

KEMENTERIAN  
PENGAJIAN TINGGI

**JPT** | JABATAN  
PENDIDIKAN  
TINGGI

# GARIS PANDUAN REKA BENTUK & PENYAMPAIAN KURIKULUM TVET





# GARIS PANDUAN REKA BENTUK & PENYAMPAIAN KURIKULUM TVET

**CETAKAN PERTAMA 2021**

© Hak Cipta Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi

Hak cipta terpelihara, tiada mana-mana bahagian daripada buku ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukar kepada apa-apa bentuk dengan sebarang cara sekalipun tanpa izin bertulis daripada Jabatan Pendidikan Tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi terlebih dahulu.

Diterbitkan di Malaysia oleh:

**JABATAN PENDIDIKAN TINGGI**

Kementerian Pengajian Tinggi

Aras 9, No. 2, Menara 2

Jalan P5/6, Presint 5

62200 PUTRAJAYA

Tel: 03-8870 6000 | Faks: 03-8870 6849

Dicetak di Malaysia oleh:

REKA CETAK SDN. BHD.

14, Jalan Jemuju Empat 16/13D

Seksyen 16, 40200 Shah Alam

Selangor Darul Ehsan

Tel: 03-5510 4254

Perpustakaan Negara Malaysia

Data Pengkatalogan-dalam Penerbitan

Reka Bentuk & Penyampaian Kurikulum TVET.

ISBN 978-983-3225-38-5

1. Technical education--Malaysia--Handbooks, manuals, etc.
  2. Vocational education--Malaysia--Handbooks, manuals, etc.
  3. Education, Higher--Malaysia.
  4. Government publications--Malaysia.
- I. Malaysia. Kementerian Pengajian Tinggi.

373.24609595

ISBN 978-983-3225-38-5



9 789833 225385

## SENARAI KANDUNGAN

Penghargaan .....	Iv
Kata Alu-Aluan Menteri Pengajian Tinggi.....	Vi
Kata Alu-Aluan Ketua Setiausaha .....	Vii
Kata Alu-Aluan Ketua Pengarah Pendidikan Tinggi .....	Viii
Kata Pengantar.....	Ix
Senarai Rajah.....	X
Senarai Jadual.....	X
<b>1.0 PENGENALAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Landskap Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) Di Malaysia .....	1
1.2    Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum dalam Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) .....	3
<b>2 FASA PERANCANGAN .....</b>	<b>11</b>
<b>3 FASA PEMBANGUNAN .....</b>	<b>14</b>
<b>4 FASA PELAKSANAAN .....</b>	<b>18</b>
<b>5 FASA PENILAIAN .....</b>	<b>22</b>
Rujukan .....	23
Lampiran .....	24

## PENGHARGAAN

Dokumen Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET disempurnakan dengan sokongan padu individu dari pelbagai Institusi Pengajian Tinggi, Industri dan Agensi Kerajaan. Berlatarbelakangkan kepakaran yang pelbagai, kumpulan panel pakar ini telah mencurahkan sepenuh usaha dan tumpuan mereka untuk menghasilkan dokumen ini. Justeru, setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada kumpulan panel pakar yang terlibat di atas sokongan dan bantuan mereka terhadap pembangunan Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET ini. Penghargaan juga diberikan kepada pihak urus setia daripada Bahagian Kecemerlangan Akademik (sebelum ini dikenali sebagai Bahagian Pengurusan dan Pembangunan Akademik), Jabatan Pendidikan Tinggi dalam mengatur aktiviti-aktiviti mesyuarat, bengkel dan lain-lain bagi menjayakan pembangunan dokumen ini.

### PANEL PEMBANGUN GARIS PANDUAN REKA BENTUK DAN PENYAMPAIAN KURIKULUM TVET

**Prof. Madya Ts. Dr. Muhammad Fahmi bin Miskon**

Universiti Teknikal Malaysia Melaka

**Prof. Madya Ir. Ts. Dr. Tan Lai Wai**

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**Prof. Madya Ts. Dr. Mohd Rusllim bin Mohamed**

Universiti Malaysia Pahang

**Prof. Madya Ts. Dr. Ishak bin Baba**

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**Prof. Madya Ts. Amran bin Mohd Zaid**

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

**Dr. Abdul Hafiizh bin Ismail**

Universiti Malaysia Perlis

**Dr. Aishah binti Abu Bakar**

Universiti Malaya

**Ts. Adlan bin Ali**

Universiti Teknikal Malaysia Melaka

**Puan Noor Aidi binti Nadzri**

Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

**Encik Hisamudin bin Mohd Tamim**

Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti

Dibantu oleh:

Urus setia

**Bahagian Kecemerlangan Akademik  
Jabatan Pendidikan Tinggi**

**Prof. Madya Dr. Wan Zuhainis binti Saad**

**Puan Juliana binti Abu Bakar**

**Puan Nurulasra binti Rashid**

**Puan Amnah binti Mohamad**

**Puan Anisah binti Ghani**

**Cik Nurul Aqilah binti Ahmad**

**Cik Nurhayati binti Mohd Anuar**

**Puan Suliana binti Sirajuddin**

**Puan Nurlida binti Awang**

**Encik Md. Hafizi bin Elias**

**Cik Nurul Hafiza binti Jusoh**

## KATA ALU-ALUAN MENTERI PENGAJIAN TINGGI

*Bismillahirrahmanirrahim.*

Melangkah ke tahun 2021, negara kita kini berada di kelok pertama Rancangan Malaysia Kedua Belas (2021 – 2025), RMKe-12. Terdapat tiga dimensi yang menjadi asas kepada fasa pelan pembangunan pasca 2020 ini yang mana satu daripadanya ialah pemeraksanaan ekonomi. Dimensi ini meliputi sumber dan bidang baharu pertumbuhan ekonomi termasuk Revolusi Perindustrian 4.0, ekonomi digital, industri aeroangkasa, pembangunan wilayah bersepadu serta pemboleh pertumbuhan seperti sumber tenaga yang mampan dan ketersambungan infrastruktur.

Dalam konteks sektor pengajian tinggi, perkembangan ilmu dan teknologi serta globalisasi yang mendasari perubahan pada masa kini memerlukan graduan untuk bersifat lebih dinamik dan fleksibel. Ini penting agar graduan yang dilahirkan berdaya tahan untuk berdepan dengan cabaran pasaran pekerjaan di luar sana. Satu kemestian juga untuk Kementerian Pengajian Tinggi tampil dengan inisiatif yang berupaya memberikan hasil senada dengan permintaan dan keperluan industri pekerjaan.

Justeru, menjadi harapan saya agar Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET ini menjadi wasilah yang memanfaatkan seluruh warga pengajar TVET, khususnya dalam membangunkan program yang dapat membentuk graduan TVET berprestasi tinggi, berdaya saing dan kompeten. Naskhah yang diterbitkan dengan hasrat untuk menambah baik bidang TVET di peringkat pendidikan tertiar ini mengetengahkan pendekatan pembelajaran berasaskan pekerjaan, seiring dengan permintaan dan keperluan industri. Bagi maksud itu, sokongan serta sinergi pelbagai pihak, termasuk pihak industri serta agensi kerajaan yang lain amatlah diperlukan.

Akhir sekali, setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam pembangunan garis panduan ini. Teruskan usaha yang cemerlang dan semoga upaya murni ini dapat menjadi pemangkin untuk mengarusperdanakan pendidikan TVET.

**YB DATUK SERI DR. NORAINI AHMAD**

Menteri Pengajian Tinggi





## KATA ALU-ALUAN KETUA SETIAUSAHA



Assalamualaikum dan salam sejahtera.

Aspek kebolehpasaran graduan mempunyai perkaitan yang sangat rapat dengan keperluan dan permintaan pasaran pekerjaan. Laporan 'Human Resources Development Readiness in ASEAN: Regional Report' menyatakan bahawa rata-rata majikan bersetuju supaya kualiti program TVET dikaji semula bagi menghasilkan program yang dipandu oleh permintaan (*demand-driven*). Ini penting agar graduan yang relevan dan berkualiti dapat dilahirkan di samping menambah baik hasil pembelajaran.

Senarai Pekerjaan Kritikal (*Critical Occupational List – COL*), terbitan Jawatankuasa Pemantauan Kemahiran Kritikal (CSC), yang diketuai oleh TalentCorp dan Institut Maklumat dan Analisis Pasaran Tenaga Kerja (ILMIA) memberikan maklumat serta gambaran keseluruhan tentang kemahiran diperlukan dan pekerjaan kritikal yang terdapat dalam industri. Pada masa yang sama juga, didapati bahawa pasaran graduan dan pencari kerja tempatan kekurangan kemahiran teknikal yang diperlukan. Ini dilihat sebagai berkait rapat dengan silibus pengajian di institusi pengajian tinggi dan TVET yang perlu diberi nafas baharu dari aspek amalan industri semasa serta *soft skill* yang diperlukan dalam menjalankan skop kerja kritikal.

Justeru, penerbitan naskhah Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum ini adalah tepat pada masanya. Usaha ini bukan sahaja dapat mengarusperdanakan bidang TVET di Malaysia, malah pendekatan pembelajaran berasaskan pekerjaan yang diketengahkan dalam buku ini akan menjadi tunjang utama untuk mengasah kebolehan pelajar ketika melaksanakan tugas semasa masih dalam tempoh pengajian.

Saya percaya usaha ini akan mengeratkan lagi kerjasama antara institusi berkepentingan TVET di pelbagai peringkat, seterusnya merealisasikan kemenjadian graduan berkebolehan dan kompeten di alam pekerjaan. Tahniah dan terima kasih kepada Jabatan Pendidikan Tinggi dan ahli-ahli jawatankuasa yang terlibat dalam pembangunan buku Garis Panduan ini, yang pastinya akan menjadi wadah bagi semua pihak dalam usaha pemerkasaan agenda TVET negara.

**YBHG. DATUK SERI DR. MAZLAN YUSOFF**

Ketua Setiausaha

Kementerian Pengajian Tinggi

## **KATA ALU-ALUAN KETUA PENGARAH PENDIDIKAN TINGGI**



Segala puji bagi Allah SWT kerana dengan limpah kurniaNya, dokumen Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET ini telah berjaya diterbitkan. Garis Panduan ini bertujuan untuk dikongsikan bersama semua yang berkepentingan di dalam pendidikan TVET dan untuk memberi bimbingan secara umum kepada Institusi Pendidikan Tinggi dari sudut reka bentuk program dan penyampaian program TVET negara.

