

GARIS PANDUAN AMALAN BAIK: PENILAIAN PELAJAR

Dokumen ini adalah berlandaskan
premis bahawa penilaian mestilah
disepadukan dan tidak boleh
dipisahkan dari pembelajaran pelajar.

Agensi Kelayakan Malaysia
Tingkat 14, Blok B, Menara PKNS-PJ
No. 17, Jalan Yong Shook Lin
46050 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan

Tel +603-7968 7002
Faks +603-7956 9496
Emel akreditasi@mqa.gov.my
Laman web www.mqa.gov.my

© Agensi Kelayakan Malaysia 2014

ISBN: 978-967-12354-3-0

Terbitan ini boleh dimuat turun dari laman web: www.mqa.gov.my

Salinan cetakan boleh didapati daripada:

Bahagian Standard

Agensi Kelayakan Malaysia

KANDUNGAN

PRAKATA	i
GLOSARI	iii
1. PENGENALAN	1
2. PERKAITAN ANTARA PENILAIAN DAN PEMBELAJARAN	5
3. KAEDAH PENILAIAN	16
4. PENGURUSAN PENILAIAN PELAJAR	31
5. RINGKASAN	35
6. RUJUKAN	36
LAMPIRAN	
LAMPIRAN 1 – Levels in Bloom's Cognitive Domain	38
LAMPIRAN 2 – Examples of Cognitive Processes and Action Verbs in Bloom's Taxonomy	39
LAMPIRAN 3 – Two-Dimensional Bloom's Revised Cognitive Domain	42
LAMPIRAN 4 – Psychomotor Domain – Simpson's Model	44
LAMPIRAN 5 – Affective Domain- Krathwohl	48
LAMPIRAN 6 – SOLO Taxonomy as a Reflection of Levels of Student Performance	52
LAMPIRAN 7 – Example of a Systematic Approach to Directly and Indirectly Assessing Programme Learning Outcomes	55
LAMPIRAN 8 – Example of a Systematic Approach to Assessing Programme Educational Objectives	57
LAMPIRAN 9 – Examples of Rubric to Assess Different Outcomes	58
LAMPIRAN 10 – Ahli Panel	63

Prakata

Penilaian pelajar merupakan satu aspek yang cukup penting dalam jaminan kualiti disebabkan ia mampu mendorong pembelajaran sekiranya ia dirancang, dijalankan serta dilaporkan dengan sewajarnya. Ianya penting untuk mengukur pencapaian hasil pembelajaran. Penilaian pelajar ini juga penting kerana ia merupakan asas penganugerahan kelayakan. Justeru, kaedah penilaian pelajar perlulah jelas, konsisten, berkesan, dipercayai serta sejajar dengan amalan terkini. Kaedah penilaian yang diguna pakai mestilah mampu memperlihatkan secara jelas, bukti pencapaian hasil pembelajaran.

Kod Amalan Akreditasi Program (*Code of Practice for Programme Accreditation, COPPA*) dan Kod Amalan Audit Institusi (*Code of Practice for Institutional Audit, COPIA*) menekankan tentang perlunya Pemberi Pengajian Tinggi (PPT) menyediakan proses penilaian yang baik. Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar (*Guidelines to Good Practices: Assessment of Students, GGP: AS*) ini dihasilkan untuk membantu PPT dalam menyediakan penilaian pelajar. Seajar dengan keperluan COPPA dan COPIA, GGP: AS ini memfokus kepada tiga aspek penting mengenai amalan baik penilaian pelajar iaitu perkaitan antara penilaian dan pembelajaran, kaedah penilaian dan pengurusan penilaian pelajar. Garis panduan ini juga ada menyertakan beberapa contoh amalan baik.

Pihak PPT perlu diingatkan bahawa penilaian pelajar mestilah konsisten dengan matlamat program dan hasil pembelajaran yang diinginkan. Oleh kerana tujuan garis panduan GGP: AS ini adalah untuk memudahkan PPT memenuhi tanggungjawab penting ini, maka, pihak PPT tidak sewajarnya meniru daripada garis panduan ini apabila mereka menilai hasil pembelajaran pelajar mereka. PPT mestilah menunjukkan kemampuan dan keupayaan mereka dalam menyediakan penilaian yang baik di peringkat kursus dan program serta bagaimana mereka mengurus

proses penilaian tersebut. Ini dengan sendirinya akan mencerminkan kewibawaan sebagai sebuah PPT yang berautonomi.

Terima kasih.

Dato' Dr. Syed Ahmad Hussein

Ketua Pegawai Eksekutif

Agensi Kelayakan Malaysia (MQA)

2014

Glosari

- 1) Atribut/Ciri
Graduan/Siswazah
Atribut graduan/siswazah adalah sifat dan ciri pembelajaran yang sesuai dan relevan (berkait) kepada peranan graduan dalam kehidupan peribadi, sosial dan profesional mereka. Atribut tersebut telah dinyatakan dengan jelas dalam Kerangka Kelayakan Malaysia (MQF).
- 2) Bukti Langsung
Bukti yang dikumpulkan dan dianalisis untuk menunjukkan bahawa pembelajaran telah benar-benar berlaku. Ia memberitahu pelajar, staf akademik dan pihak berkepentingan yang lain mengenai kedalaman, kelebaran dan kualiti prestasi (apa, banyak mana dan baik mana) yang dicapai oleh pelajar dari segi pengetahuan, pemahaman, kemahiran, amalan berfikir dan tatacara memberi respons terhadap suatu kejadian/peristiwa dan juga respons yang diberikan terhadap insan lain.
- 3) Bukti Tidak Langsung
Bukti tidak langsung ialah bukti atau dapatan yang dikumpulkan untuk mendapatkan persepsi pelajar mengenai pembelajaran dan pengalaman pembelajaran mereka. Contoh bukti tidak langsung ini termasuklah kaji selidik awal dan akhir program, temuduga pelajar (cth. pelajar yang akan bergraduasi) dan kaji selidik alumni. Gred yang diperolehi pelajar juga dikira sebagai bukti tidak langsung pembelajaran pelajar.
- 4) Graduan/Siswazah
Fungsional
Graduan yang kompeten dan mampu untuk memindahkan pengetahuan, pemahaman, kemahiran dan kebolehan mereka secara berterusan, beretika serta bertanggungjawab bagi mengenal pasti dan

menyelesaikan masalah yang kabur, sukar serta kompleks dalam menempuh kehidupan peribadi, sosial dan profesional mereka.

5) Hasil Pembelajaran
Kursus (CLO)

Peningkatan pembelajaran yang dihasratkan dari segi pengetahuan deklaratif (fakta, konsep, prosedur), pengetahuan fungsional (pemindahan pengetahuan), pengetahuan metakognitif, kemahiran kognitif, kemahiran praktikal, tabiat berfikir, pencapaian serta tindakan yang dipamerkan apabila berhadapan dengan sesuatu kejadian atau peristiwa dan apabila berdepan dengan insan lain hasil daripada pengalaman pembelajaran yang dilalui dalam sesuatu kursus/modul. Hasil Pembelajaran Kursus tersebut mengandungi kata perlakuan yang boleh diukur, pengisian yang sepatutnya dipelajari dan juga tahap kompetensi yang diinginkan.

6) Hasil Pembelajaran
Kursus (LLO)

Hasil pembelajaran yang perlu dicapai setelah berakhirnya sesi pembelajaran kelas. Hasil pembelajaran tersebut adalah merupakan pengukuran formatif yang sistematik dan bertujuan untuk meningkatkan pencapaian CLO para pelajar.

