4.40	Ujian ANOVA Ilmu Pengetahuan, Kemahiran Teknikal dan Minat dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	275
4.41	Ujian LSD Minat Pelajar dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar	276
4.42	Skor Min Ilmu Pengetahuan, Kemahiran Teknikal dan Minat dalam kalangan Pentadbir, Guru dan Pelajar Mengikut Mata Pelajaran	278
4.43	Ujian ANOVA Ilmu Pengetahuan, Kemahiran Teknikal dan Minat Mengikut Mata Pelajaran	279
4.44	Korelasi Matriks Pembolehubah Soal Selidik	286
4.45	Jumlah Pembolehubah Bersandar dan Nilai Kritikal yang Sesuai bagi Setiap Ujian <i>Multivariate Analysis of Variance</i>	291
4.46	Ujian ANOVA Varians Pembolehubah Bebas ke atas Proses Pelaksanaan	294
4.47	Regrasi Berganda bagi Pembolehubah Bebas yang Mempengaruhi Proses Pelaksanaan	295
4.48	Ujian ANOVA Varians Pembolehubah Bebas ke atas Proses Pemantauan	297
4.49	Regrasi Berganda bagi Pembolehubah Bebas yang Mempengaruhi Proses Pemantauan	297
4.50	Ujian ANOVA Varians Pembolehubah Bebas ke atas Proses Pengajaran dan Pembelajaran	299
4.51	Regrasi Berganda bagi Pembolehubah Bebas yang Mempengaruhi Proses Pengajaran dan Pembelajaran	300
4.52	Ujian ANOVA Varians Pembolehubah Bebas (Dimensi Proses) ke atas Produk	301
4.53	Regrasi Berganda bagi Pembolehubah Bebas (Dimensi Proses) yang Mempengaruhi Produk	302



4.54	Ujian ANOVA Varians Pembolehubah Bebas (Dimensi Input) ke atas Produk	305
4.55	Regrasi Berganda bagi Pembolehubah Bebas (Dimensi Input) yang Mempengaruhi Produk	305
4.56	Kekerapan Respons Pentadbir terhadap Status Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	307
4.57	Kekerapan Respons Pentadbir terhadap Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	308
4.58	Kekerapan Respons Guru terhadap Status Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	310
4.59	Kekerapan Respons Guru terhadap Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	310
4.60	Kekerapan Respons Pelajar terhadap Status Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	312
4.61	Kekerapan Respons Pelajar terhadap Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	313
4.62	Kekerapan Respons Pentadbir terhadap Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	315
4.63	Kekerapan Respons Guru terhadap Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	317
4.64	Kekerapan Respons Pelajar terhadap Cadangan Mengatasi Masalah dalam Pelaksanaan Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian	319



4.65	Analisis Pemerhatian ke atas Dokumen Kurikulum	321
4.66	Analisis Pemerhatian ke atas Kemudahan Prasarana	322
4.67	Analisis Pemerhatian ke atas Dokumen Proses Pelaksanaan	323
4.68	Analisis Pemerhatian ke atas Dokumen Proses Pemantauan	323
4.69	Analisis Pemerhatian ke atas Dokumen Proses Pengajaran dan Pembelajaran dan Alat Bantu Mengajar	324





SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konsep Kajian	20
2.1	<i>Evaluation Theory Tree</i>	61
2.2	Model <i>Experiential Learning</i>	71
2.3	Model Penilaian Pedagogi Kurikulum	86
2.4	Hubungan antara Membuat Keputusan dengan Penilaian dan Aktiviti	98
3.1	Prosedur Mengkategorikan Data Temu Bual	194
5.1	Kerangka Konseptual Asal	394
5.2	Kerangka Baharu	395





SENARAI SINGKATAN

ABM	Alat Bantu Mengajar
ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
BBM	Bahan Bantu Mengajar
BPPDP, KPM	Bahagian Penyelidikan dan Perancangan Dasar Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
BPTV	Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional
ET-Tech	<i>English Teaching for Technical Subject</i>
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CD	<i>Compact Disk</i>
CIPP	<i>Context, Input, Process, Product</i>
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
GKMP	Guru Kanan Mata Pelajaran
GPMP	Gred Purata Mata Pelajaran
ICT	<i>Information Communication Technology</i>
IPG	Institut Pendidikan Guru
IPO	<i>Input, Process, Output, Outcome</i>
IT	<i>Information Technology</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KBSR	Kurikulum Baru Sekolah Rendah
KHB	Kemahiran Hidup Bersepadu





KIPP	Kontek, Input, Proses, Produk
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KPLI	Kursus Perguruan Lepas Ijazah
KV	Kolej Vokasional
LCD	<i>Light Cathode Diode</i>
LCE	<i>Lower Certificate of Education</i>
LK	Lukisan Kejuruteraan
LSD	<i>Least Significant Difference</i>
MCE	<i>Malaysia Certificate Education</i>
MPAV	Mata Pelajaran Aliran Vokasional
MPV	Mata Pelajaran Vokasional
OHP	<i>Overhead Projector</i>
PBS	Pentaksiran Berasaskan Sekolah
PCG	Bantuan Geran Per kapita
PIPP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
PKG	Pusat Kegiatan Guru
PK1	Penolong Kanan 1
PLTW	<i>Project Lead The Way</i>
PMR	Penilaian Menengah Rendah
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PPSMI	Pengajaran dan Pembelajaran Sains Matematik dalam Bahasa Inggeris
PPSMTI	Pengajaran dan Pembelajaran Sains Matematik dan Teknikal Dalam Bahasa Inggeris
PTV	Pendidikan Teknikal dan Vokasional





RC	Reka Cipta
RMK9	Rancangan Malaysia Ke-9
RMK10	Rancangan Malaysia Ke-10
RMK11	Rancangan Malaysia Ke-11
SBP	Sekolah Berasrama Penuh
SBPI	Sekolah Berasrama Penuh Integrasi
SKK	Sekolah Ke Kerjaya
SLDN	Sistem Latihan Dual Nasional
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
SMKA	Sekolah Menengah Kebangsaan Agama
SMT	Sekolah Menengah Teknik
SMTV	Sekolah Menengah Teknik Vokasional
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
SPVM	Sijil Pelajaran Vokasional Malaysia
SRP	Sijil Rendah Pelajaran
STW	<i>School-to-Work</i>
STWOA	<i>School-to-Work Opportunities Act</i>
TK	Teknologi Kejuruteraan
TVET	<i>Technical and Vocational Education and Training</i>
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>



**SENARAI LAMPIRAN****Muka Surat**

A	Instrumen Soal Selidik Pentadbir	441
B	Instrumen Soal Selidik Guru	459
C	Instrumen Soal Selidik Pelajar	477
D	Protokol Temu Bual Pentadbir	487
E	Protokol Temu Bual Guru	488
F	Protokol Temu Bual Pelajar	490
G	Senarai Semak Pemerhatian	491
H	Senarai Nama Pakar yang Terlibat dalam Menyemak Soal Selidik dan Protokol Temu Bual bagi Menentukan Kesahan Instrumen	493
I	Surat Kebenaran Menjalankan Kajian	494
J	Ujian Kenormalan Pembolehubah Kajian	517
K	Graf Andaian Normaliti Analisis Regresi Dimensi Input terhadap Proses Pelaksanaan	518
L	Graf Andaian Normaliti Analisis Regresi Dimensi Input terhadap Proses Pemantauan	521
M	Graf Andaian Normaliti Analisis Regresi Dimensi Input terhadap Proses Pengajaran dan Pembelajaran	524
N	Graf Andaian Normaliti Analisis Regresi Dimensi Proses terhadap Dimensi Produk	527
O	Graf Andaian Normaliti Analisis Regresi Dimensi Input terhadap Dimensi Produk	530
P	Dapatan Ujian Levene	533





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) telah menggariskan pelbagai inisiatif transformasi pendidikan melalui kerjasama dalam kalangan negara-negara anggota. *Millennium Development Goals* (MDG) yang digubal pada tahun 2000 adalah berkaitan secara langsung dengan sistem pendidikan teknikal dan vokasioanal. Beberapa strategi MDG telah dilaksanakan bagi menambahbaik semua aspek kualiti persekitaran pendidikan antaranya mengetengahkan pendidikan teknikal dan vokasional melalui penambahbaikan kandungan dan kaedah pendidikan, seperti menyebarkan kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar, penambahbaikan bahan dan teknologi pembelajaran melalui pembaharuan kurikulum, latihan guru, pembangunan





bahan, serta pemantauan dan penilaian pencapaian pembelajaran (UNESCO, 2002; UN, 2010).