Sehubungan itu, adalah diharapkan supaya Garis Panduan ini dapat memberi gambaran jelas berhubung program yang dilaksanakan serta mengukuhkan pembelajaran dan pengajaran dalam melahirkan graduan TVET yang berkualiti, berkemahiran dan berdaya saing. Di samping itu juga, Garis Panduan ini adalah bertujuan untuk mengetengahkan pendekatan pembelajaran berasaskan pekerjaan, yang sewajarnya menjadi intipati kepada pendidikan TVET.

Buku ini adalah hasil kerjasama Kementerian Pengajian Tinggi dengan wakil-wakil Institusi Pendidikan Tinggi, di samping Agensi Kerajaan serta Kementerian lain yang telah menyumbangkan pelbagai input untuk memastikan Garis Panduan ini sejajar dengan pembangunan kurikulum TVET pada hari ini.

Akhir kata, setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih kepada penyelidik dan panel serta Bahagian Kecemerlangan Akademik, JPT yang telah menghasilkan penerbitan dokumen Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET yang berkualiti dan berinformasi untuk diguna pakai oleh semua pihak.

**YBHG. DATO' PROF. DR. HUSAINI B. OMAR**

Ketua Pengarah Pendidikan Tinggi

## KATA PENGANTAR

Kualiti pengajaran dan pembelajaran menjadi tunjang utama kepada memenuhi keperluan tenaga kerja yang berpadanan dengan keperluan industri. Tujuan Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET adalah untuk menyokong garis panduan sedia ada seperti Garis Panduan Amalan Baik: Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum, Garis Panduan Amalan Baik: Pemantauan, Penyemakan dan Penambahbaikan Kualiti Institusi Berterusan, Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar dan Garis Panduan Amalan Baik: Pembelajaran Berasaskan Kerja serta menjelaskan dari sudut pandangan TVET sebagai sebahagian daripada inisiatif untuk melonjak kualiti graduan TVET.

Selain itu ia adalah untuk memberikan garis panduan umum tentang reka bentuk dan penyampaian untuk program-program TVET di peringkat pendidikan tinggi kepada penyedia pendidikan TVET, industri, pelajar, ibu bapa dan mana-mana individu yang berminat dengan TVET.

Garis panduan ini selari dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan dengan penekanan diberikan kepada perkembangan potensi individu yang seimbang dalam memberi sumbangan kepada masyarakat dan negara di alam pekerjaan menerusi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET). Antara lain, aspek sikap dan tanggungjawab yang baik turut diberi perhatian sebagai salah satu garis panduan pembangunan dan penyampaian kurikulum.

“Falsafah Pendidikan Kebangsaan: Pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berketerampilan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri, serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran keluarga, masyarakat dan negara.”

Semoga dengan adanya garis panduan ini, graduan daripada program-program TVET akan memenuhi kualiti dan jangkauan pihak majikan dan masyarakat dan seterusnya menyumbang kepada kesejahteraan dan kemakmuran bangsa dan negara.

**YBRS. PROF. MADYA TS. DR. MUHAMMAD FAHMI BIN MISKON**

Pengerusi Panel Pembangun

## SENARAI RAJAH

1. Rajah 1: Pelan Strategik Berkaitan TVET di Malaysia.....	2
2. Rajah 2: Ciri-ciri reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET .....	5
3. Rajah 3: Perbezaan utama pendidikan umum dan TVET .....	5
4. Rajah 4: Kitaran reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET .....	8
5. Rajah 5: Skop pemakaian Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET .....	9
6. Rajah 6: Contoh proses perancangan program TVET .....	11
7. Rajah 7: Contoh proses pembangunan program TVET.....	14
8. Rajah 8: Contoh proses pelaksanaan program TVET .....	18
9. Rajah 9: Contoh proses penilaian program TVET.....	22
10. Rajah 10: Kitaran pembelajaran model Kolb .....	29

## SENARAI JADUAL

1. Jadual 1: Jenis pendidikan mengikut pengetahuan, pekerjaan dan gambaran tanggungjawab .....	4
2. Jadual 2: Perbandingan utama antara proses-proses dalam reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET dan bukan TVET .....	6
3. Jadual 3: Jenis aktiviti praktikal yang berbeza dari sudut keterbukaannya .....	19
4. Jadual 4: Beberapa kaedah penyampaian yang bersesuaian mengikut domain.....	19
5. Jadual 5: Kaedah-kaedah pelaksanaan penaksiran dan tujuannya .....	20
6. Jadual 6: Contoh aktiviti praktikal didorong industri untuk modul asas litar.....	21

# 1.0 PENGENALAN

## 1.1 Landskap Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) di Malaysia

- a) Penjajaran permintaan dan penawaran pekerja berkemahiran bukan sahaja setakat memenuhi kuantiti pekerja mahir yang diperlukan industri tetapi yang lebih penting ialah membangunkan kaedah pendidikan yang melengkapkan graduan dengan pengetahuan dan kemahiran bagi memenuhi trend semasa dan akan datang.
- b) Trend global yang mencorak industri dan pekerjaan seperti *ASEAN Economic Community* (AEC) dan Revolusi Industri 4.0 memberi kesan kepada ekosistem pendidikan di Malaysia.
- c) Dalam tempoh sedekad mendatang, tumpuan pendidikan Malaysia diberikan kepada pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional (TVET) dengan jumlah sehingga lebih 7 juta pekerja TVET di pelbagai peringkat menjelang 2020.
- d) Sehingga kini, Malaysia mempunyai lebih 3000 program berkaitan TVET yang ditawarkan pelbagai agensi dan kementerian.
- e) Selaras dengan usaha memperkasakan TVET peringkat kebangsaan, RMKe-11 telah menggariskan strategi untuk meningkatkan kualiti dan penyampaian program TVET. Ini termasuk membangunkan tenaga pengajar berkualiti bagi menambahbaik penyampaian. Melalui tenaga pengajar yang berkualiti, yang mempunyai kemahiran teknikal, kemahiran insaniah dan sikap yang berpadanan dengan dunia pekerjaan, ia dapat dipupuk ke dalam diri pelajar TVET.

- f) Melihat kepentingan menyediakan graduan TVET berkualiti di peringkat pendidikan tinggi, Kementerian Pengajian Tinggi telah merencanakan Lonjakan 4 : Graduan TVET Berkualiti di dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) (PPPM (PT)). Lonjakan 4 antara lain turut menekankan kepentingan meningkatkan kualiti penyampaian menerusi reka bentuk dan penyampaian kurikulum yang dipimpin dan dipacu industri.



**Rajah 1:** Pelan Strategik berkaitan TVET di Malaysia

- g) Institusi dan program TVET di Malaysia dikawal selia oleh:
- Akta Pembangunan Kemahiran Kebangsaan 2006 (Akta 652) atau
  - Akta Agensi Kelayakan Malaysia (MQA) 2007.

## 1.2 Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum dalam Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET)

### 1.2.1 Definisi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET)

- a) Definisi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) daripada UNESCO adalah:

*"those aspects of the educational process involving, in addition to general education, the study of technologies and related sciences and the acquisition of practical skills, attitudes, understanding and knowledge **relating to occupation** in various sectors of economic life".*

*(UNESCO-UNEVOC. TVETipedia Glossary. [www.unevoc.unesco.org](http://www.unevoc.unesco.org).)*

- b) Definisi operasi program TVET di Malaysia pula merujuk kepada Kod Amalan untuk Akreditasi Program TVET (*Code Of Practice For TVET Programme Accreditation*), MQA seperti berikut:

*"Proses pendidikan dan latihan yang mempunyai hala tuju pekerjaan dengan penekanan utama terhadap amalan industri. Ia bermatlamat untuk menghasilkan tenaga kerja kompeten dalam bidang berkaitan untuk tujuan sosio-ekonomi negara. (Education and training process that has occupational direction with major emphasis on industry practices. It aims to produce competent workforce in related fields for socio and economic objectives of the country.)"*

Berdasarkan definisi di atas, skop TVET perlu:

- berasaskan piawai industri/pekerjaan yang diiktiraf;
  - mengandungi komponen praktikal yang tinggi;
  - memberi penekanan kepada kemahiran berkaitan pekerjaan;
  - melibatkan pendedahan industri (Tahap 1-2, Kerangka Kelayakan Malaysia);
  - melibatkan komponen latihan industri (Tahap 3 dan ke atas, Kerangka Kelayakan Malaysia); dan
  - melibatkan projek TVET.
- c) Perkataan teknikal secara literalnya membawa maksud 'berkaitan teknik' dan perkataan teknologi pula secara literal bermaksud 'pengetahuan tentang teknik'.
- d) Oleh kerana TVET berkait rapat dengan pekerjaan yang memerlukan sesuatu kemahiran, latar belakang berkaitan tadbir urus sumber manusia di Malaysia perlu diketahui.

- e) Pekerjaan ditakrifkan sebagai satu set tugas yang dijalankan oleh satu individu. Dengan kata lain, individu yang melaksanakan tugas-tugas utama yang sama dianggap melakukan jenis kerja yang sama dan dikelaskan dalam kumpulan pekerjaan yang sama, tanpa mengira tahap kuasa, tanggungjawab atau pengalaman kerja.
- f) Kemahiran pula ditakrifkan sebagai keupayaan untuk melaksanakan tugas-tugas dan kewajipan sesuatu pekerjaan.
- g) Jadual 1 menggambarkan pengelasan jenis pendidikan, pengetahuan, pekerjaan dan gambaran tanggungjawab. Turut disertakan sebagai contoh adalah nama bidang dan pekerjaan berkaitan.
- h) Sebagai perbandingan, pendidikan umum menekankan kepada penyampaian disiplin ilmu bagi menyediakan pelajar kepada sebarang bentuk masalah di mana-mana persekitaran. Pendidikan TVET pula menekankan kepada teknik untuk menyelesaikan permasalahan di dalam sesuatu persekitaran pekerjaan.