7) Instrumen/Alat
Pentaksiran

Instrumen atau alat pengukuran yang digunapakai untuk para pelajar memperlihatkan bukti pembelajaran secara langsung dan tidak langsung sama ada secara kuantitatif mahupun kualitatif. Ia juga adalah untuk staf akademik, pereka bentuk kurikulum serta pentadbir memperoleh bukti peningkatan pembelajaran dan kemajuan pelajar secara keseluruhan. Instrumen yang dipilih mestilah sejajar dengan hasil pembelajaran yang dihasratkan (sah). Dengan menggunakan kriteria pentaksiran yang sesuai, instrumen tersebut mampu

menghasilkan data yang lebih jitu (kebolehpercayaan) bagi memperlihatkan pencapaian hasil pembelajaran. Sesungguhnya penggunaan instrumen yang sesuai (bergantung kepada kaedah pentaksiran yang dipilih) diperlukan untuk perolehan data yang berbeza dan pelbagai berdasarkan kepada hasil pembelajaran yang dihasratkan.

8) Item Pentaksiran

Soalan atau pernyataan yang dibina dalam sesuatu instrumen yang membolehkan para pelajar mempamerkan secara langsung atau tidak langsung banyak mana mereka tahu, faham dan mampu untuk memindahkan apa yang mereka tahu kepada pelbagai konteks yang lebih autentik.

9) Kaedah Pentaksiran

Kaedah pentaksiran ialah cara dan strategi kita mengumpul data. Ia boleh dikelaskan kepada empat kategori:

- 1) Memilih Jawapan (Objektif) yang disediakan & Jawapan Pendek Bertulis;
- 2) Membina Jawapan Sendiri atau pun Jawapan Panjang Bertulis;
- 3) Pentaksiran Prestasi; dan
- 4) Komunikasi Individu.

10) Kemahiran Insaniah

Kemahiran Insaniah adalah ciri atau atribut dan kemahiran yang dihasratkan oleh majikan dan diperlukan dalam kehidupan profesional dan libatsama pelajar dengan masyarakat. Contoh atribut tersebut termasuklah kebolehan berkomunikasi, mengurus maklumat, mengurus masa, mengurus sumber, libatsama dengan insan lain dengan harmoni dan memimpin serta menjadi ahli dalam kumpulan dengan penuh tanggungjawab.

- 11) Kompetensi Kompetensi adalah ciri dasar seseorang individu yang melibatkan pengetahuan, kemahiran dan kebolehan mereka serta membolehkan mereka menjayakan sesuatu tugas atau peranan yang diberikan dengan penuh makna dan pengertian.
- 12) Kriteria Penggredan Konsep ini digunapakai apabila membuat pertimbangan mengenai kualiti pencapaian/prestasi tugas pentaksiran ataupun mengadili pencapaian/prestasi hasil pembelajaran. Gred yang diberikan kebiasaannya bersandarkan kepada penggredan hasil pembelajaran secara tidak langsung (pertimbangan analitikal yang dilakukan untuk tugas pentaksiran yang telah dijajarkan dengan hasil pembelajaran) ataupun penggredan hasil pembelajaran secara langsung (pertimbangan holistik). Kualiti pencapaian/prestasi untuk setiap gred telah dinyatakan dengan jelas dan nyata dalam kriteria penggredan.
- 13) Kriteria/Penunjuk Prestasi Kriteria Pencapaian/Prestasi atau penunjuk prestasi adalah pernyataan spesifik yang boleh diukur berkaitan dengan pengetahuan, kemahiran, sikap dan perlakuan spesifik yang perlu pelajar perlihatkan sebagai penunjuk kepada pencapaian hasil pembelajaran (PLO). Dalam kata yang lebih mudah, kriteria pencapaian/prestasi adalah pernyataan yang memberikan penjelasan hasil pembelajaran dengan lebih spesifik serta membolehkan staf akademik mengukur kompetensi pelajar. Setiap kriteria pencapaian/prestasi mestilah menggambarkan dengan lebih khusus ukuran pencapaian/prestasi yang munasabah. Untuk kriteria pencapaian/prestasi yang tidak boleh ditaksir secara langsung, penunjuk pencapaian/prestasi tidak langsung bolehlah dikenal

pasti dan diguna pakai.

14) Pembelajaran
Berpusatkan Pelajar

Persekitaran atau ekosistem pembelajaran dan pendekatan pembelajaran yang memfokuskan kepada pelajar. Maksudnya mengetahui mengenai gaya pembelajaran, kepintaran dan kecerdasan, pengetahuan sedia ada, minat, kebolehan mendengar dan menulis, latar belakang keluarga dan budaya mereka. Ia juga bermaksud mengetahui mengenai pelbagai lagi maklumat yang relevan yang berkemungkinan mengekang pembelajaran atau mempertingkatkan pembelajaran pelajar serta juga pembelajaran mereka yang berada dalam ekosistem pembelajaran yang sama. Pendekatan pengajaran yang digunakan untuk mempertingkat keupayaan/potensi mereka perlulah dipelbagaikan dan diseimbangkan untuk mengambilkira kepelbagaian pelajar.

15) Pemberatan

Suatu kaedah kuantitatif bagi memperuntukkan betapa pentingnya atau penekanan yang diberikan bagi setiap satu hasil pembelajaran kursus/modul. Pemberatan ini menetapkan atau menunjukkan kepentingan serta impak hasil pembelajaran tersebut terhadap gred yang akan diperolehi bagi suatu kursus/modul yang diambil oleh pelajar.

16) Pendidikan Berasaskan
Hasil

Suatu pendekatan pendidikan yang dimulakan dengan fokus yang jelas dan nyata mengenai perolehan akhiran pembelajaran yang signifikan dan kontekstual serta berkualiti tinggi dan seterusnya merancang atau menyusun segala persekitaran sistem pendidikan agar apa yang penting mampu dilakukan dengan jayanya oleh semua pelajar pada akhir pengalaman pembelajaran mereka. Ini

bermakna menggambarkan dengan jelas dan nyata apa yang penting untuk pelajar lakukan dan kemudiannya menyusun kurikulum, kaedah pengajaran dan pentaksiran untuk memastikan pembelajaran yang dihasratkan akhirnya berlaku buat semua pelajar.

17) Penggredan Berasaskan Hasil

Suatu pendekatan untuk membuat pertimbangan atau penilaian mengenai kualiti pencapaian/prestasi hasil pembelajaran pelajar bagi kursus/modul yang diambil oleh mereka. Gred untuk kursus yang diambil ditentukan samada menggunakan penggredan secara tidak langsung dan secara analitikal kepada semua tugas pentaksiran yang sejajar dengan hasil pembelajaran ATAU penggredan secara langsung dan holistik terhadap kesemua hasil pembelajaran kursus.

18) Pengukuran

Pengukuran adalah hasil daripada proses mengukur dan memberikan nilai angka kepada atribut atau ciri dan juga kepada pencapaian hasil pembelajaran. Rujuk kepada konsep instrumen/alat pengukuran untuk penjelasan mengenai instrumen pengukuran.

19) Penilaian

Penilaian ialah suatu proses membuat pertimbangan dan keputusan mengenai prestasi pelajar dan prestasi program berdasarkan kepada standard tanda aras yang dinyatakan oleh kriteria prestasi dan sasaran prestasi bagi sesuatu hasil pembelajaran berdasarkan bukti yang telah diperolehi daripada proses pentaksiran. Sebagai contoh menentukan tindakan selanjutnya bagi pelajar setelah pemberian skor atau gred bagi sesuatu tugas pentaksiran dalam kursus yang diambil ataupun menentukan tindakan selanjutnya bagi program adalah dianggap sebagai

menilai pelajar atau program.