Namun MDG kurang memberi penekanan terhadap aspek peningkatan pengetahuan, kemahiran, nilai dan sikap. Justeru UNESCO telah memperkenalkan *Sustainable Development Goals* (SDG) 2015-2030, untuk memastikan penambahbaikan pendidikan yang berkualiti dan saksama serta menggalakkan pembelajaran sepanjang hayat kepada semua (UN, 2015; UNESCO, 2016). SDG juga menekankan bahawa matlamat utama pendidikan teknikal dan vokasional dalam agenda 2030, adalah untuk mencapai pembangunan kelestarian. *The Bonn Declaration* (2004) menyatakan pembangunan kelestarian (*Sustainable Development*) untuk Pendidikan Teknikal dan Vokasional (PTV) perlulah membekalkan seseorang pekerja dengan pengetahuan, kompetensi, kemahiran, nilai dan sikap bagi melahirkan seseorang warganegara yang bertanggungjawab dan produktif yang sentiasa menghargai kebagusan kerja yang dilaksanakan dan seterusnya menghasilkan masyarakat yang lestari.

Dalam tempoh RMKe-10, (2011-2015), beberapa usaha untuk mengarusperdana dan memperluas akses kepada TVET yang berkualiti bagi memenuhi keperluan industri telah dilaksanakan di Malaysia antaranya: (i) meningkatkan kualiti PTV, (ii) menguatkan lagi kurikulum PTV, (iii) meningkatkan hubungan dengan industri dan badan-badan profesional, (iv) meningkatkan penyertaan pelajar ke aliran vokasional di sekolah-sekolah menengah teknik, serta (v) meluas dan menstruktur semula MPV. Usaha ini telah





menyumbang kepada peningkatan pelajar lepasan SPM yang menyertai TVET, iaitu sebanyak 36% pada tahun 2013 berbanding 25% pada tahun 2010 (EPU, 2015).

Program transformasi TVET telah dilancarkan pada tahun 2012, menekankan antara lain adalah untuk meningkatkan penyertaan pelajar dalam bidang PTV di Malaysia yang masih rendah (10% hingga 25%), berbanding penglibatan pelajar dalam bidang PTV di negara eropah seperti Perancis, Jerman, Finland dan Austria (50% hingga 80%) (KPM, 2013). Bagi menyokong dasar dan pelan transformasi TVET, Bahagian Pendidikan Teknikal dan Vokasional (BPTV) telah menggariskan tiga peranan utamanya iaitu: (i) memastikan pelaksanaan dan kemajuan pendidikan teknikal dan vokasional pada peringkat sekolah di dalam negara, (ii) menyediakan peluang kepada pelajar yang cenderung kepada pendidikan teknikal dan vokasional dan seterusnya mengurangkan masalah keciciran pelajar, serta (iii) menyediakan peluang yang sama terhadap pendidikan teknikal dan vokasional kepada semua pelajar (Asnul *et al.*, 2013).

Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2015-2025, digubal untuk mentransformasi sistem pendidikan negara. Bagi memastikan kualiti pendidikan bertaraf antarabangsa, adalah penting Malaysia membandingkan sistem pendidikannya dengan tanda aras antarabangsa bagi memastikannya bergerak seiring dengan pembangunan pendidikan antarabangsa. Kelangsungan PPPM dipacu melalui pelaksanaan Rancangan Malaysia kesebelas (RMK-11)[2016-2020], Unit Perancangan Ekonomi (EPU) telah merangka kertas strategi sembilan iaitu mentransformasi pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional untuk memenuhi permintaan industri dan menyumbang kepada





pertumbuhan ekonomi, selaras dengan globalisasi, ekonomi berasaskan pengetahuan, kemajuan teknologi dan mobiliti tenaga kerja global dimana tumpuan diberikan untuk mentransformasi sistem penyampaian TVET bagi meningkatkan tarikan TVET sebagai laluan pendidikan pilihan kerana menurut Ramlee (2013a), untuk memajukan Malaysia ke arah negara perindustrian, pelaburan modal insan adalah kritikal. Ekonomi yang berasaskan pengetahuan (k-ekonomi) memerlukan ramai pekerja yang kreatif dan inovatif.

Selaras dengan kepesatan perkembangan teknologi dan industri serta keperluan melahirkan tenaga kerja mahir yang kreatif dan inovatif serta perubahan halatuju pendidikan negara dalam era globalisasi, Kementerian Pelajaran Malaysia telah memperkenalkan mata pelajaran elektif teknikal iaitu mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan (TK), Lukisan Kejuruteraan (LK) dan Reka Cipta (RC) di Sekolah Menengah Harian bermula pada tahun 1995. Ketiga-tiga mata pelajaran ini mempunyai matlamat dan objektif yang sama iaitu untuk menyediakan pelajar yang kenal faham teknologi, inovatif dan kreatif. Kaedah penyampaian kurikulum mata pelajaran pula merangkumi aspek teori dan amali yang menekankan kreativiti dan inovasi melalui pembelajaran berasaskan projek dan penyelesaian masalah (PBL). Mata pelajaran TK, LK dan RC bertujuan untuk memberi pendedahan awal kepada pelajar terhadap mata pelajaran teknikal secara asas sebagai persiapan untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat lebih tinggi dalam bidang berkaitan kejuruteraan (KBSM, 1989).





Berdasarkan kajian-kajian empirikal mengenai mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian di Malaysia, masalah utama yang kritikal adalah seperti bilangan topik dalam silibus mata pelajaran yang terlalu banyak, kemudahan peralatan yang terhad, pengetahuan dan kemahiran guru yang terbatas, kelayakan pelajar terlalu minima, peranan pentadbiran yang lemah, latihan staf, serta pelaksanaan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan (Azizi & Roslan 2000; Rashidah, 2001; Ahmad Zairi. 2002; Jamil, 2008; Nordin, 2011; Ruhizan *et al.*, 2012; Azaman *et al.*, 2012; Asnul, 2013; Sardina, 2015; Irdyanti, 2016)

Selain itu, amat kurang kajian dijalankan untuk menilai keberkesanan pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC secara menyeluruh setelah lebih 20 tahun dilaksanakan.



Justeru, dalam kajian ini penyelidik ingin menilai pelaksanaan bagi mata pelajaran TK, LK dan RC di Sekolah Menengah Harian berdasarkan model penilaian CIPP (Konteks, Input, Proses dan Produk) yang diperkenalkan oleh Stufflebeam.

1.2 Latar Belakang Kajian

Penambahbaikan bagi tujuan peningkatan kualiti pendidikan perlu dilaksanakan dari masa ke semasa secara menyeluruh melalui pengorientasian semula PTV untuk kelestarian pembangunan. Ianya bukan hanya terbatas untuk kandungan kursus-kursus dan pembangunan kurikulum tetapi merangkumi seluruh sistem PTV. Ini termasuklah beberapa aspek seperti pelaksanaan, perkembangan dasar, pentadbiran, latihan guru dan





peruntukan (UNESCO-UNEVOC 2004). Selain itu juga, beberapa strategi kelestarian untuk PTV yang digariskan oleh UNEVOC perlu dikaji bagi memastikan pembangunan lestari dalam PTV dapat dilaksanakan dengan baik. Tujuh strategi yang digariskan oleh UNEVOC ialah: (i) sokongan terhadap wawasan negara, (ii) mengkaji semula dasar PTV, (iii) menyediakan garis panduan untuk perancangan dan pelaksanaan, (iv) transformasi PTV dan membina keupayaan program latihan, (v) membangunkan bahan, sumber dan peralatan pembelajaran, (vi) menjalin hubungan dan rakan kongsi dalam PTV, serta (vii) membuat pemantauan, penilaian dan penyelidikan berterusan (Asnul *et al.*, 2013).

Pembangunan sistem pendidikan teknikal dan vokasional yang lebih berkualiti dan lestari adalah menjadi keutamaan dalam kalangan negara membangun. Beberapa persidangan berkaitan Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) di peringkat Asia Pasifik, seperti *3rd International Congress on TVET* (Shanghai, China, 2012), *The World Education Forum* (Incheon, Republic of Korea, 2015) dan *Asia Pacific Conference on Education and Training* (Kuala Lumpur, Malaysia, 2015) pula menetapkan laluan TVET dan pembangunan kemahiran di rantau Asia Pasifik. Lapan cadangan telah di persetujui melalui Deklarasi Kuala Lumpur 2015 iaitu: (i) meningkatkan kualiti TVET dan kesesuaiannya dengan perubahan keperluan dunia dan pekerjaan, (ii) memastikan keterlibatan dan keadilan TVET, (iii) menyebarkan peluang pendidikan sepanjang hayat melalui TVET, (iv) mengintegrasikan kemahiran alam sekitar untuk kelestarian pembangunan dalam program TVET, (v) memperkenalkan sistem kelayakan untuk memudahcara laluan pendidikan dan kerjaya, (vi) memperkukuh peranan pihak kerajaan dan meningkatkan pelaburan dalam TVET, (vii) menyelaraskan





potensi teknologi maklumat dan komunikasi untuk TVET serta (viii) menggalakkan integrasi serantau dan mobiliti pekerjaan, bagi memacu perkembangan TVET dengan mengambilkira perubahan struktur pasaran buruh, perubahan demografi, ketidakstabilan politik dan pemuliharaan alam sekitar selaras dengan pembangunan global (UNESCO, 2015).