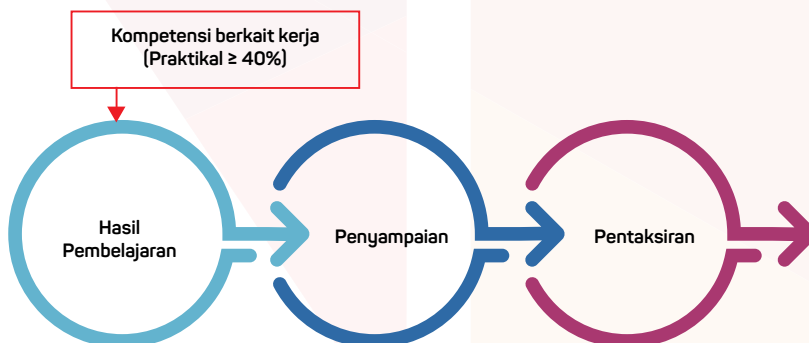
**Jadual 1:** Jenis pendidikan mengikut pengetahuan, pekerjaan dan gambaran tanggungjawab

Jenis Pendidikan	Pendidikan Umum		Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional	
	Asas	Aplikasi Asas	Teknik	Aplikasi Teknik
Pengetahuan	Asas	Aplikasi Asas	Teknik	Aplikasi Teknik
Pekerjaan	Ahli Sains	Pengamal Sains	Pengamal Teknologi	Pengamal Aplikasi
Peranan dan Tanggungjawab	Menjalankan pemerhatian terhadap alam semulajadi untuk menghasilkan pengetahuan baru.	Penyelesaian masalah kompleks dalam persekitaran kompleks menggunakan sains dan matematik.	Penyelesaian masalah kompleks dalam persekitaran berstruktur menggunakan teknologi.	Penyelesaian masalah yang jelas mengikut proses dan prosedur yang ditetapkan.
Contoh Bidang dan Pekerjaan	Sains Fizikal (Ahli Fizik)	Kejuruteraan Mekanikal (Jurutera Mekanikal)	Automotif (Juruteknologi Automotif)	Servis Permotoran (Juruteknik Automotif)
	Sains Kesihatan (Ahli Sains Kesihatan)	Perubatan (Pakar Mata)	Optometri (Pegawai Optometri)	Optisen (Juruoptik)
	Sains Kehidupan (Ahli Sains Kehidupan)	Mikrobiologi (Ahli Mikrobiologi)	Mikrobiologi (Juruteknologi Mikrobiologi)	Mikrobiologi (Juruteknik Mikrobiologi)
	Sains Sosial dan Kemanusiaan (Ahli Sains Sosial)	Pengurusan (Pengurus)	Pengurusan Hospitaliti (Pengurus Hospitaliti)	Perkhidmatan Makanan (Penyelia Perkhidmatan Makanan)



## 1.2.2 Ciri-ciri Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET

- a) Tumpuan hasil pembelajaran untuk kurikulum TVET menekankan kepada kompetensi dalam pekerjaan tertentu iaitu mempunyai kebolehan dalam pengetahuan (*knowledge, K*), kemahiran (*skill, S*) dan sikap (*attitude, A*) untuk melakukan sesuatu kerja dengan cekap atau dengan jayanya.
- b) Penyampaian TVET mempunyai komponen praktikal berkait pekerjaan yang banyak dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Oleh kerana tujuan TVET adalah untuk persiapan kepada alam pekerjaan, hasil pembelajaran, penyampaian dan penaksiran perlu memberi tumpuan kepada komponen praktikal yang berkait dengan pekerjaan seperti di dalam Rajah 2.



**Rajah 2:** Ciri-ciri reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET

- c) Sebagai perbandingan, pengajaran dan pembelajaran TVET jika dibanding dengan pendidikan umum lebih berkait dengan pekerjaan spesifik dengan menekankan komponen praktikal berbanding teori seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 3.



**Rajah 3:** Perbezaan utama pendidikan umum dan TVET

- d) Jadual 2 menunjukkan perbandingan secara lebih terperinci antara kedua-dua jenis pendidikan tersebut.

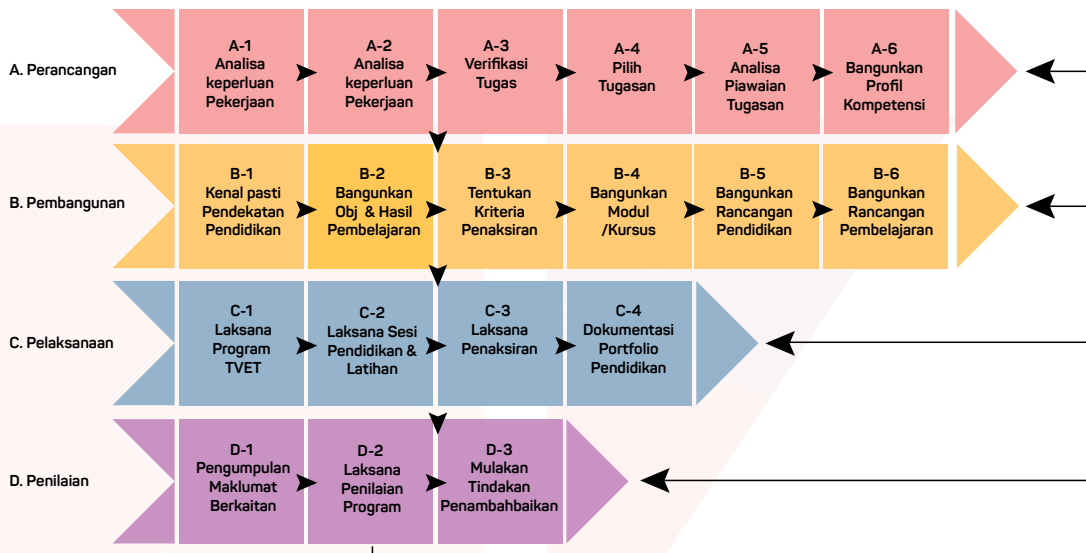
**Jadual 2:** Perbandingan utama antara proses-proses dalam reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET dan bukan TVET

A. FASA PERANCANGAN		
	PENDIDIKAN UMUM	TVET
Struktur dan tanggungjawab Panel Pembangun Kurikulum (PPK)	<p>Pakar akademik daripada pusat pengajian.</p> <p>Nota: Panel industri lazimnya memberi maklum balas setelah kurikulum dibangunkan dan tidak bersama-sama membangunkan kurikulum secara keseluruhannya.</p>	<p>Pekerja mahir daripada industri dan pakar akademik daripada pusat penawaran program TVET.</p> <p>Nota: Kesemua panel industri dan akademik bersama-sama terlibat secara menyeluruh dalam pembangunan kurikulum.</p>
Analisa kerja	Tidak secara terperinci.	<p>Diberi penekanan yang tinggi di mana pekerja mahir daripada industri bersama-sama menjalankan analisa kerja.</p> <p>Contoh pekerjaan:</p> <p>Juruteknologi HVAC</p> <p>Contoh analisa kerja:</p> <p>Daripada analisa kerja, tugas Juruteknologi HVAC dikenal pasti seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reka bentuk dan pengujian HVAC</li> <li>-Pemasangan HVAC</li> <li>-<i>Commissioning</i> HVAC</li> <li>-Pengoperasian HVAC</li> <li>-Penyelenggaraan (<i>maintain</i>) HVAC</li> <li>-Penyelenggaraan (<i>repair</i>) HVAC</li> </ul>
Rujukan utama untuk membangunkan kurikulum	Kebiasaannya, <b>Body of Knowledge</b> dalam sesuatu bidang dirujuk daripada <b>Standard Program atau Bidang</b> .	<b>Profil kompetensi</b> dibangunkan atau dirujuk di dalam <b>Standard Pekerjaan</b> .

B. FASA PEMBANGUNAN		
	PENDIDIKAN UMUM	TVET
Pendekatan pendidikan dan latihan	Cenderung kepada pendidikan berasaskan kandungan pengetahuan ( <i>content-based</i> ).	Cenderung kepada pendidikan dan latihan berasaskan kompetensi ( <i>competency-based</i> ).
Objektif pembelajaran	Dijajarkan kepada pengetahuan.	Dijajarkan kepada profil kompetensi.
Penyampaian dan penaksiran	Kriteria penaksiran ditentukan oleh tenaga pengajar.	Kriteria penaksiran ditentukan oleh pekerja mahir di industri.
C. FASA PELAKSANAAN		
Penyampaian dan penaksiran	<p>Komponen teori dan aktiviti praktikal adalah berorientasikan pengukuhan pengetahuan.</p> <p>Contoh:</p> <p><u>Tujuan</u></p> <p>Pembuktian hipotesis</p> <p><u>Penyampaian</u></p> <p>Teori pemasangan litar dengan pemasangan di meja kerja.</p> <p><u>Penaksiran</u></p> <p>- Hasil pendidikan dinilai berdasarkan penaksiran berasaskan pengetahuan (seperti kandungan Laporan Makmal)</p>	<p>Komponen teori dan aktiviti praktikal adalah berorientasikan aplikasi teknik berkaitan kerja.</p> <p>Contoh:</p> <p><u>Tujuan</u></p> <p>Latihan kerja</p> <p><u>Penyampaian</u></p> <p>Pemasangan litar selari dan sesiri menggunakan teknik seperti yang diamalkan di industri.</p> <p><u>Penaksiran</u></p> <p>- Hasil kerja dinilai berdasarkan penaksiran berasaskan kompetensi (seperti kecekapan pemasangan, penggunaan alat, kekemasan pemasangan, dan keselamatan pekerja)</p>
Penglibatan industri	Pendedahan industri yang minimum.	Pendedahan industri untuk tempoh masa yang lebih panjang dan berstruktur.
D. FASA PENILAIAN		
Maklumat prestasi program	Kebolehpasaran graduan diukur berdasarkan kepada sama ada graduan mendapat pekerjaan atau tidak.	Kebolehpasaran graduan diukur berdasarkan kepada jenis pekerjaan yang berkaitan dengan pendidikan dan latihan yang diterima.

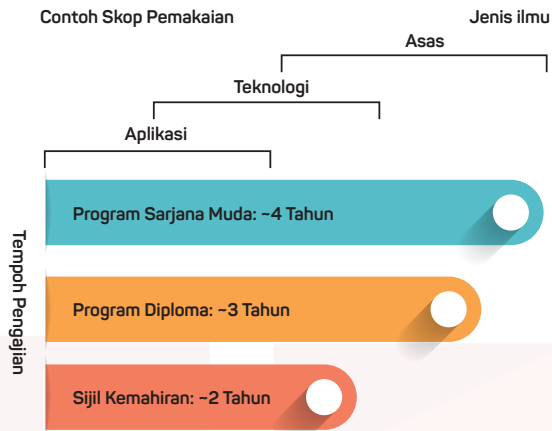
### 1.2.3 Kitaran Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET

- a) Kitaran reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET terdiri daripada komponen perancangan, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian seperti yang ditunjukkan di dalam Rajah 4.