20) Penjajaran Konstruktif

Penjajaran Konstruktif ialah suatu pendekatan mereka bentuk kurikulum di mana aktiviti pengajaran serta pembelajaran dilakukan untuk memaksimumkan pembelajaran dengan cara melibatsama para pelajar serta juga bagi mereka mengaktifkan kata perlakuan yang dinyatakan dalam hasil pembelajaran sewaktu libatsama dalam pembelajaran dan juga bagi mereka mengaktifkan kata perlakuan yang sama dalam tugas pentaksiran. Konstruk di sini bermaksud pelajar sendiri yang membina dan menstrukturkan pemahaman mereka dan bagi mereka membentuk maksud tersendiri daripada apa yang dipelajari. Penjajaran pula dikaitkan dengan persekitaran pembelajaran yang diwujudkan oleh staf akademik bagi membolehkan pelajar libatsama secara bermakna dan penuh pengertian mengikut kata perlakuan yang dihasratkan dalam hasil pembelajaran dan bagi mereka libatsama kata perlakuan yang sama dalam tugas pentaksiran yang diberikan untuk mendapatkan tahap pencapaian hasil pembelajaran yang telah dicapai.

21) Pentaksiran

Suatu kaedah pengumpulan data langsung dan tidak langsung serta bukti pembelajaran pelajar yang dijalankan secara sistematik, berterusan dan berulang dengan menggunakan sumber yang pelbagai dan berbeza. Data yang dikumpul, dianalisis dan dibincangkan adalah bertujuan untuk mengetahui dan memahami secara lebih mendalam mengenai apa yang pelajar benar-benar tahu dan mampu lakukan supaya maklum balas dapat disampaikan untuk tujuan menambahbaik kualiti prestasi pelajar, kemajuan pelajar, pengajaran staf akademik,

perancangan kurikulum dan keberkesanan program secara keseluruhan. Data yang dikumpulkan melalui proses pentaksiran digunakan oleh para pelajar, staf akademik, pereka bentuk kurikulum dan pentadbir untuk memupuk serta menggalakkan pembelajaran pelajar dan bukannya untuk membuat pertimbangan mengenai prestasi mereka.

22) Pentaksiran Berasaskan Hasil

Ini adalah pendekatan perolehan bukti pembelajaran pelajar yang bersepadu, sah, boleh dipercayai, adil, berterusan (dan bukannya berkala dan pengujian untuk dinilai) serta sejajar dengan hasil pembelajaran bagi tujuan penambahbaikan yang menjurus kepada pentaksiran formatif dan memberi maklum balas yang tepat pada masanya. Ia mengambil kira kelainan dan kepelbagaian pelajar dan menggunakan kaedah pentaksiran yang berbeza dan pelbagai. Ia dikira sebagai Pentaksiran Rujukan Kriteria di mana hasil pembelajaran dan standard tanda aras dijadikan sebagai kriteria pentaksiran apabila pertimbangan dilakukan tatkala tamatnya kursus dan juga sewaktu berakhirnya kitaran suatu program.

23) Pentaksiran Berterusan

Perolehan data yang dilakukan secara berterusan di sepanjang perjalanan kursus/modul atau di sepanjang perjalanan program bagi tujuan pengumpulan bukti berlakunya pembelajaran yang mana akan digunakan untuk penambahbaikan pembelajaran, pengubahsuaian pengajaran dan pengubahsuaian reka bentuk kurikulum. Ia juga meliputi perolehan data yang digunakan untuk mentaksir tahap pencapaian kursus yang ditawarkan oleh sesuatu program ke arah menyokong pencapaian hasil pembelajaran program.

24) Pentaksiran Formatif

Pentaksiran Formatif ialah bentuk pentaksiran berkepentingan rendah UNTUK pembelajaran melalui perolehan data sewaktu pembelajaran sedang berlangsung dan ia menjadi sebahagian daripada proses pembelajaran. Apabila pentaksiran ini digabungkan dengan amalan di dalam kelas, ia mampu memberikan maklumat yang perlu untuk mengubah atau menyesuaikan pengajaran dan pembelajaran sewaktu ia sedang berlangsung. Pentaksiran formatif berupaya memberi maklumat kepada pelajar dan staf akademik mengenai pemahaman pelajar pada ketika perubahan boleh dilakukan tepat pada masanya. Perubahan yang dilakukan boleh memastikan hasil pembelajaran yang dihasratkan dapat dicapai dalam tempoh masa yang ditetapkan.

25) Pentaksiran Kelas

Pentaksiran kelas adalah suatu bentuk perolehan bukti secara berterusan yang selalunya dilakukan sewaktu aktiviti pembelajaran bersemuka (face-to-face). Tujuannya adalah untuk mengenal pasti halangan dan kekangan kepada proses pemahaman dan seterusnya mengenal pasti perkembangan atau kemajuan pelajar dalam mencapai hasil pembelajaran yang dihasratkan. Bukti yang dikumpulkan ini boleh digunakan oleh staf akademik untuk mengatasi halangan dan kekangan yang wujud dan seterusnya menggalakkan pembelajaran pelajar melalui pengubahsuaian strategi pengajaran dan sistem penyampaian pengajaran di dalam kelas.

26) Pentaksiran Kendiri

Pentaksiran kendiri ialah pengalaman pembelajaran yang melibatkan para pelajar memahami kriteria pentaksiran dan membolehkan mereka bertanggungjawab untuk membuat pertimbangan

mengenai kemajuan pembelajaran mereka. Mereka berpeluang untuk merenung kembali apa yang telah mereka lakukan. Pelajar boleh memperoleh faedah yang banyak melalui catatan kualiti hasil kerja mereka di dalam buku log, diari dan rakaman digital supaya mereka mampu untuk menambah baik usaha dan prestasi pembelajaran.

- 27) Pentaksiran Kerja Kursus Kaedah perolehan data dan analisis secara tradisional mengenai penguasaan kandungan pembelajaran seperti ujian bertulis dan persembahan yang digunakan untuk menilai prestasi pelajar dan pencapaian mereka mempelajari kandungan pembelajaran. Dapatan atau skor daripada data tersebut boleh digunakan sebagai sebahagian daripada penilaian akhir pelajar.
- 28) Pentaksiran Pencapaian/Prestasi Kaedah pentaksiran yang menggunakan aktiviti mahupun produk pelajar berbanding dengan kaji selidik atau ujian bertulis untuk membuat pertimbangan atau menilai pengetahuan, kemahiran serta kemajuan pelajar. Instrumen yang terlibat termasuklah, penulisan esei, pembentangan lisan, persembahan, pameran dan pertunjukan. Contoh pentaksiran termasuklah jurnal reflektif (harian/mingguan), pengalaman *capstone*; persembahan pelajar (contohnya lakonan teater, bermain alat muzik, pencerapan pengajaran pelajar); hasil kerja pelajar (contohnya pelajar seni lukis menghasilkan lakaran/lukisan, pelajar kewartawanan menghasilkan artikel akhbar, pelajar geografi menghasilkan peta dan pelajar sains komputer menghasilkan program komputer).

- 29) Pentaksiran Rakan Sebaya
- Pentaksiran ini melibatkan para pelajar sendiri yang bertanggungjawab untuk mentaksir dan membuat pertimbangan hasil kerja atau tugas pelajar lain. Ia merupakan sebahagian pentaksiran formatif yang penting yang patut dilakukan terutamanya untuk tugas berkumpulan dan pentaksiran ini boleh menjadi amalan untuk kumpulan yang terlibat mentaksir hasil kerja mereka. Bentuk pentaksiran ini membantu pelajar membuat renungan dan juga membantu ahli dalam kumpulan memahami bahawa memutuskan kualiti hasil kerja mereka serta penambahbaikan yang perlu mereka lakukan adalah tanggungjawab mereka sendiri. Seperti juga mana-mana bentuk tanggungjawab, kemahiran mentaksir rakan sebaya mestilah dimajukan sedikit demi sedikit oleh staf akademik.
- 30) Pentaksiran Rujukan Kriteria
- Suatu pendekatan pentaksiran di mana skor dan gred yang diterima oleh pelajar adalah merujuk kepada kriteria pentaksiran yang memperlihatkan pencapaian hasil pembelajaran yang dihasratkan.
- 31) Pentaksiran Rujukan Norma (*Norm-referenced Assessment*)
- Pentaksiran Rujukan Norma ialah pendekatan pentaksiran di mana penentuan gred pelajar dibuat dengan membandingkan pencapaian seseorang pelajar kepada pencapaian pelajar lain berdasarkan kepada graf norma yang berbentuk loceng.
- 32) Pentaksiran Sumatif
- Matlamat pentaksiran sumatif atau peperiksaan berkepentingan tinggi adalah untuk mengukur kualiti prestasi, tahap pencapaian, atau tahap kecekapan pelajar bagi setiap hasil pembelajaran setelah tamatnya sesuatu unit pengajaran atau tamatnya kursus/modul/program. Kualiti prestasi hasil pembelajaran ini diperolehi melalui perbandingannya

dengan tanda aras standard bagi setiap hasil pembelajaran tersebut. Tujuan pentaksiran sumatif adalah untuk membuat keputusan atau pertimbangan mengenai pemberian gred dan menentukan masa depan pelajar.