Pada tahun 2010, Program Transformasi Ekonomi (ETP) dan Program Transformasi Kerajaan (GTP) diperkenalkan menerusi Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10). ETP diperkenalkan untuk membolehkan Malaysia mencapai status ekonomi berpendapatan tinggi. Tiga daripada idea utama ETP ialah: (1) memacu ekonomi dalam negara, (2) mencapai status negara berpendapatan tinggi serta (3) meningkatkan produktiviti dan inovasi sebagai peneraju pertumbuhan. Ketiga-tiga idea utama ini mempunyai hubungan langsung dengan transformasi pendidikan teknikal dan vokasional kerana ketiga-tiganya memerlukan kehadiran tenaga kerja mahir yang berinovatif dalam kuantiti yang mencukupi dan kualiti yang menepati kehendak industri (Sahul Hamed *et al.*, 2010).

Ketidaktentuan senario ekonomi global telah mengubah penawaran dan permintaan sumber manusia, dan kini ia telah menjadi satu isu kritikal. Oleh kerana permintaan untuk pekerja berkemahiran tinggi meningkat, penawaran pekerja berkemahiran tinggi dilihat sebagai satu kekurangan. Pihak industri mula menghadapi masalah mendapatkan pekerja mahir disebabkan oleh ketidaksepadanan latihan. Situasi ini terjadi diakibatkan kelemahan hubungan di antara sekolah dengan industri (Ramlee,





2002; 2004; Zanifa, 2007). Sistem pendidikan dan latihan sedia ada tidak mampu melahirkan *k-workers* yang mencukupi bagi keperluan industri (NEAC, 2010). Ketidaksepadanan kemahiran dan kekurangan kemahiran di kalangan siswazah, telah mendorong kerajaan untuk mengkaji kesesuaian sistem latihan dan kurikulum yang perlu ditambah baik dalam usaha memenuhi keperluan industri (Fong, 2007). Menurut Leyden (2008), masalah ketidaksepadanan diantara kemahiran yang ditawarkan dengan permintaan telah meningkatkan lagi nisbah pengangguran. Kebanyakan lepasan institusi pengajian tinggi menghadapi masalah mendapatkan pekerjaan yang bersesuaian dengan latihan yang diterima, manakala pihak majikan juga menghadapi cabaran dalam mencari pekerja yang “tepat” dengan pekerjaan yang ditawarkan. Masalah ini telah menjadi cabaran utama TVET di Malaysia. Salah satu punca utama ketidaksepadanan ini boleh



05 dikaitkan dengan sistem pendidikan dan latihan tradisional yang tidak memenuhi keperluan industri.

Menurut Ramlee dan Norani (2007), untuk mencapai negara maju sepenuhnya, Malaysia memerlukan tenaga kerja berpendidikan tinggi, inovatif, berdayasaing, dinamik, dan berkemahiran. Justeru, pelbagai usaha telah dilaksanakan untuk mengarusperdana dan memperluas akses kepada pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional yang berkualiti, untuk memenuhi keperluan industri yang memerlukan tenaga kerja mahir. Untuk mencapai ekonomi aras tinggi, permintaan terhadap pekerja berpengetahuan dan berkemahiran tinggi adalah amat diperlukan. Bagaimanapun kekurangan pekerja berpengetahuan (*k-workers*) dan sumber manusia di Malaysia dianggap sebagai penghalang utama dalam usaha mentransformasi Malaysia ke arah ekonomi berasaskan





pengetahuan (Ramlee & Abu, 2004; Ramlee *et al.*, 2008; Ramlee, 2013a). Sedangkan mewujudkan modal manusia khusus (*specific human capital*) bagi melahirkan tenaga kerja manusia yang mampu memenuhi pasaran kerja di industri adalah satu bentuk ‘pelaburan’ dalam PTV bagi mendapatkan pulangan yang diharapkan pada masa hadapan (Dewey, 1940; Hou, 1993; Jandhyala, 2002; Stephen, 2010 ; Ramlee, 2013a).

Pada masa kini, Malaysia masih menghadapi kekurangan bilangan *k-workers* jika dibandingkan dengan negara-negara OECD (OECD, 2011). Beberapa kajian terdahulu telah menjelaskan kelemahan hubungan diantara institusi latihan dengan industri di Malaysia (Fong, 2007; Ramlee, 2002; 2004; Zanifa, 2007). Model latihan di Malaysia terutamanya dalam TVET masih lagi berasaskan institusi daripada berasaskan industri.



Perubahan cara kerja disebabkan kemajuan teknologi yang pesat meningkatkan permintaan bagi pekerja berpengetahuan (Drucker, 2001). Kebanyakan pekerja tidak mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang mencukupi untuk di kenali sebagai *k-workers* (Ramlee, 2004; Zanifa, 2007; Chia & Li, 2011; Aruna, 2013).

Permintaan terhadap pekerja berpengetahuan, berkemahiran, kreatif dan inovatif kian meningkat menjelang tahun 2020. Menurut Lowden *et al.* (2013), para majikan merungut terhadap keupayaan para pekerja yang kurang inovasi dan kemahiran berfikir aras tinggi. Inovasi adalah lemah di kebanyakan negara Asia (Lohani, 2013) disebabkan kurang pengetahuan baharu dan kapasiti untuk berinovasi. Pengetahuan baharu biasanya diperolehi melalui penemuan kreatif dan kajian saintifik yang berasal dari negara Barat. Sistem pendidikan di Malaysia terlalu menekankan aspek mengingati fakta. Kaedah ini





tidak merangsang pelajar mengeluarkan idea, lantas menghadkan daya kreativiti mereka. Teknik mengingat fakta sebagai kaedah pembelajaran dianggap ketinggalan dan perlu diganti dengan kaedah yang lebih inovatif yang dapat mencungkil kreativiti pelajar.

Kajian lepas juga mendapati pelajar di Asia kurang kreatif dan inovatif berbanding negara Barat (Ng, 1999; Hannas, 2003; Lau *et al.*, 2004; Kim, 2005). Sistem pendidikan berkembang berasaskan expektasi dan ideologi budaya. Sistem pendidikan Timur dan Barat amatlah berbeza disebabkan budaya yang mencerminkan kekuatan dan kelemahan budaya tersebut (Kim, 2005). Menggalakkan kreativiti di bilik darjah adalah usaha kreatif yang melibatkan pengenalan idea-idea baru ke dalam domain sedia ada seperti melakukan sesuatu secara konvensional terutamanya di Asia (Ng, 1999).



05

Di negara maju seperti Amerika Syarikat, Finland, Jerman dan Jepun tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan inovasi tinggi berupaya menghasilkan produktiviti dan inovasi tinggi sebagai sumber tenaga manusia, negara ekonomi berpendapatan tinggi (Sadrina, 2015). Justeru itu, transformasi PTV adalah kritikal bagi melahirkan tenaga kerja berpengetahuan, berkemahiran tinggi serta berinovasi. Penilaian berterusan serta penambahbaikan menyeluruh dalam mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah perlu di jalankan kerana menurut Ramlee (2013a), penilaian dan penambahbaikan program mata pelajaran perlu dilaksanakan bagi melahirkan pelajar yang berpengetahuan, berkemahiran, kreatif dan inovatif agar dapat bersaing di peringkat global.





Kejayaan sesebuah negara di dunia pada masa ini banyak dijana oleh lonjakan budaya inovasi dan kreativiti kerana k-ekonomi memerlukan sumber manusia yang kreatif, inovatif dan berpengetahuan (Ramlee, 2017). Pelancaran Malaysia Inovatif 2010, adalah pemangkin ke arah menjadikan Malaysia negara maju berpendapatan tinggi menjelang tahun 2020 (Asnul *et al.*, 2013). Penganjuran *Skills Malaysia* oleh Jabatan Pembangunan Kemahiran (JPK), adalah antara usaha mempromosi kreativiti dan inovasi dalam TVET. Penganjuran *World Skills Asean 2016* di Kuala Lumpur juga memperlihatkan komitmen kerajaan terhadap TVET. Maka penambahbaikan mata pelajaran teknikal dan vokasional agar lebih kreatif dan inovatif dapat meningkatkan produktiviti pelajar kearah pembentukan negara berpendapatan tinggi.