**Rajah 4:** Kitaran reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET

- b) Kurikulum program TVET berkait rapat dengan pekerjaan. Oleh itu, sebahagian atau keseluruhan kurikulum sesuatu program TVET perlu didorong industri.
- c) Skop pemakaian garis panduan ini adalah mengikut kesesuaian sesuatu program dan strategi serta hala tuju institusi pendidikan. Pemakaian garis panduan boleh dilaksanakan terhadap:
- topik di dalam sesuatu kursus;
  - keseluruhan kandungan sesuatu kursus terutamanya kursus elektif;
  - set kursus elektif; atau
  - keseluruhan program.
- d) Rajah 5 menunjukkan ilustrasi contoh skop pemakaian garis panduan ini di dalam sesuatu program.



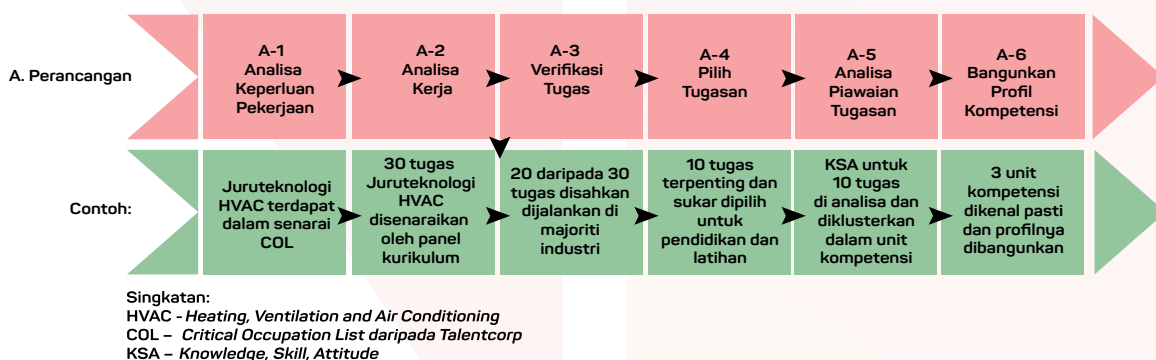
**Rajah 5:** Skop pemakaian Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET

- e) Pemakaian terhadap keseluruhan program sesuai bagi program dengan tempoh pengajian pendek dimana jenis ilmu yang disampaikan menjurus kepada pengetahuan teknik dan aplikasi.
- f) Program yang perlu menyampaikan ilmu asas seperti program-program ijazah sarjana muda dan diploma pula boleh mempertimbangkan menggunakan garis panduan ini untuk sebahagian kurikulum terutamanya dalam penyampaian ilmu berkaitan teknik (teknologi) dan aplikasi teknik yang berkaitan.
- g) Sebagai alternatif, program-program ijazah sarjana muda dan diploma boleh turut mengguna pakai prinsip reka bentuk dan penyampaian kurikulum TVET secara keseluruhan dengan mengaitkan terus ilmu asas dengan ilmu dan aplikasi teknik. Sebagai contoh, kursus atau subjek tentang kompetensi pemeriksaan kimpalan perlu menyampaikan pengetahuan asas tentang prinsip pengukuran dan ilmu matematik yang berkaitan.
- h) Antara faktor yang dipertimbangkan dalam mengguna pakai Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET adalah:
  - fleksibiliti sesuatu program dalam menyediakan pelajar dengan perubahan semasa yang berlaku dengan pesat; dan
  - kelestarian reka bentuk dan penyampaian kurikulum.
- i) Penjajaran konstruktif antara semua fasa dan komponennya daripada fasa perancangan sehingga fasa penilaian amat penting bagi memastikan graduan dihasilkan benar-benar memenuhi keperluan industri dan masyarakat.

- j) Selain itu, program yang dibangunkan mestilah juga diajarkan dan konsisten dengan visi, misi dan matlamat pendidikan penyedia program.
- k) Pembangun dan penyampai kurikulum TVET perlu memahami bahawa:
- pekerja mahir dapat menjelaskan pekerjaan mereka lebih tepat berbanding orang lain;
  - cara berkesan untuk menggambarkan sesuatu kerja dengan tepat adalah dengan menggambarkan tugas yang dilakukan pekerja mahir; dan
  - semua tugas, untuk dijalankan dengan betul, memerlukan pengetahuan, kemahiran, sikap dan peralatan tertentu.

## 2.0 FASA PERANCANGAN

- Proses perancangan pembangunan kurikulum TVET seperti contoh yang ditunjukkan di dalam Rajah 6 melibatkan proses menganalisa keperluan kerja sehingga membangunkan profil kompetensi.
- Sekiranya Standard Pekerjaan telah wujud, maka ia boleh dirujuk bagi menggantikan proses analisa kerja, verifikasi tugas, pilih tugas, piawaian tugas dan pembangunan profil kompetensi.



**Rajah 6:** Contoh proses perancangan program TVET

### A-1 MELAKSANAKAN ANALISA KEPERLUAN PEKERJAAN

Proses ini bertujuan untuk menyediakan cadangan latihan yang diperlukan berdasarkan analisa penawaran dan permintaan pasaran kerja. Bagi memastikan pembangunan kurikulum memenuhi keperluan industri, analisa keperluan pekerjaan perlulah dilaksanakan berdasarkan sumber yang dikeluarkan oleh agensi yang berwibawa dan berautoriti seperti Institut Maklumat dan Analisis Pasaran Buruh (ILMIA), Malaysian Investment Development Authority (MIDA), Jawatankuasa Kemahiran Industri, Jabatan Perangkaan Malaysia, TalentCorp dan JobStreet.

Dokumen rujukan utama keperluan pekerjaan tempatan dan antarabangsa adalah termasuk Laporan Senarai Pekerjaan Kritikal (*Critical Occupation List*) yang dikeluarkan TalentCorp dan Laporan Masa Hadapan Pekerjaan (*Future of Jobs*) oleh World Economic Forum. Selain itu laporan dan hala tuju sektor dan bidang yang dibangunkan agensi kerajaan atau swasta berkaitan turut dijadikan rujukan.

### A-2 MELAKSANAKAN ANALISA KERJA

Proses ini bertujuan untuk mengenal pasti senarai tugas dalam sesuatu kerja. Ia dijalankan oleh panel pembangun kurikulum yang terdiri daripada wakil pekerja mahir daripada pihak industri dan pihak penawar program TVET.

### **A-3 MELAKSANAKAN VERIFIKASI TUGAS**

Proses ini bertujuan untuk mendapatkan pandangan daripada lebih ramai pekerja mahir atau penyelia mereka. Hasil utama proses verifikasi ialah maklumat tentang:

- peratus pekerja yang menjalankan setiap tugas yang dikenal pasti;
- kedudukan tahap kepentingan tugas yang dikenal pasti;
- kedudukan tahap kesukaran untuk mempelajari sesuatu tugas yang dikenal pasti; dan
- cadangan tugas tambahan.

### **A-4 MENENTUKAN TUGAS DALAM PROGRAM PENDIDIKAN DAN LATIHAN**

Proses ini bertujuan untuk memilih tugas untuk dijadikan pendidikan dan latihan berdasarkan 3 kriteria utama iaitu:

- tugas yang dilaksanakan oleh ramai pekerja (dicadangkan lebih 25% daripada pekerja dalam bidang terlibat);
- tugas yang penting; dan
- tugas yang sukar dipelajari.

Penentuan ini penting untuk menentukan tugas yang akan dimasukkan ke dalam program pendidikan dan latihan. Penentuan ini juga penting dalam menentukan jumlah peruntukan masa untuk pendidikan dan latihan bagi setiap tugas.

### **A-5 MELAKSANAKAN ANALISA PIAWAIAN/GARIS PANDUAN/ AMALAN BAIK TUGASAN**

Proses ini bertujuan untuk mengenal pasti aspek penting yang menjadi piawai dalam satu tugas. Semua jenis pekerjaan termasuk pekerja mahir di peringkat pengurusan mahupun profesional boleh mempunyai piawai atau sekurang-kurangnya garis panduan dan amalan baik. Piawai/garis panduan/amalan baik untuk aktiviti kerja dan langkah kerja adalah bergantung kepada jenis teknologi dan aplikasi yang terlibat. Bagi setiap tugas, kenal pasti piawai/garis panduan/amalan baik dari sudut:

- aktiviti kerja dan langkah kerja untuk setiap tugas;
- pengetahuan yang diperlukan;
- kemahiran yang diperlukan;
- sikap yang diperlukan;
- alat, peralatan, bahan dan bekalan;
- faktor keselamatan; dan
- kriteria prestasi.



## **A-6 MEMBANGUNKAN PROFIL KOMPETENSI**

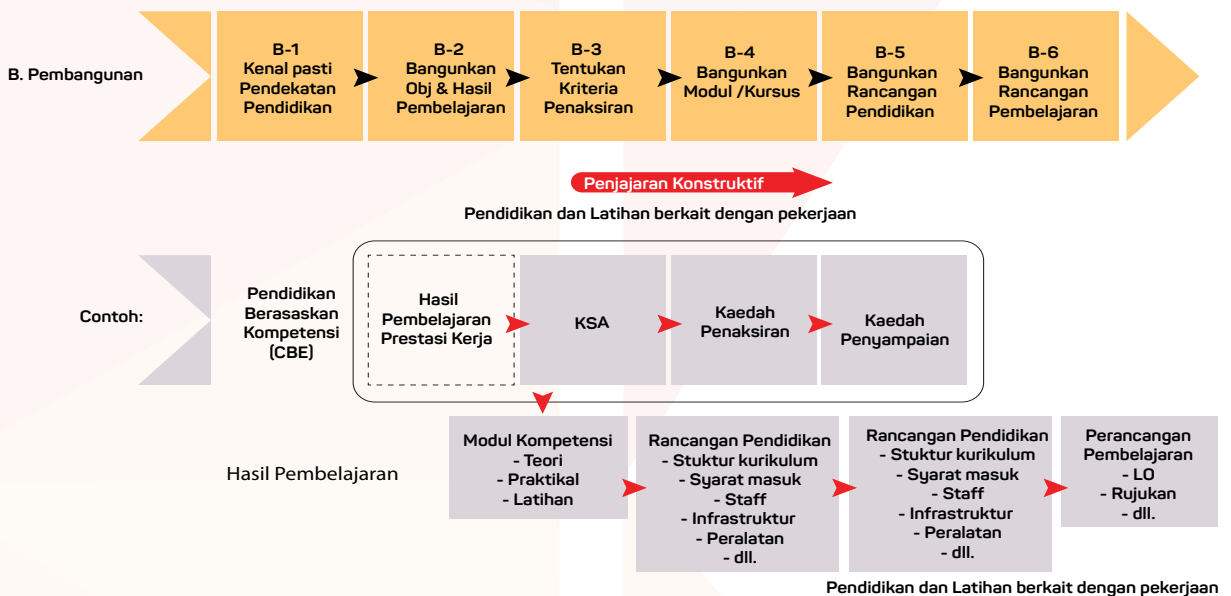
Proses ini bertujuan untuk membangunkan profil kompetensi berdasarkan hasil analisa piawai tugas. Perlu ditekankan bahawa dengan memahami definisi kompetensi yang sebenar, pekerjaan pada semua tahap 1 sehingga 8 Kerangka Kelayakan Malaysia boleh mempunyai profil kompetensi. Selepas analisa piawai tugas dilakukan, tugas-tugas yang mempunyai keperluan pengetahuan, kemahiran dan sikap yang sama perlu digabungkan menjadi kompetensi yang sama. Penggabungan unit kompetensi ini bertujuan supaya penyampaian pendidikan dan latihan lebih berkesan. Di dalam profil kompetensi:

- setiap kompetensi diberi ringkasan gambaran;
- aktiviti kerja untuk setiap kompetensi disenaraikan; dan
- kriteria prestasi yang menjadi kayu ukur kejayaan setiap aktiviti kerja disenaraikan.