- | | |
|---|---|
| 33) Penunjuk Prestasi/Hasil | Rujuk Kriteria/penunjuk Prestasi. |
| 34) Pertimbangan Holistik | Pertimbangan menyeluruh mengenai kualiti pencapaian/prestasi dan standard yang bersandarkan kepada pencapaian yang diperoleh daripada gabungan semua tugas pentaksiran. |
| 35) Pertimbangan/Penggredan Analitik | Pertimbangan yang dibuat berdasarkan kepada tugas yang spesifik. Pertimbangan tersebut boleh dijadikan sebagai sebahagian daripada pengukuran atau penilaian yang diguna pakai bagi menentukan kualiti prestasi pelajar mahupun kualiti prestasi program. |
| 36) Portfolio | Himpunan bukti yang dikumpulkan tentang kecekapan pelajar/individu terutamanya yang dikaitkan dengan kriteria pencapaian/prestasi bagi setiap hasil pembelajaran program. Contoh termasuklah himpunan hasil kerja pelajar seperti projek, jurnal, peperiksaan, hasil penerbitan, pembentangan, video ucapan-ucapan dan video persembahan. |
| 37) Reka Bentuk Ke Belakang
(<i>Design Backward</i>) | Suatu pendekatan reka bentuk kurikulum yang dimulai dengan memikirkan tentang akhiran yang dihasratkan. Akhiran yang dihasratkan ini bermula dengan penjanaan matlamat program (tujuan dan justifikasi serta falsafah yang diamalkan untuk program yang ditawarkan) yang akan membantu |

pencapaian misi Pemberi Pendidikan Tinggi (PPT) dan misi negara. Setelah matlamat ini dipersetujui, pereka bentuk kurikulum menjanakan pula objektif pendidikan program (PEO) yang akan digunakan bagi membantu pencapaian matlamat program. Ini diikuti pula dengan penjanaan hasil pembelajaran program (PLO) yang akan memastikan PEO boleh dicapai. Seterusnya pereka bentuk kurikulum perlu menjana kriteria prestasi dan memilih atau menetapkan penunjuk prestasi/hasil pembelajaran dan juga sasaran prestasi bagi setiap PLO. Kemajuan pelajar dan pentaksiran (pencarian bukti) ke arah menjadi kompeten bagi setiap PLO kemudiannya dipupuk dengan merancang susunan dan gabungan kursus yang sesuai diambil setiap semester dan diikuti pula dengan merancang hasil pembelajaran kursus (CLO) serta juga pengisian kursus yang sesuai agar CLO boleh dicapai bagi setiap kursus yang ditawarkan.

38) Rubrik

Alat menskor/peggedan yang mengandungi senarai kriteria dan standard tanda aras dan digunakan untuk pemberian skor/gred bagi tugas pentaksiran atau hasil pembelajaran. Ia memerihalkan kualiti prestasi bagi setiap gred bermula daripada kualiti terbaik hinggalah kualiti yang munasabah dan seterusnya kualiti yang amat rendah untuk setiap kriteria atau setiap satu hasil pembelajaran. Pemerihal ini dapat membantu dan memandu pelajar mengenal pasti kelemahan dan kekurangan hasil kerja atau tugas mereka sementara untuk staf akademik pula ia meyakinkan mereka menskor dan memberi gred kepada hasil kerja pelajar.

39) Sasaran Prestasi

Menetapkan skor nilai ambang (threshold) dan

frekuensi ambang untuk menunjukkan keberkesanan pencapaian program. Contohnya sasaran 60% pelajar memperoleh skor 70 atau lebih dalam peperiksaan tamat program adalah sasaran pencapaian/prestasi bagi hasil pembelajaran program (PLO) yang dikaitkan dengan kemampuan pelajar memperoleh dan mengguna pakai pengetahuan dan kefahaman. Satu lagi contoh sasaran pencapaian/prestasi ialah mensasarkan 80% pelajar memilih skor 4 atau lebih pada skala Lickert dalam kaji selidik tamat program untuk menyatakan keberkesanan pencapaian hasil pembelajaran sepanjang hayat (lifelong learning).

40) Taksir Ke Hadapan

Konsep ini digunakan dalam dokumen ini untuk menunjukkan pertentangan kepada konsep reka bentuk ke belakang apabila mereka bentuk kurikulum. Ia merujuk kepada proses mengumpul data yang bermula pada peringkat kelas sehinggalah ke peringkat kursus. Akhirnya data tersebut menjadi sebahagian daripada bukti yang diperlukan dalam menentukan pembelajaran pelajar dan membawa kepada penambahbaikan/pengubahsuaian pendekatan pengajaran dan seterusnya dapat meningkatkan keberkesanan program dan institusi.

41) Taksonomi Pembelajaran

Sistem pengelasan yang dikaitkan dengan pelbagai tahap kerumitan kognitif, kerumitan kemahiran dan kerumitan sistem nilai murni yang diamalkan apabila memberi respons kepada persekitaran, sesuatu kejadian/peristiwa dan juga respons yang diberi kepada sesama insan.

42) Tugas Pentaksiran

Tugas Pentaksiran adalah hasil kerja spesifik (produk

atau pencapaian) yang diberikan oleh staf akademik kepada para pelajar bagi membolehkan para pelajar memperlihatkan jumlah dan tahap penguasaan (banyak mana dan bagus mana) hasil pembelajaran yang dihasratkan. Tugas yang diberikan mestilah amat penting bagi memperlihatkan pencapaian hasil pembelajaran serta menggunakan instrumen yang sejajar dan sesuai. Ia juga mestilah menyatakan dengan jelas dan nyata arahan dan maklumat perlakuan yang perlu diperlihatkan, jumlah masa yang sesuai untuk melengkapkan tugas dan standard serta kriteria pemarkahan. Keputusan yang diperoleh daripada tugas tersebut bolehlah digunakan untuk penambahbaikan pembelajaran pelajar, mengukur prestasi mereka, membuat pertimbangan mengenai pencapaian mereka serta juga boleh digunakan untuk mentaksir keberkesanan program.

1. Pengenalan

'Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar (*GGP: AS*)' ialah dokumen yang dibangunkan untuk membantu Pemberi Pendidikan Tinggi (PPT) memenuhi standard dalam item Penilaian Pelajar, yang dikenal pasti sebagai Bidang 3 Kod Amalan Akreditasi Program (COPPA) dan Kod Amalan Audit Institusi (COPIA). COPPA adalah berkenaan dengan amalan yang diguna pakai oleh PPT dalam reka bentuk dan penyampaian kurikulum, manakala COPIA terutamanya berkenaan dengan proses institusi yang digunakan dalam pembangunan dan penyampaian kurikulum. Bagi kedua-dua akreditasi program dan audit institusi, penilai mengutamakan prosedur atau tatacara dan amalan yang diterima pakai oleh institusi dalam bidang yang dilindungi oleh Kod Amalan dan sama ada tatacara dan amalan tersebut sesuai dengan peruntukan Kod Amalan.