Bahagian Pembangunan Kurikulum (2010) telah menggariskan, kreativiti adalah kemahiran yang perlu ditekankan dalam kurikulum disamping kemahiran lama dan baharu yang lain sekiranya kita hendak mencapai taraf negara maju dan berjaya dalam k-ekonomi. Sehubungan itu, institusi TVET perlu menekankan pendekatan yang kreatif dan inovatif dalam pengajaran, disamping menggalakkan kemahiran praktikal keusahawanan melalui penggabungan pendekatan teori, amali, dan eksperimen terhadap pendidikan keusahawanan (Vincent *et al.*, 2013). Tambahan pula, menurut Alhasan dan Abdullahi (2013), pelabur lebih bersedia untuk melabur dalam masyarakat yang mempunyai sumber manusia yang dinamik, maka TVET memainkan peranan penting meningkatkan kesejahteraan belia dan masyarakat, meningkatkan produktiviti, menggalakkan individu berdikari serta merangsang keusahawanan.





Paradigma pengajaran dan pembelajaran tradisional masih meluas di institusi pengajian tinggi Malaysia (Tengku Sarina Aini, 2012). Noraini (2009) juga menyatakan bahawa pembelajaran berpusatkan guru mempunyai banyak kelemahan, seperti kebergantungan guru kepada buku teks, guru hanya menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah, dan pelajar tidak dibenarkan menyimpang dari kurikulum. Justeru, pelajar mudah bosan dan guru kurang kreatif dalam menarik minat pelajar untuk belajar, guru hanya menyuruh pelajar menyalin semula apa yang disampaikan guru. Tanpa mengambilkira sama ada pelajar memahami tajuk yang dipelajari atau tidak.



05 kepada guru. Malahan, kadang kala pelajar berasa bosan apabila pembelajaran hanya berpusatkan kepada guru. Guru hanya memberikan fokus kepada tajuk-tajuk pembelajaran tertentu dalam menyediakan pelajar untuk menghadapi peperiksaan, guru lebih fokus kepada pembelajaran berpusatkan guru berbanding pembelajaran berpusatkan pelajar (Noraini, 2009). Selain itu, dalam pembelajaran berpusatkan guru, Effandi dan Zanaton (2006) menyatakan, pelajar hanya berdiam diri kerana mereka tidak digalakkan untuk bertanyakan soalan, walaupun mereka tidak memahami apa yang disampaikan guru. Justeru, kebanyakan pelajar mempelajari ilmu secara tidak langsung iaitu melalui rakan. Middlebrooks dan Slupski (2002) menyatakan bahawa pelajar mudah menjadi bosan dan kurang bermotivasi untuk belajar kerana mereka tidak memahami tujuan, maksud, dan aplikasi pembelajaran. Mereka turut menyatakan bahawa sistem pendidikan tradisional atau paradigma berpusatkan guru masih menitikberatkan terhadap kuantiti





berbanding kualiti. Strategi yang dipilih itu, selain berpotensi merangsangkan pelajar belajar secara aktif, ia juga harus mampu membantu menganalisis konsep atau idea dan berupaya menarik hati pelajar serta dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna (Ismail & Atan, 2011).

Kaedah pembelajaran tradisional hanya melibatkan pembelajaran sehalu dan kurang interaksi. Ini membudayakan pelajar menjadi patuh; mengulangi semula apa yang disampaikan guru dan berfikir “dalam kotak” bukannya “luar kotak”. Bagi menyediakan siswazah Malaysia yang berbakat untuk bersaing di peringkat global, apa yang diperlukan ialah penambahbaikan dan pembaharuan sistem pendidikan yang menekankan kreativiti dan menggalakan pelajar berfikir secara kritis bukan sekadar menghafal. Kurang inovasi dalam kalangan pelajar Malaysia dilihat sebagai penghalang utama, untuk negara mencapai aspirasi menjadi negara maju sepenuhnya pada tahun 2020. Masalah ini merencatkan perkembangan sektor eksport disebabkan kebergantungan terhadap keluaran yang tiada nilai tambah. Sementara itu, beberapa kajian melihatkan pelajar universiti Malaysia lemah dalam kemahiran inovasi (Queh *et al.*, 2009).

Dalam usaha memenuhi tenaga kerja untuk industri, persekitaran kerja sebenar memerlukan tenaga kerja dengan kemahiran yang tepat. Ramlee (2002; 2004) menyatakan, majikan dalam industri pembuatan di Malaysia percaya siswazah teknikal memiliki kemahiran teknikal yang bersesuaian tetapi para majikan kurang berpuas hati dengan kemahiran *employability* siswazah dari aspek komunikasi, interpersonal, pemikiran kritis, penyelesaian masalah dan keusahawanan. *National Employers Skill*





Survey (2003) mendapati ramai majikan di England mengadu mengenai kekurangan kemahiran berikut dalam kalangan pekerja: komunikasi, pengurusan pelanggan, kerja berpasukan dan penyelesaian masalah.

1.3 Pernyataan Masalah

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang rancak, di dasari perubahan ekonomi, pasaran buruh dan bentuk kemahiran. Transformasi PTV mula menjadi agenda di kebanyakan negara membangun. Isu berkaitan kualiti pendidikan, pendidikan sepanjang hayat, kemahiran keusahawanan, prasarana dan infrastruktur serta pembangunan kelestarian adalah fokus utama transformasi pendidikan teknikal dan vokasional (UNESCO, 2015). Di Malaysia secara umumnya, beberapa kajian terdahulu berkaitan mata pelajaran TK, LK dan RC telah mengenalpasti beberapa masalah dan kelemahan dalam pelaksanaannya di sekolah menengah harian.

Ruhizan *et al.* (2012) mendapati bilangan topik dalam silibus mata pelajaran terlalu banyak. Manakala semakan kurikulum kurang dilaksanakan untuk memastikan kesesuaian kandungan, seperti permintaan terhadap pasaran kerja yang merangkumi pengetahuan dan kemahiran, kemahiran *employability* terutamanya *hard* dan *soft skills* (Asnul, 2013). Kajian Radin (2008) dan Sadrina (2015), mendapati pelajar berkongsi peralatan untuk melakukan amali dan pentaksiran berasaskan sekolah (PBS). Kemudahan bengkel juga merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru dan pelajar





yang terlibat dalam pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC (Sufean, 2009; Ruhizan *et al.*, 2012). Seterusnya, kajian Ahmad Zairi (2002), mendapati pelajar sukar mendapatkan bahan rujukan tambahan yang sesuai dipasaran menyebabkan mereka menggunakan buku teks sepenuhnya sebagai rujukan pembelajaran. Sedangkan kajian terdahulu juga mendapati wujud hubungan yang signifikan terhadap pengaruh kemudahan pengajaran dan pembelajaran terhadap pencapaian akademik pelajar (Syed Kamarudin, 2007; Sufean, 2009; Alias *et al.*, 2011).

Pengetahuan dan kemahiran guru yang kurang baik merupakan cabaran dalam mengajar mata pelajaran TK, LK dan RC (Radin, 2008; Kelly, 2009; Yusuff & Soyemi, 2012; UNESCO-UNIVOC, 2013). Selanjutnya, kajian oleh Ruhizan *et al.* (2012) mendapati pelajar sering menghadapi kesukaran dalam penyelesaian masalah akibat lemah dalam visualisasi kerana mekanisme pemilihan pelajar yang tidak bersesuaian berdasarkan pencapaian akademik di peringkat Penilaian Tingkatan Tiga (PT3). Pentadbir sekolah tidak memahami tentang mata pelajaran teknikal, kelemahan kepimpinan PTV yang berinovatif dalam merancang, mengatur dan melaksanakan strategi yang berkesan ke arah melahirkan modal insan berkemahiran dan berinovatif (Abu Bakar, 1991; Irdyanti, 2016). Kajian terdahulu juga mendapati guru mata pelajaran TK, LK dan RC masih kurang terdedah dengan latihan dan kemahiran yang sepatutnya, kesediaan guru untuk mengajar mata pelajaran adalah rendah, kemahiran ICT guru adalah lemah, kerana latihan staf kian kurang dilaksanakan (Azizi & Roslan, 2000; Rashidah, 2001, Jamil; 2008, Nordin, 2011; Asnul *et al.*, 2013).