Sila lihat contoh di Lampiran 1: Contoh Profil Kompetensi (CP).

### 3.0 FASA PEMBANGUNAN

- Fasa pembangunan melibatkan penjajaran profil kompetensi kepada kurikulum sesuatu program seperti contoh di dalam Rajah 7.
- Aktiviti utama fasa pembangunan adalah untuk mengenal pasti dan menjajarkan objektif, hasil pembelajaran dan penaksiran yang diperlukan dalam pendidikan dan latihan sesuatu kompetensi.
- Selain itu, pembangunan modul kompetensi dan rancangan pendidikan dan pembelajaran memperincikan lagi keperluan sumber TVET sehingga ia boleh dilaksanakan.



Rajah 7: Contoh proses pembangunan program TVET

#### B-1 MENGENAL PASTI PENDEKATAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN

Proses ini bertujuan untuk mengenal pasti pendekatan pendidikan dan latihan yang akan dijalankan. Faktor-faktor yang mempengaruhi pendekatan pendidikan dan latihan termasuk:

- falsafah pendidikan institusi pengajian;
- masa yang diperuntukan sebelum dan selepas waktu pendidikan dan latihan;
- bahan pendidikan dan latihan yang boleh didapati;
- sumber kewangan yang diperuntukan untuk pembangunan program;
- perkhidmatan sokongan pendidikan dan latihan yang ada; dan
- fasiliti pendidikan dan latihan yang ada.

Antara pendekatan yang sesuai untuk program TVET adalah Pendidikan Berasaskan Kompetensi (CBE) di mana kebolehan menggunakan pengetahuan, kemahiran dan sikap individu yang diperlukan untuk melakukan sesuatu kerja dijadikan matlamat pembelajaran. CBE mempunyai ciri-ciri utama seperti berikut:

- berasaskan pengetahuan, kemahiran dan sikap diperlukan untuk sesuatu kerja. Kompetensi tersebut dikenal pasti dengan teliti, disahkan oleh pihak industri dan perlu difahami semua pihak terlibat terutamanya pelajar;
- kriteria prestasi yang digunakan untuk penaksiran penguasaan kompetensi pelajar perlulah berasaskan piawai atau amalan industri serta perlu difahami secara terperinci oleh pelajar sejak awal proses pembelajaran lagi;
- proses pembelajaran direka bentuk supaya membantu pelajar mencapai kompetensi dengan mengambil kira gaya pembelajaran berbeza dan kebolehan pelajar yang berbeza. Tenaga pengajar memberi maklumbalas yang kerap untuk membangunkan kompetensi pelajar;
- penaksiran pelajar menekankan kepada tingkah laku pelajar dan prestasi dalam menyelesaikan sesuatu tugas yang mirip kepada pekerjaan;
- kemajuan pelajar dalam program pendidikan berlaku pada kadar berbeza yang diperlukan setiap pelajar. Setiap pelajar boleh ke peringkat seterusnya setelah berjaya membuktikan keupayaan dalam sesuatu kompetensi; dan
- peruntukan masa lebih diberikan kepada pembangunan bahan untuk aktiviti pembelajaran, aktiviti individu atau di dalam kumpulan kecil, dan penaksiran pelajar.

## **B-2 MEMBANGUNKAN OBJEKTIF PEMBELAJARAN**

Proses ini bertujuan untuk membangunkan objektif pembelajaran berdasarkan profil kompetensi yang terhasil. Terdapat dua jenis objektif yang perlu dibangunkan iaitu:

- objektif prestasi; dan
- objektif pemboleh.

Objektif prestasi adalah objektif yang dikaitkan dengan kriteria prestasi yang dibangunkan. Objektif pemboleh pula adalah objektif yang menjadi pemboleh kepada mencapai objektif prestasi. Objektif pemboleh dilihat dari sudut:

- pengetahuan berkaitan yang membolehkan prestasi dicapai;
- kemahiran berkaitan yang membolehkan prestasi dicapai; dan
- sikap yang membolehkan prestasi dicapai.

Objektif prestasi dan objektif pemboleh tersebut perlu dinyatakan dalam bentuk hasil pembelajaran.

### **B-3 MENENTUKAN KRITERIA PENAKSIRAN KOMPETENSI**

Proses ini bertujuan untuk menentukan kriteria penaksiran pengetahuan, kemahiran dan sikap dalam pelaksanaan satu atau kombinasi tugas. Penaksiran terhadap kompetensi boleh dijalankan dengan melihat:

- proses yang terlibat;
- produk yang dihasilkan;
- langkah keselamatan yang diambil;
- sikap atau tingkahlaku dalam pelaksanaan kerja;
- masa yang diambil; dan
- kombinasi antara kriteria di atas.

Penjajaran konstruktif perlu dijalankan terhadap:

- hasil pembelajaran daripada objektif prestasi dan aktiviti kerja;
- hasil pembelajaran daripada objektif pemboleh;
- berkaitan pengetahuan;
- berkaitan kemahiran;
- berkaitan sikap;
- kaedah penyampaian;
- kaedah penaksiran; dan
- jangkaan jam pendidikan dan latihan pelajar.

Sila lihat contoh di dalam Lampiran 2: Kurikulum Unit Kompetensi.

### **B-4 MEMBANGUNKAN KURSUS/MODUL PEMBELAJARAN**

Proses ini bertujuan untuk membangunkan modul pembelajaran untuk setiap Kurikulum Unit Kompetensi. Modul pembelajaran ini menjadi panduan utama pelajar untuk proses pendidikan dan latihan sendiri. Antara isi kandungan utama modul pembelajaran adalah:

- pengenalan kepada unit kompetensi;
- pernyataan hasil pembelajaran;
- bahan informasi, rujukan dan sumber lain;
- bahan latihan ulangkaji dan contoh jawapan; dan
- ujian prestasi dan ujian pengetahuan.

### **B-5 MEMBANGUNKAN RANCANGAN PENDIDIKAN DAN LATIHAN**

Proses ini bertujuan untuk membangunkan rancangan pendidikan dan latihan yang merangkumi kriteria:

- struktur kurikulum;
- pemilihan dan pengambilan pelajar;
- keperluan dan pengambilan staf;
- fasiliti yang diperlukan;
- alat, peralatan, bekalan, dan bahan yang diperlukan;
- bahan pengajaran dan pembelajaran;
- penilaian pelajar dan penilaian program; dan
- bajet yang diperlukan.

## **B-6 MEMBANGUNKAN RANCANGAN PEMBELAJARAN**

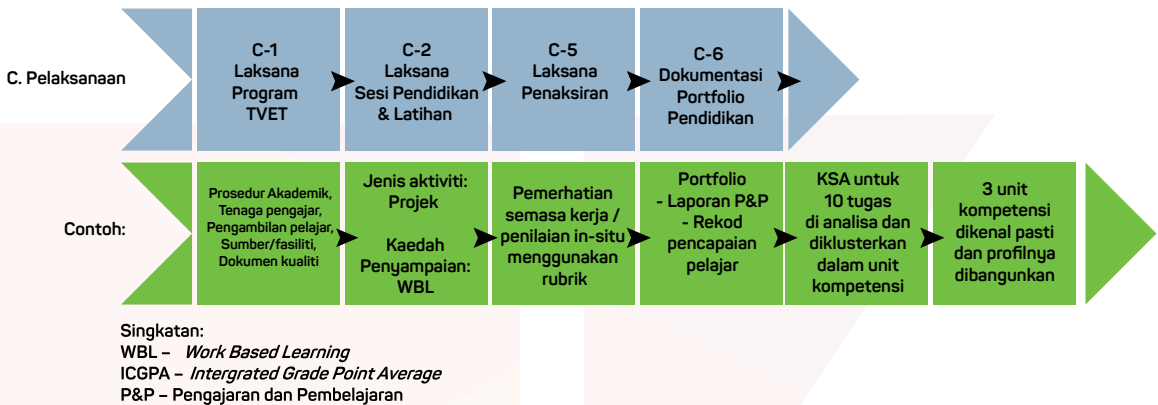
Proses ini bertujuan untuk membangunkan rancangan pembelajaran yang menjadi panduan kepada pengajar dan pelajar dalam melaksanakan proses pembelajaran untuk satu-satu unit kompetensi. Antara isi kandungan utama rancangan pembelajaran adalah:

- pengenalan;
- objektif prestasi dan hasil pembelajarannya;
- objektif pemboleh dan hasil pembelajarannya;
- pra syarat;
- rujukan;
- alat, peralatan dan bekalan yang diperlukan;
- langkah kerja dan maklumat berkaitan;
- sikap yang diperlukan dan langkah keselamatan;
- ujian prestasi;
- masa pembelajaran; dan
- Jadual Penjajaran Konstruktif.