PPT tidak digalakkan **hanya menyalin garis panduan dan contoh yang diberikan dalam Lampiran. Sebaliknya, PPT mesti berusaha untuk membangunkan reka bentuk kurikulum, proses penyampaian serta penilaian mereka sendiri bersesuaian dengan keperluan dan kehendak PPT dan pelajarnya.** Oleh yang demikian, PPT diharap akan sentiasa mengikuti perkembangan terkini dalam disiplin yang mereka tawarkan.

Dokumen ini, 'Garis Panduan Amalan Baik bagi Penilaian Pelajar (*GGP: AS*)', adalah berlandaskan premis bahawa penilaian mestilah disepadukan dan tidak boleh dipisahkan dari pembelajaran pelajar. Tambahan lagi, kajian (lihat sebagai contoh, Biggs, 2003) mencadangkan bahawa penilaian mendorong pembelajaran pelajar dan secara langsung mempengaruhi pendekatan pelajar untuk belajar. Sebagai contoh, sekiranya tugas penilaian bagi sesuatu program dan kursus tertentu hanya memerlukan pelajar mengulang semula maklumat atau meluahkan fakta, maka pelajar akan hanya belajar untuk menghasilkan semula maklumat.

Tujuan pendidikan tinggi bermula dengan graduan yang mampu menghasilkan semula pengetahuan istilah, bahasa, konsep, prinsip, teori, kriteria dan proses yang diperlukan untuk membiasakan diri dengan disiplin. Pengetahuan ini adalah

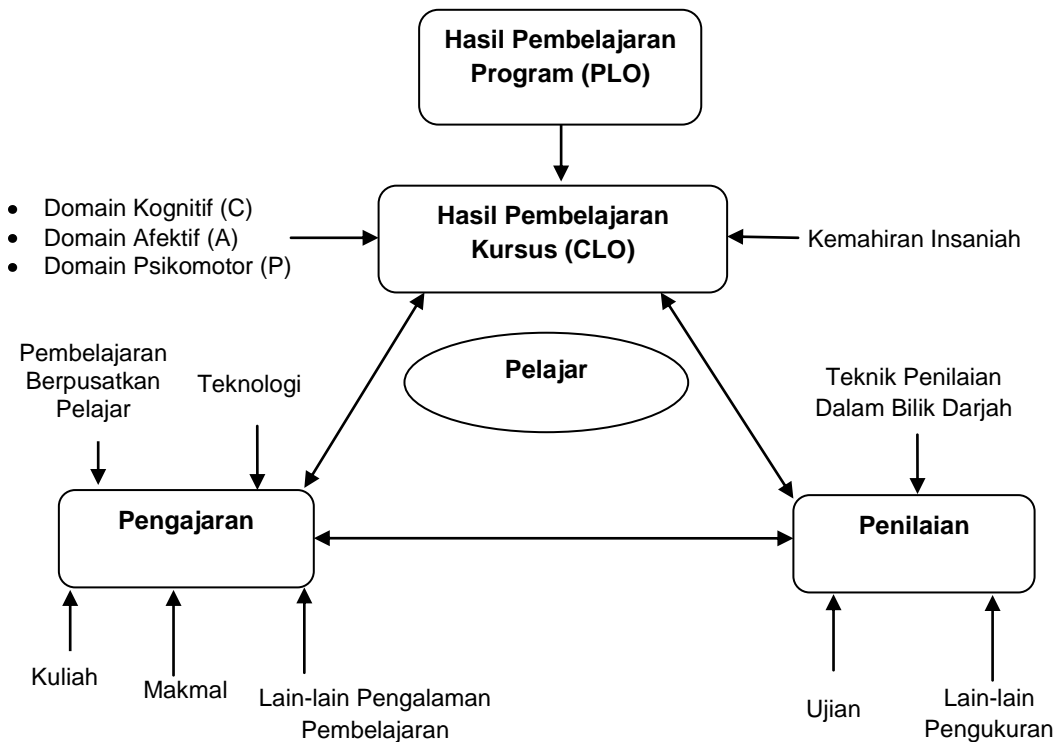
asas bagi pengalaman pembelajaran yang memupuk pemahaman yang mendalam tentang perkara tertentu. Lebih penting lagi, tujuan pendidikan tinggi adalah untuk membangunkan keupayaan pelajar bagi menggunakan pemahaman mereka yang mendalam supaya mereka dapat mengenal pasti, menjelaskan dan menghasilkan penyelesaian yang boleh diterima kepada isu yang berkaitan dengan individu, tempat kerja, masyarakat dan negara.

Seperti yang dinyatakan sebelum ini, tujuan GGP: AS adalah untuk melengkapkan Bidang 3, Penilaian Pelajar (**lihat Rajah 1**) COPPA, Agensi Kelayakan Malaysia (MQA). Ia menggariskan amalan penilaian terbaik dan boleh digunakan untuk semua disiplin, program, kursus dan institusi. Walau bagaimanapun, Garis Panduan ini tidak mengambil kira penilaian ijazah sarjana dan kedoktoran secara penyelidikan. Walaupun Garis Panduan ini adalah bersifat umum, PPT harus mempertimbangkannya dalam konteks institusi dan program mereka sendiri. Pertimbangan ini perlulah dikaitkan dengan Huraian Tahap Kelayakan, seperti yang digariskan dalam Kerangka Kelayakan Malaysia (MQF, 2007).



Rajah 1: Sembilan Bidang Jaminan Kualiti di Malaysia

Rajah 2 menunjukkan peranan penilaian serta aktiviti pembelajaran dan pengajaran dalam pencapaian hasil. Memandangkan penilaian merupakan sebahagian yang penting dalam proses pembelajaran dan pengajaran, kaedah penilaian atau penunjuk hasil pembelajaran yang digunakan perlu dibina sejajar dengan hasil pembelajaran program (PLO) dan hasil pembelajaran kursus (CLO). Penjajaran ini akan menggalakkan pelajar untuk mengambil pendekatan pembelajaran yang akan menghasilkan pencapaian CLO dan seterusnya membantu pencapaian PLO.



**Kemahiran insaniah boleh diklasifikasikan di bawah domain afektif*

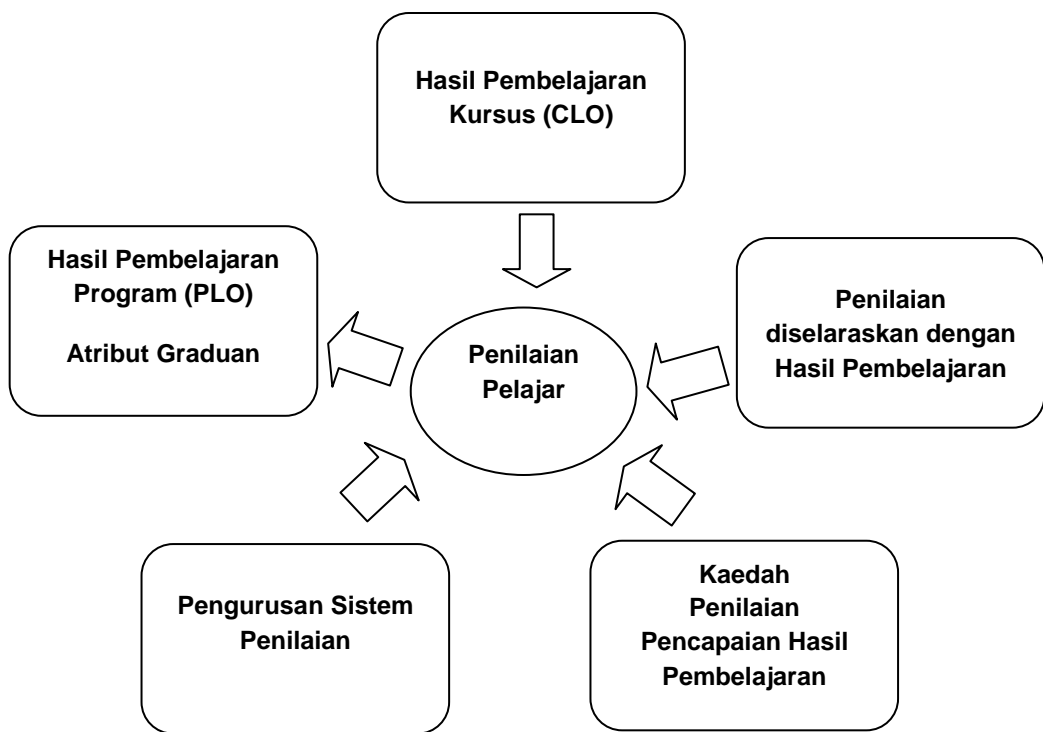
Rajah 2: Hubungan antara Reka Bentuk Kurikulum, Penyampaian dan Penilaian