Kelemahan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P) seperti kurang penggunaan ABM, teknik P&P yang diamalkan guru tidak kreatif, serta strategi pembelajaran yang kurang berkesan merupakan kekangan dalam pelaksanaan mata pelajaran LK, TK dan RC (Azizi & Roslan, 2000; Ahmad Zairi, 2002; KPM, 2006; Azaman, 2012). Jumlah masa yang diperuntukan untuk mata pelajaran masih kurang mencukupi serta kekurangan kemudahan prasarana dan peralatan bengkel menyebabkan ramai dalam kalangan pelajar akan mengambil masa yang agak lama untuk menyiapkan PBS (Ahmad Zairi, 2002; Radin, 2008; Azaman, 2009; Shanmugan & Zaitun, 2010; Ruhizan *et al.*, 2012). Berdasarkan dapatan- dapatan kajian terdahulu beberapa kelemahan aspek proses pengajaran dan pembelajaran dari segi ABM, kaedah dan teknik, masa pembelajaran dan PBS perlu dinilai untuk penambahbaikan. Namun begitu, sejak mata pelajaran ini diperkenalkan pada tahun 1996, amat kurang kajian empirikal dijalankan untuk menilai pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di Sekolah Menengah Harian secara menyeluruh bagi membekalkan maklumat kepada pembuat keputusan yang berlandaskan penambahbaikan keseluruhan dijalankan. Justeru adalah kritikal kajian ini dijalankan.

1.4 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka konseptual kajian ini berdasarkan model penilaian CIPP oleh Stufflebeam (2002). Mengikut Stufflebeam dan Shinkfield (1985) model penilaian CIPP disusun secara sistematik dengan mengkategorikan setiap aspek penilaian mengikut dimensi CIPP, iaitu Konteks-Input-Proses-Produk. Model penilaian ini bersifat luwes, iaitu



dimensi-dimensi CIPP boleh berdiri sendiri (Stufflebeam, 1971). Sifat keluwesan ini memberi kebebasan kepada perancang dasar untuk membuat penambahbaikan dalam dimensi-dimensi ini secara berpasangan atau secara menyeluruh (Stufflebeam & Shinkfield, 1985). Model penilaian CIPP merupakan rangka kerja yang komprehensif sebagai panduan penilaian formatif dan sumatif sesuatu projek, program, individu, produk, institusi, dan sistem (Stufflebeam, 2004).

Penilaian konteks merujuk kepada fokus, matlamat dan objektif kurikulum. Penilaian input adalah berkaitan dengan sumber dan strategi yang digunakan untuk mencapai matlamat dan objektif kurikulum. Penilaian proses adalah untuk menentukan kesan kurikulum kepada pelajar di sekolah. Penilaian produk pula adalah untuk mengenal pasti keberkesanan kurikulum kepada pelajar yang telah melalui kurikulum tersebut (Finch & Crunkilton, 1993; Ornstein & Hunkins, 1998). Model ini dibuat secara komprehensif dan berprinsipkan kepada penilaian itu merupakan sains pengumpulan maklumat untuk membuat keputusan, ia lebih mengutamakan penambahbaikan daripada kritikan serta mempunyai paradigma yang lebih menyeluruh (Stufflebeam & Shinkfield, 1985; Wiles & Bondi, 1998).

Berasaskan sifat keluwesan dan keanjalan model penilaian CIPP, dalam menilai secara menyeluruh bagi tujuan penambahbaikan, maka model penilaian CIPP digunakan sebagai kerangka penilaian keberkesanan pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di Sekolah Menengah Harian Semenanjung Malaysia. Dimensi konteks digugurkan kerana kajian ini tidak memberi tumpuan kepada analisis keperluan, dengan andaian bahawa





analisis keperluan telah dijalankan sebelum mata pelajaran itu dilancarkan pada tahun 1995. Kerangka konsep kajian ini hanya memberi fokus kepada tiga dimensi iaitu input, proses dan produk.

Dimensi input terdiri daripada lima konstruk, beberapa model telah dipilih untuk membina konstruk dimensi input yang bersesuaian termasuk model Taba (1962), Stake (1967), Hammond (1973), Bushnel (1990), Finch dan Crunkilton (1993) serta Husted (2003). Menurut Taba (1962) serta Finch dan Crunkilton (1993), penilaian input mendiagnosis pembentukan objektif, pemilihan kandungan, pengelolaan aktiviti pembelajaran dan penilaian. Bushnel (1990) serta Husted (2003) pula memfokus kepada konstruk kemudahan prasaran yang terdiri daripada peralatan bengkel dan bahan bantu mengajar. Stake (1967) dan Bushnel (1990) mengatakan penilaian kelayakan pelatih serta kriteria guru adalah penting dalam penilaian input. Stake (1967) dan Husted (2003) menekankan konstruk ciri-ciri dan kriteria pelajar. Hammond (1973) dan Husted (2003) juga percaya peranan pentadbir adalah penting dalam penilaian input.

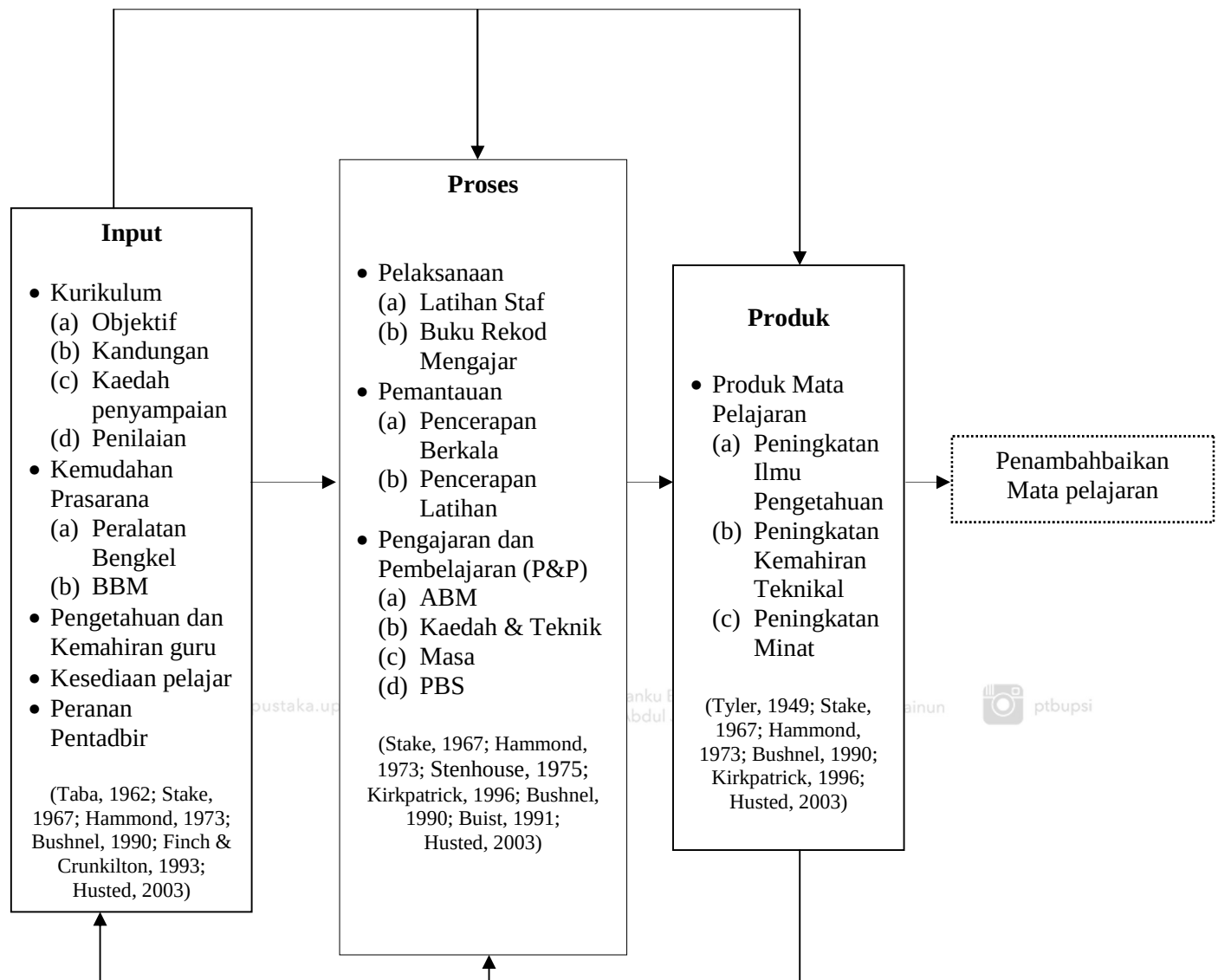
Dimensi proses pula terdiri daripada tiga konstruk, model Stake (1967), Hammond (1973), Stenhouse (1975), Bushnel (1990), Buist (1991), Kirkpatrick (1996) dan Husted (2003) dijadikan rujukan. Bushnel (1990), yakin bahawa konstruk pelaksanaan adalah penting dalam penilaian proses. Lawrence Stenhouse (1975) pula menjelaskan konstruk pemantauan perlu dipastikan semasa proses sedang berjalan. Seterusnya konstruk proses pengajaran dan pembelajaran pula perlu untuk mengenalpasti tentang pembelajaran yang telah berlaku (Stake, 1967; Hammond, 1973; Buist, 1991;