Perancangan TVET perlu mengambil kira pendekatan Pendidikan Berintegrasikan Kerja (WIE) yang melibatkan penglibatan pihak industri dalam sebahagian besar aktiviti pendidikan dan latihan. Perancangan melibatkan pelbagai bentuk kerjasama dengan industri dapat dirangka dengan mempertimbangkan hasil pembelajaran, komponen integrasi dan struktur kerjasama seperti yang ditunjukkan di dalam Lampiran: Matrik Perbandingan Pendidikan Berintegrasikan Kerja.

## 4.0 FASA PELAKSANAAN

- a) Fasa pelaksanaan melibatkan melaksanakan perjalanan program pendidikan dan latihan, pengendalian sesi pendidikan dan latihan, melaksanakan proses penaksiran dan melaksanakan proses dokumentasi portfolio pendidikan.



**Rajah 8:** Contoh proses pelaksanaan program TVET

### C-1 MELAKSANAKAN PROGRAM TVET

Proses ini bertujuan untuk melaksanakan rancangan pendidikan dan latihan yang merangkumi penyediaan prosedur, tenaga pengajar, pengambilan pelajar, ketersediaan sumber/fasiliti serta dokumen kualiti.

### C-2 MENGENDALIKAN SESI PENDIDIKAN DAN LATIHAN

Proses ini bertujuan untuk mengendalikan pendidikan dan latihan di mana tenaga pengajar bertanggungjawab untuk memudahcara, menasihati, membantu serta menilai pelajar. Pengendalian TVET menekankan ciri-ciri berikut:

- penekanan kepada aktiviti praktikal yang menjurus kepada pekerjaan; dan
- penglibatan tenaga pengajar yang mempunyai pengalaman industri/praktikal.

Aktiviti praktikal TVET perlu memberi tumpuan kepada pembangunan kompetensi pekerjaan. Pengendalian yang lestari dengan memberi penekanan kepada kompetensi yang generik dan tidak tertumpu kepada penggunaan peralatan tertentu sahaja perlu dipertimbangkan.

Reka bentuk aktiviti praktikal perlu mengambil kira bagaimana untuk meningkatkan pengetahuan pelajar dengan menggunakan pengetahuan sedia ada. Lampiran: Falsafah Pendidikan Konstruktivisme menerangkan teori pendidikan konstruktivisme yang berkaitan dengan aktiviti praktikal TVET.

Pelbagai kaedah boleh dilakukan untuk mereka bentuk kerja praktikal. Kaedah penyampaian Pembelajaran Berasaskan Kerja (WBL) amat digalakkan (rujuk Pendidikan Berasaskan Kerja (WBL) dan Lampiran: Matrik Perbandingan Pendidikan Berintegrasikan Kerja).

Jadual 3 menunjukkan kepelbagaian jenis aktiviti praktikal yang berbeza dari sudut keterbukaannya. Keterbukaan antara lain bermaksud sejauh mana sesuatu aktiviti praktikal boleh berbeza antara satu sama lain dari sudut matlamat, bahan, kaedah, dan jawapan.

**Jadual 3:** Jenis aktiviti praktikal yang berbeza dari sudut keterbukaannya

PERINGKAT AUTONOMI	JENIS AKTIVITI/PRAKTIKAL	PERKARA YANG DISEDIAKAN/TIDAK DISEDIAKAN			
		MATLAMAT	BAHAN	KAEDAH	JAWAPAN
0	Demonstrasi	Disediakan	Disediakan	Disediakan	Disediakan
1	Latihan	Disediakan	Disediakan	Disediakan	Terbuka
2	Inkuiri berstruktur	Disediakan	Disediakan sebahagian atau keseluruhan	Terbuka sebahagian atau keseluruhan	Terbuka
3	Inkuiri terbuka	Disediakan	Terbuka	Terbuka	Terbuka
4	Projek	Terbuka	Terbuka	Terbuka	Terbuka

(Sumber: Hazel & Baillie, 1998).

Dalam konteks pelaksanaan TVET didorong industri, pelaksanaan jenis aktiviti praktikal seharusnya mempunyai keterbukaan berdasarkan tahap MQF. Dari segi pemberatan tahap keterbukaan, aktiviti praktikal dengan peringkat autonomi lebih tinggi perlu diperbanyakkan dengan meningkatnya tahap pengajian. Contohnya, aktiviti praktikal pada tahap sarjana muda perlu banyak yang terbuka berbanding tahap sijil.

Walaupun aktiviti praktikal penting untuk TVET, penyampaian teori juga turut diperlukan, bergantung kepada kesesuaian domain kompetensi yang sedang dibangunkan pelajar. Jadual 4 menunjukkan antara kaedah penyampaian yang sesuai mengikut domain yang berkaitan. Pembangun dan penyampai kurikulum perlu menyesuaikan dan memetakan kaedah penyampaian dengan domain pembelajaran secara tepat.

**Jadual 4:** Beberapa kaedah penyampaian yang bersesuaian mengikut domain

KAEDAH PENYAMPAIAN	DOMAIN PEMBELAJARAN		
	PENGETAHUAN	KEMAHIRAN	SIKAP
Penyampaian bersemuka melalui syarahan dan tutorial	✓	✓	✓
Pembelajaran tindakan	✓	✓	✓
Pembelajaran kolaboratif	✓	✓	✓
Pembelajaran koperatif	✓	✓	✓
Pembelajaran berasaskan teknologi	✓	✓	✓
Pembelajaran berasaskan masalah (PBL)	✓	✓	✓
Pembelajaran berasaskan pengalaman	✓	✓	✓
Pembelajaran berasaskan kerja (WBL)	✓	✓	✓

### C-3 MENGENDALIKAN PENAKSIRAN

Proses ini bertujuan untuk mengendalikan penaksiran formatif dan sumatif. Penaksiran formatif dijalankan bagi memantau pencapaian hasil pembelajaran supaya penambahbaikan oleh pelajar dan tenaga pengajar terhadap pendidikan dan latihan dapat dilaksanakan sekiranya perlu. Penaksiran sumatif pula bertujuan untuk menilai prestasi pelbagai aktiviti akhir dalam penyampaian pengajaran dan pembelajaran. Ianya merangkumi prestasi pekerjaan dalam menghasilkan keputusan, produk atau perkhidmatan. Penglibatan Panel Industri dalam proses untuk menilai projek tahun akhir pelajar adalah digalakkan.

Penaksiran melalui aktiviti praktikal seperti projek bersama industri, projek makmal, tugas dan lain-lain perlu dititikberatkan. Teknik penaksiran perlu mengukur penguasaan kompetensi berorientasikan pekerjaan. Jadual 5 menunjukkan pelbagai kaedah penaksiran yang sesuai untuk mengukur penguasaan kompetensi.

*Jadual 5: Kaedah-kaedah pelaksanaan penaksiran dan tujuannya*

KAEDAH PELAKSANAAN PENAKSIRAN	TUJUAN	INSTRUMEN
Pemerhatian semasa kerja / penilaian in-situ	Memantau secara konsisten kemahiran bekerja, sikap dan lain-lain keterampilan pelajar dan untuk memberi maklumbalas secara terus oleh jurulatih dan tenaga pengajar.	Rubrik
Buku log/ portfolio kerja	Ia digunakan untuk rekod sendiri pengalaman, pemerhatian dan hasil pembelajaran seorang pelajar dalam sesuatu projek, tugas, makmal dan lain-lain.	Rubrik
Laporan	Laporan digunakan untuk merumuskan keseluruhan atau sebahagian aktiviti yang panjang seperti projek, tugas, makmal dan lain-lain. Ia boleh menilai aspek pengetahuan pelajar yang berkaitan secara keseluruhan.	Rubrik
Pembentangan/ Temubual/ Peperiksaan Lisan	Ia digunakan untuk menilai pengalaman pembelajaran, pengetahuan dan kemahiran pelajar yang diperoleh terutama dalam komunikasi teknikal.	Rubrik
Penaksiran rakan sebaya	Pandangan rakan sebaya penting untuk mengukur atribut yang menyumbang kepada kejayaan aktiviti berkumpulan.	Rubrik
Penghasilan Model / Prototaip	Penghasilan model atau prototaip boleh mengukur kualiti hasil akhir pelajar. Ia juga menjadi bukti bahawa pelajar benar-benar berupaya menggunakan pengetahuan, kemahiran dan sikap yang diperlukan untuk menghasilkan model atau prototaip tersebut.	Rubrik
Penghasilan video pendek	Untuk merekodkan proses kerja dan hasil akhir dalam bentuk visual. Rakaman video dapat menjadi bukti aktiviti praktikal telah dijalankan oleh individu pelajar. Ia juga boleh membuktikan hasil akhir benar-benar berfungsi.	Rubrik



Pemerhatian secara terus merupakan elemen penting dalam penaksiran domain kemahiran dan sikap yang ditekankan dalam TVET. Justeru, nisbah pelajar kepada tenaga pengajar perlu sesuai bagi memberi cukup masa kepada tenaga pengajar untuk membuat pemerhatian secara terus kepada individu pelajar. Tenaga pengajar juga perlu mempunyai cukup kemahiran dalam membuat pemerhatian secara terus.

Untuk memastikan aktiviti praktikal benar-benar didorong oleh industri, aktiviti praktikal sepatutnya menumpu kepada tugas di alam pekerjaan dan bukannya dibanyakkkan kepada aktiviti praktikal untuk memahami konsep. Jadual 6 menunjukkan contoh aktiviti praktikal TVET yang didorong industri.