Diadaptasi dari Felder, R. M. & Brent, R. (2003). Designing and Teaching Courses to Satisfy the ABET Engineering Criteria. *Journal of Engineering Education*, 92 (1), 7 - 25.

Dokumen ini merangkumi bidang-bidang berikut:

- i. Hubungan antara Penilaian dan Pembelajaran (Seksyen 2);
- ii. Kaedah Penilaian (Seksyen 3); dan
- iii. Pengurusan Penilaian Pelajar (Seksyen 4).

Rajah 3 menunjukkan perkaitan antara penilaian pelajar dan pencapaian CLO dan PLO untuk menyokong pencapaian objektif pendidikan program (PEO). Ia menunjukkan keperluan untuk menjajarkan kaedah penilaian dengan pencapaian hasil pembelajaran (LO) dan keperluan untuk proses penilaian pelajar yang sistematik dalam institusi. Perbincangan yang disediakan dalam garis panduan ini meliputi Bidang 3 Standard COPPA, Penilaian Pelajar.



Rajah 3: Penilaian Pelajar dan Struktur Garis Panduan

2. Perkaitan antara Penilaian dan Pembelajaran

Amalan pendidikan tradisional berpusatkan input di mana kandungan mata pelajaran disampaikan semata-mata. Pelajar didedahkan kepada kurikulum, dan di akhirnya, peperiksaan diadakan. Gred diberikan tanpa mengambil kira sama ada pelajar telah belajar atau tidak.

Sebaliknya, pendidikan berasaskan hasil pembelajaran (OBE) memperincikan hasil pembelajaran yang diharapkan yang perlu pelajar pameran apabila terlibat dalam program pendidikan. Hasil pembelajaran yang dihasratkan ini memastikan kebolehfungsian graduan.

2.1 Pendidikan Berasaskan Hasil dan Domain Pembelajaran

Penilaian adalah satu proses mencari bukti bahawa pelajar yang berjaya menamatkan sesuatu kursus atau bergraduat dari sesuatu program yang ditawarkan oleh PPT telah mencapai tahap prestasi atau kecekapan yang ditetapkan dalam LO.

Menilai hasil pencapaian melibatkan penentuan kriteria dan standard prestasi bagi setiap hasil atau atribut yang dinyatakan dalam setiap LO. Ini memerlukan pembentukan PLO pada peringkat program. PLO ini menunjukkan apa yang pelajar akan tahu dan boleh lakukan setelah menamatkan sesuatu program. PLO mesti meliputi domain LO yang digariskan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan MQA.

PLO mesti sejajar dengan visi dan misi PPT. Bagi memastikan ini berlaku, matlamat program dan PEO perlu dibentuk. PEO memainkan peranan penting kerana ia membolehkan sumbangan graduan kepada masyarakat dan industri dinilai dalam tempoh lima tahun selepas menamatkan pengajian. Suatu penilaian yang sistematik diperlukan untuk menjajarkan PEO dan PLO dengan visi dan misi PPT.

Pembangunan pelajar dalam tiga domain pembelajaran atau taksonomi pembelajaran dipandu oleh tahap hierarki/kerumitan dalam setiap domain. Tahap ini biasanya digunakan untuk menentukan pencapaian prestasi minimum setelah tamat sesuatu kursus dan program. Klasifikasi yang paling umum untuk domain kognitif ialah taksonomi Bloom (Bloom, 1956), taksonomi Bloom yang diubah suai (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002) dan taksonomi *Structure of Observed Learning Outcome* (SOLO) (Biggs, 1999; 2003).

Taksonomi yang dipelopori oleh Simpson (1972) dan Dave (1975) adalah di antara taksonomi yang boleh diguna pakai bagi domain psikomotor. Manakala domain afektif boleh menggunakan taksonomi seperti yang diperkenalkan oleh Krathwohl, Bloom dan Masia (1973).

Perlu diambil maklum bahawa semua domain hasil pembelajaran MQA dan KPM merangkumi ketiga-tiga domain tersebut. Domain LO juga meliputi atribut generik pelajar seperti komunikasi, kerja berpasukan, profesionalisme, pembelajaran sepanjang hayat dan kepimpinan.

Jadual 1 menunjukkan domain LO yang digariskan oleh MQA dan KPM. Domain pembelajaran untuk setiap domain LO ditunjukkan di dalam kurungan di mana (C) adalah untuk domain pengetahuan atau kognitif, (P) adalah domain kemahiran atau psikomotor dan (A) untuk domain afektif. Contoh klasifikasi dan kata kerja berkaitan yang digunakan bagi setiap klasifikasi domain pembelajaran adalah seperti dalam Lampiran 2 hingga Lampiran 5.

Jadual 1: Domain LO MQA dan KPM yang perlu ditangani oleh PPT

No.	Domain LO MQA	Domain LO KPM
1.	Pengetahuan (C)	Pengetahuan tentang kandungan disiplin (C)
2.	Kemahiran praktikal (P)	Kemahiran praktikal (P)
3.	Kemahiran dan tanggungjawab sosial (A)	Kemahiran berfikir dan saintifik (C)

No.	Domain LO MQA	Domain LO KPM
4.	Etika, profesionalisme dan kemanusiaan (A)	Kemahiran komunikasi (A)
5.	Kemahiran komunikasi, kepimpinan dan berpasukan (A)	Kemahiran sosial, kerja berpasukan dan tanggungjawab (A)
6.	Kaedah saintifik, pemikiran kritikal dan kemahiran menyelesaikan masalah (C)	Nilai, etika, moral dan profesionalisme (A)
7.	Pembelajaran sepanjang hayat dan kemahiran pengurusan maklumat (A)	Kemahiran pengurusan maklumat dan pembelajaran sepanjang hayat (A)
8.	Kemahiran keusahawanan dan pengurusan (A)	Kemahiran pengurusan dan keusahawanan (A)
9.		Kemahiran kepimpinan (A)

Secara umumnya penilaian adalah bertujuan untuk:

- i. menggalakkan pembelajaran;
- ii. mengukur prestasi dan memberi gred untuk menunjukkan sama ada seseorang pelajar telah mencapai LO yang dinyatakan dan juga tahap pencapaiannya;
- iii. menentukan sama ada seseorang pelajar telah cukup bersedia bagi sesuatu mata pelajaran untuk meneruskan ke tahap pembelajaran seterusnya;
- iv. memberi maklum balas kepada pelajar tentang tahap pencapaian dan mendiagnosis kesalahfahaman serta masalah pembelajaran; dan
- v. memberi maklum balas kepada tenaga akademik untuk mengenal pasti dan mendiagnosis kaedah / teknik pengajaran yang tidak berkesan.