Kirkpatrick, 1996; Husted, 2003). Seterusnya konstruk produk mata pelajaran dalam dimensi produk dibentuk berdasarkan penilaian produk adalah penilaian perubahan pencapaian setelah tamat program dari segi peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat (Tyler, 1949; Stake, 1967; Hammond, 1973; Bushnel, 1990; Kirkpatrick, 1996; Husted, 2003). Rajah 1.1 menunjukkan kerangka konseptual kajian ini secara menyeluruh.





Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian. Adaptasi daripada Model CIPP oleh Stufflebeam (1971)



1.5 Tujuan dan Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk menilai pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian. Secara khususnya objektif kajian ini adalah untuk:

1.5.1 Dimensi Input

(a) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap kurikulum, kemudahan prasarana dan peranan pentadbir dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



(b) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap kurikulum, kemudahan prasarana dan peranan pentadbir dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

(c) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap objektif, kandungan, penyampaian dan penilaian kurikulum dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





- (d) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap peralatan bengkel dan bahan bantu mengajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (e) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap peralatan bengkel dan bahan bantu mengajar mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (f) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap peranan pentadbir mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (g) Menilai persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (h) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





- (i) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.5.2 Dimensi Proses

- (a) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap proses pelaksanaan dan proses pemantauan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



- (b) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap proses pelaksanaan dan proses pemantauan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

- (c) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap latihan staf dan buku rekod mengajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

- (d) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap latihan staf mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi





Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

(e) Menilai persepsi pentadbir dan guru terhadap pencerapan berkala dan pencerapan buku latihan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

(f) Mengenalpasti perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir dan guru terhadap pencerapan berkala mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



(g) Menilai persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

(h) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





- (i) Menilai persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap ABM, kaedah dan teknik, masa dan PBS dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (j) Mengenalpasti perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap masa pengajaran dan pembelajaran mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.5.3 Dimensi Produk



- (a) Menilai persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (b) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.
- (c) Mengenalpasti perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan





minat dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

- (d) Mengenalpasti perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.5.4 Menentukan faktor-faktor yang menyumbang kepada proses pelaksanaan, proses pemantauan dan proses pengajaran dan pembelajaran dan produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.5.5 Menentukan masalah-masalah yang dihadapi serta cadangan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.5.6 Mencadangkan satu kerangka baharu untuk penambahbaikan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





1.6 Persoalan Kajian

Kajian ini cuba menjawab persoalan-persoalan berikut:

1.6.1 Dimensi Input



- (a) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap kurikulum, kemudahan prasarana dan peranan pentadbir dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (b) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap kurikulum, kemudahan prasarana dan peranan pentadbir dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (c) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap objektif, kandungan, penyampaian dan penilaian kurikulum dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (d) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap peralatan bengkel dan bahan bantu mengajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?





- (e) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap peralatan bengkel dan bahan bantu mengajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (f) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap peranan pentadbir mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (g) Apakah persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (h) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (i) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?





1.6.2 Dimensi Proses

- (a) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap proses pelaksanaan dan proses pemantauan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (b) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap proses pelaksanaan dan proses pemantauan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (c) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap latihan staf dan buku rekod mengajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (d) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir dan guru terhadap latihan staf mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (e) Apakah persepsi pentadbir dan guru terhadap pencerapan berkala dan pencerapan buku latihan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?





- (f) Sejauhmanakah perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir dan guru terhadap pencerapan berkala mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (g) Apakah persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (h) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (i) Apakah persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap ABM, kaedah dan teknik, masa dan PBS dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (j) Sejauhmanakah perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap masa pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?





1.6.3 Dimensi Produk

- (a) Apakah persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (b) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (c) Sejauhmanakah perbezaan persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?
- (d) Sejauhmanakah perbezaan persepsi dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat mengikut mata pelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?





1.6.4 Apakah faktor-faktor yang menyumbang kepada pelaksanaan kurikulum, pemantauan kurikulum dan proses pengajaran dan pembelajaran dan produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?

1.6.5 Apakah masalah-masalah yang dihadapi serta cadangan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian?

1.6.6 Apakah kerangka kerangka baharu untuk penambahbaikan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah



1.7 Hipotesis Kajian

Hipotesis dalam kajian ini dinyatakan dalam bentuk hipotesis nol mengikut persoalan kajian. Hipotesis nol digunakan bagi menentukan perbezaan persepsi mengenai dimensi input, proses dan produk. Hipotesis nol juga digunakan bagi mengenal pasti pengaruh pembolehubah-pembolehubah yang berkaitan. Hipotesis nol disenaraikan seperti berikut:





1.7.1 Dimensi Input

Ho₁ Tiada perbezaan yang signifikan di antara persepsi pentadbir dan guru terhadap kurikulum, kemudahan prasarana dan peranan pentadbir dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

Ho₂ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir dan guru TK, LK dan RC terhadap peralatan bengkel dan BBM dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



Ho₃ Tiada perbezaan yang signifikan di antara persepsi pentadbir, guru dan pelajar terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

Ho₄ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar TK, LK dan RC terhadap pengetahuan dan kemahiran guru serta kesediaan pelajar dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





1.7.2 Dimensi Proses

Ho₅ Tiada perbezaan yang signifikan di antara persepsi pentadbir dan guru terhadap proses pelaksanaan dan proses pemantauan dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

Ho₆ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir dan guru TK, LK dan RC terhadap latihan staf dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



Ho₇ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir dan guru TK, LK dan RC terhadap pencerapan berkala dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

Ho₈ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap proses pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





Ho₉ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir dan guru TK, LK dan RC terhadap masa pengajaran dan pembelajaran dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

1.7.3 Dimensi Produk

Ho₁₀ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap produk dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.



Ho₁₁ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.

Ho₁₂ Tiada perbezaan yang signifikan dalam kalangan pentadbir, guru dan pelajar TK, LK dan RC terhadap peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat dalam pelaksanaan mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta di Sekolah Menengah Harian.





Ho₁₃ Tiada sumbangan yang signifikan kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar dan peranan pentadbir terhadap proses pelaksanaan.

Ho₁₄ Tiada sumbangan yang signifikan kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar dan peranan pentadbir terhadap proses pemantauan.

Ho₁₅ Tiada sumbangan yang signifikan kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar dan peranan pentadbir terhadap proses pengajaran dan pembelajaran.



Ho₁₆ Tiada sumbangan yang signifikan proses pelaksanaan, proses pemantauan dan proses pengajaran dan pembelajaran terhadap produk.

Ho₁₇ Tiada sumbangan yang signifikan kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar dan peranan pentadbir terhadap produk.

1.8 Kepentingan Kajian

Pelbagai cabaran pendidikan dan latihan di abad ke-21, menyebabkan kebanyakan negara mula mencari penyelesaian baharu dalam era globalisasi, revolusi maklumat dan





teknologi komunikasi, memberi isyarat jelas keperluan pembangunan paradigma pendidikan dan latihan baharu (Indira Madhukar, 2003). Sistem pendidikan sedia ada perlu ditambah baik agar dapat melengkapkan pelajar dengan pengetahuan, keterampilan, kemahiran, nilai dan jati diri. Dari itu adalah menjadi visi dan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, untuk menambah baik kualiti sistem pendidikan. Fasa kedua dan ketiga PPPM mensasarkan pelaksanaan kurikulum baharu dan kurikulum semakan semula dalam usaha Kementerian Pelajaran memastikan pelajar dilengkapi kemahiran yang diperlukan untuk menghadapi cabaran dunia yang sedang berubah dengan pengaplikasian Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM). Dalam usaha merealisasikan GTP dan ETP, bilangan siswazah STEM yang berkecukupan dan mencukupi diperlukan bagi memenuhi keperluan tenaga kerja mahir dan *k-workers* menjelang 2020. Maka satu kajian empirikal berbentuk penilaian menyeluruh perlu dan relevan untuk dijalankan bagi membekalkan data dan maklumat yang tepat berkaitan mata pelajaran ini, sebagai input perancang dan penggubal kurikulum.