**Jadual 6:** Contoh aktiviti praktikal didorong industri untuk modul asas litar

MODUL	PENDIDIKAN UMUM	TVET DIDORONG INDUSTRI		
	AKTIVITI MAKMAL DIDORONG PENGUKUHAN TEORI	PENAKSIRAN DIDORONG DEMONSTRASI KEFAHAMAN	AKTIVITI MAKMAL DIDORONG INDUSTRI	PENAKSIRAN DIDORONG INDUSTRI
Teori Litar	Teori pemasangan litar dengan pemasangan di meja kerja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan Makmal</li> <li>Pembuktian hipotesis</li> </ul>	Pemasangan litar selari dan sesiri berasaskan beban bersama peralatan pengukuran seperti <i>clamp meter</i> (penggunaan peralatan sebenar yang ada di industri).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kefahaman teori</li> <li>Kemahiran pemasangan</li> <li>Kemahiran penggunaan alat</li> <li>Kekemasan pemasangan</li> <li>Keselamatan pekerja dan peralatan</li> <li>Kreativiti</li> <li>Kemahiran <i>troubleshoot</i> (pemerhatian secara terus)</li> </ul>

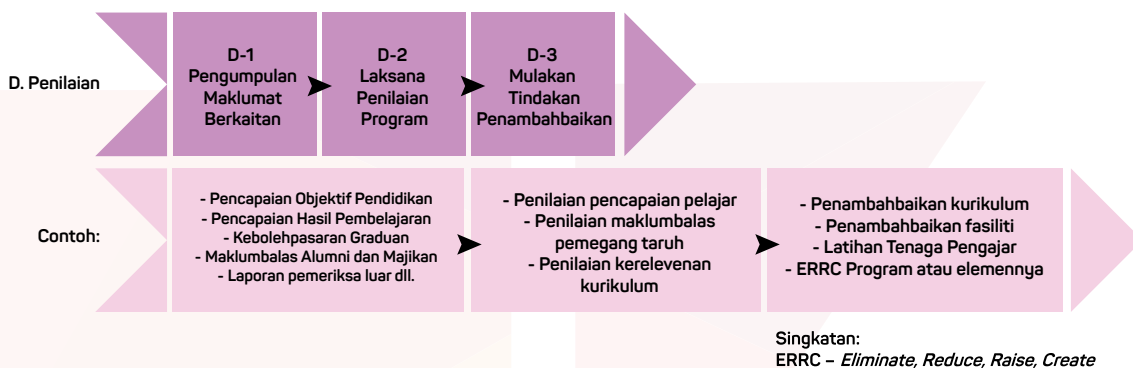
#### C-4 MENDOKUMENTASI PORTFOLIO PENDIDIKAN DAN LATIHAN

Proses ini bertujuan untuk mendokumentasikan portfolio yang berkaitan pendidikan dan latihan seperti rekod berkaitan program, rekod berkaitan pelajar, laporan latihan, serta maklum balas aktiviti berkaitan.

Penekanan harus diberikan kepada merekodkan prestasi pencapaian kompetensi pelajar beserta dengan maklumbalas daripada tenaga pengajar. Maklum balas ini dapat membantu setiap individu pelajar mencapai kompetensi yang dihasratkan.

## 5.0 FASA PENILAIAN

Fasa penilaian program melibatkan proses pelaksanaan penilaian, analisa maklumat terkumpul dan tindakan penambahbaikan. Penilaian program TVET adalah sama seperti program konvensional yang lain. Justeru bagi penjelasan terperinci, rujuk Garis Panduan Amalan Baik: Pemantauan, Penyemakan dan Penambahbaikan Kualiti Institusi Berterusan.



*Rajah 9: Contoh proses penilaian program TVET*

### D-1 PENGUMPULAN MAKLUMAT BERKAITAN PROGRAM

Maklumat berkaitan program adalah termasuk:

- perkembangan disiplin, amalan dan pedagogi;
- maklum balas daripada pihak berkepentingan termasuk pelajar, majikan dan alumni;
- laporan audit daripada pemeriksa dalaman dan luaran;
- laporan penandaarasan;
- analisis pasaran kerja;
- pendaftaran pelajar;
- artikulasi, hala tuju dan prestasi pelajar (termasuk kemajuan dan kadar keciciran);
- perubahan kurikulum hasil pemantauan modul;
- pencapaian hasil program oleh para graduan;
- perubahan peraturan luar dan keperluan industri: akta, dasar, standard, permintaan pasaran;
- penyemakan staf akademik dan sumber pendidikan; dan
- kelulusan etika bagi aktiviti penyelidikan, apabila perlu.

### D-2 LAKSANA PENILAIAN PROGRAM

Proses ini bertujuan untuk menganalisa maklumat yang terkumpul. Penggunaan data raya untuk tujuan analisa, disusuli dengan pemprosesan oleh kepintaran buatan amat digalakkan bagi mencapai tahap analitik pembelajaran dan personalized learning environment. Ini kerana kawalan secara mikro di peringkat individu amat dititikberatkan dalam TVET bagi memastikan setiap individu benar-benar memenuhi kualiti dan keperluan industri.

### D-3 MEMULAKAN TINDAKAN PENAMBAHBAIKAN

Proses ini bertujuan untuk menambah baik secara berterusan pelbagai proses analisa, reka bentuk, pembangunan, pelaksanaan dan penilaian dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran.

## RUJUKAN

1. Akta Agensi Kelayakan Malaysia 2007 (Akta 679).
2. Akta Pembangunan Kemahiran Kebangsaan 2006 (Akta 652).
3. Kementerian Sumber Manusia (2008). Malaysia Standard Classification of Occupations (MASCO). Putrajaya, Malaysia: Kementerian Sumber Manusia.
4. Critical Skills Monitoring Committee (2016). Critical Occupations List Report.
5. Agensi Kelayakan Malaysia. (2017). Kod Amalan Akreditasi Program (COPPA). Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
6. Agensi Kelayakan Malaysia. (2011). Garis Panduan Amalan Baik: Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum. Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
7. Agensi Kelayakan Malaysia. (2013). Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar. Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
8. Agensi Kelayakan Malaysia. (2014). Garis Panduan Amalan Baik: Pemantauan, Penyemakan dan Penambahbaikan Kualiti Institusi Berterusan. Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
9. Agensi Kelayakan Malaysia. (2016). Garis Panduan Amalan Baik: Pembelajaran Berasaskan Kerja. Petaling Jaya, Malaysia: Agensi Kelayakan Malaysia.
10. Hazel, E. and Braille, C. (1998) Gold Guide No. 4 Improving Teaching and Learning in Laboratories. HERSDA.
11. UNESCO (2012), 'Shanghai Concensus: Transforming TVET'. Third International Congress on Technical and Vocational Education and Training Shanghai, People's Republic of China, 14-16 May 2012.
12. Pricewaterhouse Coopers. (2016). Study on the Demand and Supply of Human Capital Requirements on Technical Vocational Education and Training (TVET). Kuala Lumpur, Malaysia: PwC-EPU.
13. Kementerian Pendidikan Malaysia (2015). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (PendidikanTinggi) (PPPM (PT)). Putrajaya, Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia.
14. UNESCO-UNEVOC. TVETipedia Glossary. [www.unevoc.unesco.org](http://www.unevoc.unesco.org). Retrieved 18 September 2017.

## LAMPIRAN 1: CONTOH PROFIL KOMPETENSI (CP)

KOMPETENSI	DESKRIPTOR	AKTIVITI KERJA	KRITERIA PRESTASI
<p>1. LUKISAN KEJURUTERAAN AUTOMASI INDUSTRI</p>	<p><b>Sinopsis</b> Kompetensi Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri adalah satu kompetensi penyusunan pelan yang dikomunikasikan secara visual mengenai bagaimana beberapa perkara berfungsi atau perlu dibina.</p> <p>Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri perlu dilakukan dengan menggunakan maklumat yang tepat kerana ia digunakan sebagai media komunikasi visual pihak-pihak yang berkepentingan dan dalam konteks pekerjaan, sosial, perniagaan dan atau undang-undang.</p> <p>Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri adalah mematuhi konvensyen, diterima dan difahami oleh umum di peringkat tempatan dan antarabangsa.</p> <p>Penghasilan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri dengan menggunakan maklumat yang tepat adalah wajib kerana maklumat tidak tepat boleh menyebabkan pesongan dalam ideologi, spesifikasi produk akhir dan menyebabkan pembinaan yang merugikan dan mahal.</p> <p>Personel yang kompeten dalam Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri akan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) melaksanakan Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri;</li> <li>2) melaksanakan pembangunan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri dalam dua dimensi;</li> <li>3) mengembangkan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri ke tiga dimensi;</li> <li>4) menyiapkan senarai harga bahan (<i>bill of material</i>); dan</li> <li>5) melaksanakan dokumentasi Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri.</li> <li>2. Melaksanakan pembangunan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri 2 Dimensi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Arahan Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri disemak.</li> <li>1.2 Keperluan lakaran disediakan berdasarkan arahan kerja.</li> <li>1.3 Bahagian Kejuruteraan Automasi Industri dilakar berdasarkan spesifikasi kerja.</li> <li>1.4 Lakaran disusun mengikut prosedur syarikat.</li> </ol>

## LAMPIRAN 2: KURIKULUM UNIT KOMPETENSI

KOMPETENSI		LUKISAN KEJURUTERAAN AUTOMASI INDUSTRI				
HASIL PEMBELAJARAN		<p>(Nota: Pernyataan hasil pembelajaran daripada objektif prestasi) Personel yang kompeten di dalam unit kompetensi ini akan boleh menghasilkan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri yang mematuhi konvensyen, diterima dan difahami oleh umum di peringkat tempatan dan antarabangsa.</p> <p>(Nota: Pernyataan hasil pembelajaran daripada objektif pemboleh) Di akhir pembelajaran kompetensi ini, pelajar berkebolehan untuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. melaksanakan Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri,</li> <li>2. melaksanakan pembangunan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri dalam dua dimensi,</li> <li>3. mengembangkan Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri ke tiga dimensi,</li> <li>4. menyiapkan senarai harga bahan (<i>bill of material</i>), dan</li> <li>5. melaksanakan dokumentasi Lukisan Kejuruteraan Automasi Industri.</li> </ol>				
PRA-SYARAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN		Tiada				
AKTIVITI KERJA	PENGETAHUAN BERKAITAN	KEMAHIRAN BERKAITAN	SIKAP BERKAITAN	JAM LATIHAN Berkaitan:	MOD PENYAMPAIAN Berkaitan:	KRITERIA PENAKSIRAN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri, arahan lakaran, perincian. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber arahan.</li> <li>• Autoriti arahan.</li> <li>• Objektif arahan.</li> <li>• Kandungan arahan.</li> <li>• Syarat yang dikenakan.</li> <li>• Kesahan arahan.</li> <li>• Penerimaan arahan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ul> </li> <li>1.2. Penyediaan keperluan pra-lakaran. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maklumat keperluan lakaran.</li> <li>• Penentuan objektif lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Penentuan tempoh masa lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Penerokaan tapak.</li> <li>• Pengukuran tapak</li> <li>• Kajian konsep &amp; orientasi lakaran.</li> <li>• Visualisasi sampel.</li> <li>• Temuduga pelanggan.</li> <li>• Keperluan sumber lakaran.</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Arahan lakaran Kejuruteraan Automasi Industri disemak.</li> <li>1.2. Keperluan lakaran disediakan berdasarkan arahan kerja.</li> <li>1.3. Bahagian Kejuruteraan Automasi Industri dilakar berdasarkan spesifikasi kerja.</li> <li>1.4. Lakaran disusun mengikut prosedur syarikat.</li> </ol>	<p><b>Sikap:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Perincian di dalam memeriksa arahan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>ii. Objektif dalam melaksanakan persediaan keperluan pra-lakaran.</li> <li>iii. Informatif dalam melakukan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>iv. Tepat dalam mengemaskini rekod lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ol>	Pengetahuan Berkaitan:  Syarahan  Kemahiran Berkaitan:  Demonstrasi, Praktikal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri. <ul style="list-style-type: none"> <li>Arahan lakaran diinterpretasi, Sumber arahan, autoriti arahan, pengesahan objektif, kandungan arahan diinterpretasi, syarat yang dikenakan, autoriti arahan, pengesahan kesahan arahan, perakuan penerimaan arahan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ul> </li> <li>1.2. Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri. <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan persediaan keperluan pra-lakaran, menyatakan maklumat keperluan lakaran, objektif lakaran lukisan kejuruteraan, menentukan tempoh masa lakaran lukisan kejuruteraan, meneroka tapak, melaksanakan pengukuran in-situ, menginterpretasi konsep lakaran &amp; orientasi, mengvisualisasi sampel, melaksanakan temuduga, menyenaraikan keperluan sumber lakaran, menyenaraikan alat, peralatan dan bahan lakaran kejuruteraan, menghasilkan rumusan keperluan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ul> </li> </ol>	