Bukti pembelajaran diperolehi dengan menilai pencapaian LO pelajar secara formatif dan sumatif di peringkat kursus dan juga di peringkat program. Keberkesanan program dinilai berdasarkan pencapaian PLO.

Kesimpulannya, penilaian pembelajaran pelajar memberi bukti tahap pencapaian mereka. Bukti tersebut hanya boleh diperolehi melalui pendekatan penilaian yang sistematik.

2.2 Penilaian Berasaskan Hasil

Dalam Penilaian Berasaskan Hasil (OBA), kaedah penilaian hendaklah dibina sejajar dengan pencapaian LO. Kaedah penilaian perlu menyokong kemajuan pembelajaran pelajar (penilaian formatif) dan mengesahkan pencapaian LO mereka di akhir proses pembelajaran (penilaian sumatif). Sebagai contoh, jika LO adalah kebolehan memperjelaskan keabadian tenaga dalam proses termodinamik, maka kaedah dan tugas penilaian yang dipilih hendaklah melibatkan pelajar memberi penjelasan mengenai keabadian tenaga dalam proses termodinamik.

Penilaian Berasaskan Hasil ialah penilaian rujukan kriteria, di mana LO adalah kriteria yang akan dinilai. Ini berbeza dengan penilaian rujukan norma, di mana pencapaian pelajar dibandingkan di antara satu sama lain. Ia memerlukan staf akademik untuk memberi tumpuan kepada pencapaian LO berbanding kaedah tradisional yang berasaskan kandungan.

Penilaian Berasaskan Hasil (OBA) melibatkan pemilihan tugas atau instrumen penilaian yang dibina sejajar dengan pencapaian LO. Ia juga bermakna memilih kaedah dan tugas penilaian yang akan menyokong pelajar dalam kemajuan pembelajaran, dan yang akan mengesahkan pencapaian LO di akhir pembelajaran mereka (penilaian sumatif).

OBA adalah pendekatan penilaian yang sistematik untuk mengetahui sejauh mana pelajar mencapai CLO dan PLO yang diharapkan dengan menilai pencapaian LO mereka secara holistik. Bukti yang dikumpul melalui OBA digunakan untuk menilai sejauh mana kriteria yang dinyatakan oleh LO tercapai.

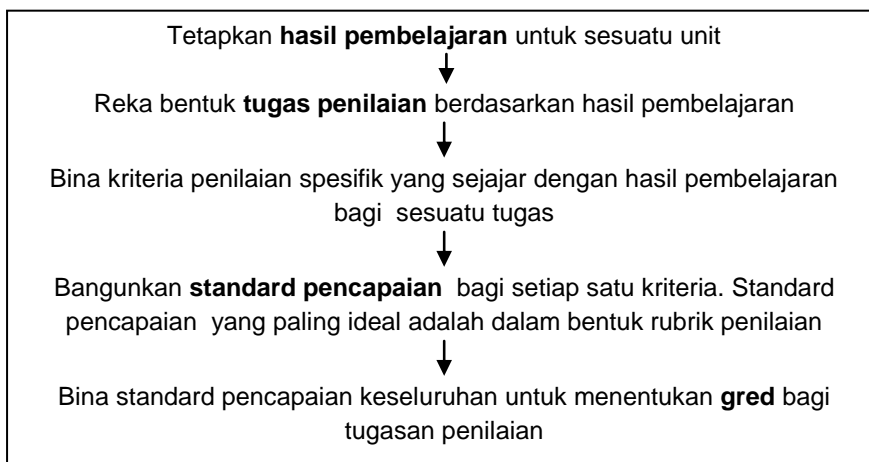
2.3 Menjajarkan Penilaian dengan Hasil Pembelajaran

Penilaian pembelajaran pelajar melibatkan pengumpulan bukti pencapaian hasil pada tahap kursus dan program. Hasil ini adalah berpanduan matlamat program dan PEO. Oleh itu, penilaian pembelajaran pelajar

hendaklah melibatkan penggunaan penunjuk hasil atau kaedah penilaian yang merangkumi perkara berikut:

- i. bukti tidak langsung keberkesanan program dalam menyediakan graduan untuk kerjaya mereka;
- ii. bukti langsung dan tidak langsung bahawa pelajar yang berjaya telah mencapai tahap kecekapan melalui pencapaian PLO; dan
- iii. bukti bahawa kursus yang ditawarkan oleh program secara langsung atau tidak langsung menyokong pencapaian PLO.

Di samping itu, instrumen dan tugas penilaian yang digunakan untuk mengumpul bukti mestilah betul-betul sejajar dengan pencapaian LO. **Rajah 4** menunjukkan aliran pelan penilaian bagi mencari bukti pencapaian LO dan untuk menentukan standard prestasi, sama ada di peringkat kursus atau di peringkat program.



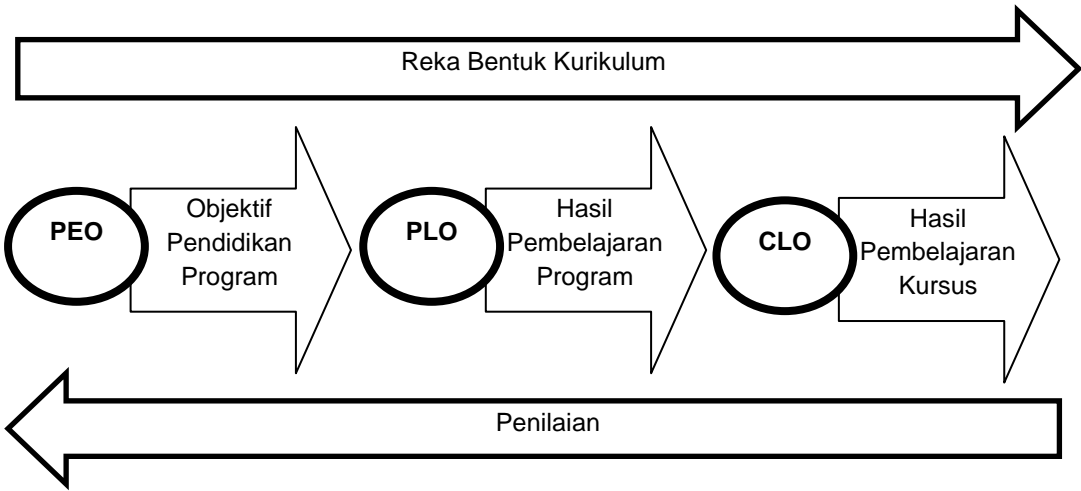
Rajah 4: Aliran suatu pelan penilaian untuk mencari bukti dan standard prestasi pencapaian LO

Suatu reka bentuk kurikulum Pendidikan Berasaskan Hasil (OBE) bermula dengan penentuan matlamat program yang menggariskan falsafah, rasional dan tujuan program. Sebagai contoh, matlamat menawarkan Ijazah Sarjana Muda (Kepujian) Teknologi Maklumat adalah seperti berikut:

Program Sarjana Muda Sains Teknologi Maklumat bertujuan untuk melahirkan graduan IT yang inovatif, kreatif, beretika, bertanggungjawab dan profesional serta diiktiraf di peringkat antarabangsa untuk menyokong aspirasi Malaysia menjadi sebuah negara industri.

Walaupun matlamat program mungkin tidak dinilai secara langsung oleh PPT, impak program boleh dinilai secara tidak langsung melalui pencapaian PEO. Pencapaian PEO dapat disokong menerusi graduan yang telah berjaya memenuhi pencapaian PLO dan mempunyai kecekapan apabila tamat sesuatu program.