Kajian ini dibuat atas dasar untuk melihat kelemahan dan kekuatan pembolehubah-pembolehubah berdasarkan Model KIPP dari dimensi input, proses dan produk, mengenai punca-punca kemerosotan kualiti mata pelajaran. Kajian terdahulu telah mengenalpasti masalah kurikulum yang padat kandungan, kualiti pengajaran dan pembelajaran kurang konsisten serta infrastruktur yang tidak mencukupi dan lama sebagai kelemahan mata pelajaran STEM (KPM, 2013). Dapatan empirikal kajian ini diharapkan mampu memberi nilai tambah yang baharu dari sudut kelemahan dan





kekuatan mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian. Kerangka penambahbaikan yang dibangunkan diharap dapat menjadi satu kerangka kepada pelbagai pihak khususnya pihak Bahagian Pendidikan Teknikal dan Vokasional (BPTV) dalam merancang program ke arah meningkatkan keberkesanan pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian.

1.9 Batasan Kajian

Kajian ini dilaksanakan dengan batasan-batasan seperti kajian ini memberi fokus hanya kepada sebahagian dimensi model penilaian CIPP iaitu penilaian input, proses dan produk sahaja. Dimensi konteks digugurkan dengan andaian bahawa analisis keperluan telah dijalankan sebelum mata pelajaran itu dilancarkan pada tahun 1995. Responden dalam kajian ini terhad kepada pentadbir, guru dan pelajar di sekolah menengah harian terpilih yang menawarkan ketiga-tiga mata pelajaran TK, LK dan RC di Semenanjung Malaysia sahaja, melalui persempelan rawak berstrata di lima buah zon Malaysia iaitu utara, selatan, timur, barat dan tengah. Selain itu, kajian ini bukan untuk membuktikan sesuatu tetapi untuk melihat status, masalah dan mengemukakan cadangan bagi tujuan penambahbaikan pada masa hadapan.





1.10 Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam kajian ini didefinisikan dengan menyatakan sumbernya. Istilah utama yang didefinisikan ialah penilaian, pelaksanaan program, mata pelajaran TK, LK dan RC, Sekolah Menengah Harian, pentadbir, guru, pelajar, kurikulum, kemudahan prasarana, latihan staf, buku rekod mengajar, pencerapan, proses pengajaran dan pembelajaran, Pentaksiran berasaskan sekolah (PBS), alat bantu mengajar (ABM) dan produk.

1.10.1 Penilaian



Penilaian didefinisikan sebagai proses memperoleh dan menyediakan maklumat yang boleh digunakan untuk membuat keputusan, ia bagi menentukan sesuatu kurikulum itu adalah bermutu tinggi dan mengenal pasti kelemahan-kelemahan program sebelum ia merebak dan mengakibatkan timbulnya berbagai masalah lain (Stufflebeam *et al.*, 1971). Menurut Cronbach (1963) dan Alkin (1969) penilaian merupakan suatu proses pengumpulan dan penggunaan maklumat untuk membuat keputusan tentang program-program pendidikan. Penilaian dalam kajian ini bermaksud mengukur keberkesanan pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian berdasarkan persepsi pentadbir, guru dan pelajar untuk mengenalpasti kelemahan dan kekuatannya bagi tujuan penambahbaikan menggunakan model CIPP.





1.10.2 Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program adalah proses pengurusan secara teliti bagi menghasilkan produk melalui beberapa aktiviti menggunakan susunan sumber, manusia, bahan dan kelengkapan yang dirangka untuk membantu individu, kumpulan atau organisasi memenuhi keperluan mereka secara spesifik (Namara, 1998). Pelaksanaan program dalam kajian ini adalah merujuk kepada pelaksanaan program mata pelajaran TK, LK dan RC yang merangkumi dimensi input aspek kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar, peranan pentadbir, dimensi proses pelaksanaan aspek latihan staf dan buku rekod mengajar, proses pemantauan aspek pencerapan berkala dan pencerapan buku latihan, proses penganjuran dan pembelajaran aspek alat bantu mengajar, kaedah dan teknik, masa dan pentaksiran berasaskan sekolah, serta dimensi produk dari aspek peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat bagi mencapai hasil tertentu di peringkat sekolah.

1.10.3 Mata Pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta

Mata pelajaran Teknologi Kejuruteraan, Lukisan Kejuruteraan dan Reka Cipta ialah mata pelajaran elektif kumpulan teknologi yang ditawarkan kepada pelajar Tingkatan 4 dan Tingkatan 5 di sekolah menengah harian.





1.10.4 Sekolah Menengah Harian

Sekolah Menengah Harian adalah sekolah menengah bantuan penuh kerajaan dalam menjalankan sesi persekolahan. Menawarkan ketiga-tiga mata pelajaran TK, LK dan RC, sebagai mata pelajaran elektif teknikal untuk pelajar Tingkatan 4 dan 5.

1.10.5 Pentadbir

Pentadbir bermaksud seseorang yang mengurus dan mengelola dalam tugas untuk memajukan organisasi yang dipimpinnya (Abdul Jawi & Mohd Yusof, 2003 dalam Irdyanti, 2016). Dalam kajian ini pentadbir di peringkat sekolah yang dimaksudkan adalah Pengetua, Penolong Kanan Akademik dan Guru Kanan Mata Pelajaran (GKMP) Teknikal dan Vokasional yang sedang berkhidmat di Sekolah Menengah Haraian yang menawarkan mata pelajaran TK, LK dan RC, manakala pentadbir di peringkat Kementerian Pendidikan, Jabatan Pendidikan Negeri, Pejabat Pelajaran Daerah adalah pegawai yang bertanggungjawab menyelia mata pelajaran TK, LK dan RC.

1.10.6 Guru

Guru dalam kajian ini adalah guru mata pelajaran TK, LK dan RC yang sedang berkhidmat di Sekolah Menengah Harian.





1.10.7 Pelajar

Pelajar dalam kajian ini adalah pelajar tingkatan empat dan lima di sekolah Menengah Harian yang mengambil mata pelajaran TK, LK dan RC.

1.10.8 Kurikulum

Kurikulum berasal daripada perkataan Latin “*Curere*” yang bermaksud kursus atau bidang pengajian. Finch dan Crunkilton (1999) mendefinisikan sebagai keseluruhan pengalaman dan aktiviti yang dilalui oleh pelajar dibawah pengawasan dan arahan sekolah. Kurikulum adalah merangkumi keseluruhan aspek dan dimensi pengalaman pendidikan yang dilalui oleh pelajar pada setiap waktu dalam pendidikan secara formal (Kelly, 2009). Dalam konteks kajian ini, kurikulum merujuk kepada objektif, kandungan, kaedah penyampaian dan penilaian kurikulum mata pelajaran TK, LK dan RC, seperti yang digariskan dalam buku sukatan dan huraian sukatan mata pelajaran.

(i) Objektif

Objektif dapat di ertikan sebagai tingkahlaku tertentu dalam sesuatu bidang pada sesuatu tahap dan yang diharapkan dapat dilihat pada seseorang pelajar (Abu Bakar, 1991; Hanson, 2015). Dalam kajian ini, objektif menjurus kepada kesesuaian objektif mata



pelajaran terhadap matlamat melahirkan pelajar yang kenal faham teknologi, kreatif dan inovatif.

(ii) Kandungan

Kandungan kurikulum mata pelajaran teknikal dan vokasional beberapa ciri perlu di terapkan iaitu (i) pelajar seharusnya di sediakan untuk kedua-dua matlamat pendidikan iaitu untuk kehidupan dan untuk menyara hidup, (ii) pendidikan teknikal dan vokasional seharusnya menyediakan pelajar supaya boleh memasuki dan berjaya di tempat kerja bertaraf dunia, (iii) pendidikan teknikal dan vokasional adalah pendidikan sepanjang hayat (Finch & Crunkilton, 1999; Billet 2011b). Justeru itu, dalam kajian ini penilaian kandungan kurikulum menjurus kepada kesesuaian kandungan kurikulum sebagai mata pelajaran teknikal dan vokasional.