AKTIVITI KERJA	PENGETAHUAN BERKAITAN	KEMAHIRAN BERKAITAN	SIKAP BERKAITAN	JAM LATIHAN	MOD PENYAMPAIAN	KRITERIA PENAKSIRAN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat, peralatan dan bahan lakaran kejuruteraan.</li> <li>• Rumusan keperluan lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ul> <p>1.3 Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri, aktiviti lakaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesifikasi &amp; keperluan pelanggan.</li> <li>• Spesifikasi produk/objek.</li> <li>• Visualisasi sampel sebenar.</li> <li>• Visualisasi objek sebenar.</li> <li>• Lawatan dan penerokaan tapak untuk lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Pengumpulan maklumat untuk lakaran objek tidak wujud.</li> <li>• Lakaran orientasi objek.</li> <li>• Pemilihan sudut pandangan lakaran.</li> <li>• Sumber lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Aplikasi teknik lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Prosedur lakaran lukisan kejuruteraan.</li> <li>• Maklumat perincian lakaran lukisan kejuruteraan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>iv. Menguatkuasa peraturan dan undang-undang keselamatan &amp; kesihatan.</li> <li>v. Memastikan persekitaran kerja yang selamat.</li> <li>vi. Mengalakkan amalan keselamatan &amp; kesihatan yang baik di tempat kerja.</li> </ul> <p>Persekitaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memastikan peralatan di tempat kerja jimat tenaga.</li> <li>ii. Mengurangkan pembaziran tenaga.</li> <li>iii. Mengamalkan tempat kerja bebas kertas.</li> <li>iv. Mengamalkan polisi kitar semula.</li> </ul>	<p>Keselamatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Memastikan keselamatan data.</li> <li>ii. Memastikan keselamatan cara kerja.</li> <li>iii. Memastikan keselamatan elektrik dan peralatan berkuasa elektrik.</li> </ul>			<p>1.3 Lakaran Kejuruteraan Automasi Industri.</p> <p>Melaksanakan lakaran, spesifikasi &amp; keperluan pelanggan, spesifikasi produk/objek, memaparkan sampel visualisasi sebenar, melaksanakan objek visualisasi sebenar, melaksanakan lawatan dan penerokaan tapak untuk lakaran lukisan kejuruteraan, melaksanakan pengumpulan maklumat lakaran objek tidak wujud, melaksanakan lakaran orientasi objek, menentukan sudut pandangan lakaran, memaparkan sumber lakaran lukisan kejuruteraan.</p>	

### LAMPIRAN 3: MATRIK PERBANDINGAN PENDIDIKAN BERINTEGRASIKAN KERJA

(Sumber: British Columbia Accountability Council for Co-operative Education (ACCE BC))

CIRI-CIRI	KAJIAN GUNAAN	PERANTISAN	KLINIK	PEMBELAJARAN KOMUNITI DALAM KURIKULUM	KERJASAMA DENGAN INDUSTRI (CO-OP)	LATIHAN INDUSTRI	PENEMPATAN LAPANGAN	PRAKTIKUM/ PENEMPATAN KLINIKAL	PENGALAMAN KERJA
Pengalaman									
Hands on	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bermakna dan penting	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Berkait dengan kurikulum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Integrasi dengan kurikulum</b>									
Hasil pembelajaran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penaksiran oleh institusi pengajian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penaksiran oleh tempat kerja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Integrasi semula dengan kurikulum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Hasil pembelajaran</b>									
Pengetahuan, kemahiran, sikap	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kapasiti untuk menyumbang dalam kerja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Refleksi</b>									
Secara formal dan berterusan	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Struktur</b>									
Elaun/Upah	X	✓	X	X	✓	✓/X	X	X	✓
Jam Kredit	✓	X	✓	✓	✓	✓/X	✓	✓	✓/X
Wajib	X	✓	X	X	✓/X	✓/X	X	✓	✓/X
Sepenuh masa	X	✓	✓	X	✓	✓/X	X	X	✓

Nota: Matrik perbandingan ini dibangunkan ACCE BC untuk mendapatkan penjelasan dan kesefahaman untuk pengamal pelbagai kaedah Pendidikan Berintegrasi Kerja (WIE). Garis Panduan Reka Bentuk dan Penyampaian Kurikulum TVET melampirkan matrik ini kerana ianya dapat mencadangkan kepada pembangun kurikulum pelbagai alternatif Pendidikan Berintegrasi Kerja (WIE) dengan ciri-cirinya.

## DEFINISI

<b>Pendidikan Berintegrasikan Kerja</b>	Merujuk kepada pembelajaran berintegrasikan pekerjaan (pembelajaran berlaku ditempat kerja atau berkait rapat dengan tempat kerja) dengan pengalaman bermakna dan penting yang dikaitkan dengan kurikulum secara terancang.
<b>Kajian Gunaan</b>	Pelajar terlibat dengan penyelidikan yang berlaku terutamanya di tempat kerja termasuk: projek konsultansi; projek reka bentuk; projek berkaitan masyarakat.
<b>Perantisan</b>	Kebiasaannya diperlukan untuk kemahiran bersijil yang diperakukan. Penaksiran biasanya berbentuk jumlah jam yang dijalani.
<b>Klinik</b>	Memberikan pengalaman kerja di bawah penyeliaan ahli professional berlesen dan berdaftar.
<b>Pembelajaran Khidmat Komuniti dalam kurikulum</b>	Menggabungkan khidmat komuniti yang bermakna dengan pengajaran dan pembelajaran di kelas. Kebiasaannya, pelajar bekerjasama dengan organisasi berasaskan komuniti untuk mengaplikasikan pengetahuan di dalam bidang untuk menyelesaikan cabaran yang dikenalpasi komuniti. Pelajar secara terancang perlu mencerminkan diri tentang bagaimana teori dan praktikal diijarkan dan untuk memahami peranan mereka di dalam komuniti.
<b>Kerjasama dengan industri (co-op)</b>	Latihan secara kerjasama industri berbayar yang sangat berstruktur dengan jumlah tempoh kerja minimum 30% daripada keseluruhan masa pengajian.
<b>Latihan Industri</b>	Menawarkan biasanya satu disiplin yang khusus, diselia, pengalaman kerja berstruktur atau penempatan amalan jangka masa yang besar. Latihan industri boleh berlaku di tengah-tengah program akademik atau selepas semua kursus akademik telah selesai dan sebelum tamat pengajian. Latihan boleh menjadi panjang tetapi biasanya 4, 8 atau 12 bulan.
<b>Penempatan lapangan</b>	Menyediakan pelajar dengan pengalaman praktikal dalam suasana yang relevan dengan subjek pengajian mereka. Penempatan lapangan mungkin tidak memerlukan penyeliaan profesional berdaftar atau berlesen dan jam pengalaman kerja yang lengkap tidak diperlukan untuk pensijilan profesional.
<b>Praktikum</b>	Melibatkan pengalaman kerja di bawah pengawasan seorang profesional yang berdaftar atau berlesen yang berpengalaman (contohnya pendidik) dalam setiap disiplin yang memerlukan pengalaman kerja berdasarkan praktik untuk perlesenan atau sertifikasi pensijilan profesional. Praktikum secara amnya tidak dibayar, dan , oleh kerana kerja dilakukan dalam suasana yang diselia, biasanya pelajar tidak mempunyai beban kerja mereka sendiri.
<b>Pengalaman Kerja</b>	Pengalaman kerja adalah versi co-op yang lebih kecil di mana tempoh kerja singkat memberi pengalaman di tempat kerja yang berkaitan pengajian pelajar.



## LAMPIRAN 4: FALSAFAH PENDIDIKAN KONSTRUKTIVISME

Falsafah Pendidikan Konstruktivisme menyatakan bahawa pembelajaran melalui pembinaan berterusan (*building on*) dan mengubah tindakan, pengalaman dan pengetahuan terdahulu. Konstruktivisme mengiktiraf bahawa pelajar telah mempunyai pengetahuan sedia ada. Pembelajaran berlaku dengan penambahan dan perubahan pengetahuan dan kefahaman sedia ada.

Antara kaedah pembelajaran berasaskan falsafah pendidikan konstruktivisme adalah pembelajaran berasaskan pengalaman. Model paling popular adalah dibangunkan oleh Kolb yang biasanya digunakan untuk Pembangunan Profesional Berterusan dan Pembelajaran Sepanjang Hayat. Kitaran pembelajaran Kolb adalah seperti rajah berikut:



**Rajah 10:** Kitaran pembelajaran model Kolb

Reka bentuk pembelajaran praktikal memerlukan pelajar menjalani kesemua empat peringkat. Unsur atau elemen refleksi dan perancangan perlu dimasukkan bagi memastikan pelajar menghubungkan pengalaman mereka dengan konsep teori secara aktif.

**Jabatan Pendidikan Tinggi  
Kementerian Pengajian Tinggi  
Aras 9, No. 2, Menara 2  
Jalan P5/6, Presint 5  
62200 PUTRAJAYA**

**Tel: 03-8870 6000  
Faks: 03-8870 6843**

**KOD QR**



<http://jpt.mohe.gov.my>

**ISBN 978-983-3225-38-5**



**9 789833 225385**