(iii) Kaedah Penyampaian

Kaedah penyampaian adalah kaedah penyampaian isi kandungan bagi mencapai objektif yang ditetapkan di mana sesuatu unsur dalam pelajaran itu perlu timbul atau diajar berulang kali dari masa ke semasa (Abu Bakar, 1991 & Henson, 2015). Manakala dalam kajian ini penilaian kaedah penyampaian merujuk kepada kesesuaian tajuk-tajuk, semakan isi kandungan dan pendekatan pengajaran guru.



(iv) Penilaian Kurikulum

Penilaian kurikulum dilihat sebagai alat ataupun kaedah untuk menghuraikan aktiviti-aktiviti pendidikan (Scriven, 1991). Dalam kajian ini, penilaian kurikulum merujuk kepada kesesuaian kaedah penilaian yang digunakan untuk mengukur perubahan tingkahlaku pelajar dari aspek kognitif, kemahiran dan minat.

1.10.9 Kemudahan Prasarana

Kemudahan prasarana membawa maksud keseluruhan perkhidmatan dan kemudahan asas yang diperlukan bagi pembangunan dan kemajuan (Mustafa *et al.*, 2007). Dalam konteks kajian ini, kemudahan prasarana ialah segala kemudahan yang telah dibekalkan oleh pihak kerajaan untuk pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah meliputi bengkel khas, perabot, stor penyimpanan, bahan, peralatan, mesin dan bahan bantu mengajar.

1.10.10 Bahan Bantu Mengajar (BBM)

Bahan bantu mengajar adalah sumber yang boleh dikategorikan kepada tiga iaitu bahan bercetak, audivisual dan *manipilatif aid* (Finch & Crunkilton, 1999). Bahan-bahan rujukan utama mungkin terdiri daripada satu atau dua jenis sahaja seperti buku teks dan





sukatan pelajaran, sebaliknya ada kurikulum yang mencadangkan penggunaan berbagai bahan yang terdiri daripada bahan-bahan untuk pelajar seperti buku teks, buku kerja, buku bacaan tambahan dan buku latihan dan bahan-bahan untuk digunakan oleh guru seperti buku panduan, huraian sukatan pelajaran dan buku sumber (Abu Bakar, 1991). Dalam konteks kajian ini, BBM didefinisikan sebagai buku teks, buku kerja, buku bacaan tambahan dan buku latihan dan bahan-bahan untuk digunakan oleh guru seperti buku panduan, huraian sukatan pelajaran dan buku sumber.

1.10.11 Latihan Staf



05 Latihan staf adalah proses berterusan yang diatur oleh sekolah dengan tujuan dan objektif tertentu untuk meningkatkan kemahiran dan keupayaan guru kerana kemahiran dan keupayaan guru mempunyai kesan yang signifikan ke atas pencapaian dan pembelajaran pelajar (Ornstein & Hunkins, 2017). Latihan staf dalam konteks kajian ini hanya menjurus kepada latihan yang diterima oleh para guru yang mengajar mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian samada latihan secara formal yang dikendalikan Kementerian Pelajaran Malaysia, Jabatan Pelajaran Negeri, Pejabat Pelajaran Daerah atau pihak sekolah dan latihan secara tidak formal melalui pengalaman, pemerhatian, dan pembacaan.





1.10.12 Buku Rekod Mengajar

Buku Rekod Mengajar adalah dokumen perancangan pengajaran yang dilaksanakan berdasarkan arahan Surat Pekeliling Ikhtisas bil. 3/1999 (Penyediaan Rekod Pengajaran dan Pembelajaran). Dalam kajian ini buku rekod mengajar merujuk kepada dokumen bertulis yang dibekalkan oleh Jabatan Pelajaran Negeri kepada setiap orang guru yang mengajar di sekolah, bagi merekodkan segala perancangan, aktiviti pengajaran dan pembelajaran serta penilaian dan pencapaian objektif pembelajaran yang telah dilaksanakan, ia juga adalah merupakan salah satu dokumen yang digunakan bagi menilai kompetensi seseorang guru selain satu dokumen yang sah dan diterima di mahkamah.



1.10.13 Pencerapan

Pencerapan ditafsirkan oleh sebagai satu proses memerhati, membimbing dan memberi maklum balas tentang aktiviti pengajaran guru (Leonard & Hilgert, 2004). Pencerapan dalam kajian ini ialah proses penyeliaan pihak pentadbir terhadap proses pengajaran dan pembelajaran guru di bilik darjah, serta semakan buku latihan atau buku kerja pelajar TK, LK dan RC.





1.10.14 Alat Bantu Mengajar (ABM)

Alat bantu mengajar (ABM) adalah media yang digunakan untuk menyampaikan maklumat bahan pengajaran. Media ini termasuklah papan tulis, kad manila, carta, OHP dan LCD. ABM merupakan segala kelengkapan yang digunakan guru untuk membantunya dalam menyampaikan pengajaran di bilik darjah (Kamarudin, 1986). Dalam kajian ini, ABM difokuskan kepada penggunaan kepada dua kategori sahaja iaitu media elektronik yang terdiri daripada komputer, *LCD projector*, *CD couseware*, perisian dan aplikasi atas talian, manakala media bukan elektronik iaitu papan tulis, poster dan carta.



1.10.15 Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS)

Pentaksiran berasaskan sekolah adalah satu bentuk pengujian yang menghendaki pelajar melaksanakan sesuatu tugas. Pencapaian pelajar dinilai dari kebolehannya melaksanakan tugas yang diberikan. Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) merupakan sistem pentaksiran yang dilaksanakan (dirancang, ditadbir, diskor, dirumus dan dilapor) di peringkat sekolah sebagai sebahagian daripada proses pengajaran dan pembelajaran (KPM, 1999; KPM, 2004). Dalam konteks kajian ini, PBS ialah semua kerja kursus, amali dan projek yang dihasilkan oleh pelajar.





1.10.16 Input

Menurut Taba (1962) serta Finch dan Crunkilton (1993), dimensi input mendiagnosis pembentukan objektif, pemilihan kandungan, pengelolaan aktiviti pembelajaran dan penilaian. Manakala input adalah berkaitan dengan sumber dan strategi yang digunakan untuk mencapai matlamat dan objektif kurikulum (Finch & Crunkilton, 1999). Namun dalam kajian ini, input terdiri daripada lima konstruk iaitu kurikulum, kemudahan prasarana, pengetahuan dan kemahiran guru, kesediaan pelajar dan peranan pentadbir.

1.10.17 Proses



Penilaian proses adalah untuk menentukan kesan kurikulum kepada pelajar di sekolah (Hogan, 2010 & Zhang *et al.*, 2011). Dalam kajian ini, proses hanya memfokus kepada tiga konstruk utama iaitu pelaksanaan kurikulum, pemantauan kurikulum dan pengajaran dan pembelajaran.

1.10.18 Produk

Produk ialah hasilan atau keluaran sesuatu program atau kurikulum untuk mengenal pasti keberkesanan kurikulum kepada pelajar yang telah melalui kurikulum tersebut (Tseng *et*





al., 2010). Dalam kajian ini, produk terdiri daripada peningkatan ilmu pengetahuan, peningkatan kemahiran teknikal dan peningkatan minat.

1.11 Rumusan

Tujuan kajian ini adalah untuk menilai pelaksanaan mata pelajaran TK, LK dan RC di sekolah menengah harian. Isu kualiti mata pelajaran teknikal, menjejaskan usaha GTP, ETP dan transformasi pendidikan. Sasaran peningkatan siswazah STEM yang kreatif dan inovatif seperti digariskan PPPM menjelang 2020, bagi memenuhi kekurangan *k-workers* untuk industri, mungkin sukar direalisasikan tanpa usaha penambahbaikan, penyelesaian baharu, dan anjakan paradigm terhadap mata pelajaran TK, LK dan RC. Model penilaian CIPP diadaptasi sebagai kerangka kajian. Kerangka konseptual kajian dibina berasaskan lapan model penilaian iaitu model Taba (1962), Stake (1967), Hammond (1973), Stenhouse (1975), Bushnel (1990), Buist (1991), Finch dan Crunkilton (1993), Kirkpatrick (1996) dan Husted (2003). Sejak diperkenalkan pada tahun 1995, sebagai mata pelajaran elektif teknikal di sekolah menengah harian, amat kurang kajian empirikal dijalankan. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberi maklumat tentang status mata pelajaran. Kerangka penambahbaikan yang dikemukakan hasil kajian ini pula diharapkan dapat meningkatkan keberkesanan dan kualiti PTV di Malaysia.