Rajah 5 menunjukkan *Assessment Forward Model* berbanding *Design Backwards Model* yang dicadangkan oleh Wiggins (contohnya, Wiggins & McTighe, 2005). Contoh penunjuk hasil yang digunakan untuk menilai pencapaian PLO adalah seperti Lampiran 7 dan penunjuk hasil untuk menilai pencapaian PEO boleh dirujuk pada Lampiran 8.



Rajah 5: “Model Penilaian Ke Hadapan” berbanding dengan “Model Reka Bentuk Kurikulum Ke Belakang”

Kursus ditawarkan untuk menyokong pencapaian PLO secara langsung dan tidak langsung. Secara amnya, kursus ini disusun mengikut aras kerumitan bermula dengan keupayaan (kognitif, psikomotor dan afektif) peringkat

rendah ke peringkat tinggi. CLO bagi setiap kursus adalah dalam lingkungan tiga hingga lima. Oleh itu, penilaian pembelajaran pelajar dalam sesuatu kursus akan memerlukan kaedah penilaian yang berbeza-beza. **Jadual 2** dalam bahagian ini menunjukkan contoh PEO, PLO, CLO dan beberapa penunjuk hasil yang sejajar.

Jadual 2: Contoh PEO dan LO serta Kaedah Penilaian yang Sejajar

Definisi dan Contoh	Objektif Pendidikan Program	Hasil Pembelajaran Program	Hasil Pembelajaran Kursus
Definisi	Pernyataan umum yang memerihalkan pencapaian kerjaya dan profesional graduan dalam tempoh 5 tahun selepas tamat pengajian	Kebolehan (kognitif, psikomotor dan afektif) yang graduan patut tunjukkan apabila tamat pengajian.	Pernyataan khusus mengenai apa yang pelajar patut capai pada akhir kursus.
Contoh Pernyataan (Domain Kognitif)	Tenaga pengajar IT yang mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran praktikal dalam menyediakan perkhidmatan kepada industri tempatan dan global.	Pada akhir program, pelajar patut dapat: 1. mengaplikasikan prinsip, teori, hukum dan konsep matematik dan sains yang berkaitan dalam bidang IT. 2. melaksanakan algoritma, pengaturcaraan dan prosedur diagnostik yang berkaitan dalam bidang IT.	Pada akhir kursus, pelajar patut dapat: 1. menerangkan konsep, prinsip dan algoritma pembezaan dan kamiran. 2. melaksanakan pembezaan peringkat kedua dan teknik kamiran peringkat tiga untuk menentukan cerun, tanda cerun, luas dan isi padu

Definisi dan Contoh	Objektif Pendidikan Program	Hasil Pembelajaran Program	Hasil Pembelajaran Kursus
			bagi suatu fungsi matematik.
Contoh Pernyataan (Domain Afektif)	Tenaga pengajar IT yang memimpin dan berkomunikasi secara berkesan dengan ahli pasukan dalam menyelesaikan isu tempat kerja dan profesional.	Pada akhir program, pelajar patut dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. menunjukkan kemahiran komunikasi yang berkesan. 2. menunjukkan kerja berpasukan yang berkesan dalam pasukan pelbagai disiplin. 3. menunjukkan kemahiran kepimpinan. 	Pada akhir kursus, pelajar patut dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. menyampaikan pembentangan secara lisan dengan menggunakan teknologi ICT. 2. menyokong dan menghormati pendapat dan idea ahli pasukan dalam tugas yang berkaitan dengan pasukan. 3. menunjukkan kemahiran kepimpinan dalam tugas yang berkaitan dengan pasukan.
Contoh Kaedah Penilaian/ Penunjuk Hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Kaji selidik alumni • Temu duga alumni • Kaji selidik majikan • Temu duga majikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaji selidik awal program • Kaji selidik tamat program • Temu duga tamat program • Peperiksaan tamat program 	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian • Projek • Laporan • Pembentangan secara lisan • Cadangan • Ringkasan • Kritikan

Definisi dan Contoh	Objektif Pendidikan Program	Hasil Pembelajaran Program	Hasil Pembelajaran Kursus
	<ul style="list-style-type: none"> • Tawaran kerja, gaji permulaan (berbanding tanda aras negara) • Kemasukan ke program siswazah 	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian Standard (cth. <i>Graduate Record Examination</i>-GRE, <i>Collegiate Learning Assessment</i> (CLA) dan <i>National Survey of Student Engagement</i> (NSSE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas • Jurnal • Portfolio

Kaedah penilaian dalam Jadual 2 adalah sampel kaedah yang boleh digunakan untuk menilai pembelajaran pelajar. Kaedah penilaian yang dipilih sejajar dengan proses mencari bukti pencapaian LO dan perlu konsisten dengan masa pembelajaran pelajar yang diperlukan bagi menyelesaikan tugas tersebut. Ia juga perlu mengambil kira isu praktikal dalam pemarkahan dan memberi maklum balas kepada pelajar bagi tujuan menggalakkan pembelajaran. Sebagai contoh, peperiksaan awal dan tamat program sesuai untuk menilai perkembangan dalam pengetahuan dan pemahaman. Sementara itu, portfolio pula boleh digunakan untuk menilai perkembangan holistik pelajar. Instrumen penilaian standard yang digunakan di seluruh dunia untuk menentukan pencapaian LO bagi pelajar Ijazah adalah *Collegiate Learning Assessment* (CLA) dan *National Survey of Student Engagement* (NSSE).

Pembinaan item penilaian bertujuan untuk menunjukkan bukti pembelajaran pada tahap kecekapan yang dinyatakan dalam pernyataan LO. Tahap kecekapan boleh ditentukan dengan merujuk kepada taksonomi seperti Bloom (asal/semakan semula), SOLO, Simpson dan Krathwohl.

2.4 Kriteria Penggredan

Prosedur penilaian yang berasaskan hasil memerlukan staf akademik dan ketua program berganjak dari penilaian berasaskan maklumat kuantitatif dan analitik di mana purata markah pelajar daripada pelbagai tugas digunakan bagi menentukan pencapaian hasil pembelajaran (LO), kepada penilaian yang berbentuk kualitatif dan holistik. Dalam penggredan berasaskan hasil, pembelajaran pelajar ditunjukkan menerusi prestasi mereka dalam pencapaian LO. Menurut Biggs (2003) tugas penilaian merangkumi perkara berikut iaitu:

- i. memberi peluang kepada pelajar untuk memperlihatkan pencapaian LO dan tahap prestasi mereka bagi LO tersebut;
- ii. menyediakan bukti yang membolehkan staf akademik membuat pertimbangan mengenai tahap prestasi pelajar bagi LO dan seterusnya memberikan gred akhir;
- iii. disesuaikan dengan LO yang perlu dinilai; dan
- iv. tugas penilaian yang berbeza untuk menilai LO yang berbeza.

Penggredan tugas penilaian yang sejajar dengan LO akan menunjukkan pencapaian dan prestasi LO. Penggredan pencapaian LO melibatkan pertimbangan holistik ke atas semua tugas. Oleh itu, dalam membuat keputusan mengenai gred kursus, pemeriksa/penilai hendaklah terlebih dahulu menentukan sama ada untuk memberi gred berdasarkan pencapaian LO atau menggredkan tugas penilaian dan selepas itu merumus pencapaian LO.

Dalam menentukan atau membangunkan kriteria penggredan, ciri berikut perlu diambil kira:

- i. **Konsisten:** Kriteria generik dan petunjuk prestasi generik bagi standard pencapaian yang digunakan boleh memastikan penentuan gred adalah konsisten. Konsistensi dalam pengertian gred perlu selaras bagi sesebuah institusi.
- ii. **Tepat:** Tepat merujuk kebolehpercayaan dan kesahan dalam menentukan gred, yang menggambarkan pencapaian sebenar pelajar

bagi LO seperti yang digariskan dalam standard pencapaian dan ditentukan berdasarkan prestasi dalam pelbagai tugas penilaian.

- iii. **Bermakna:** Gred perlu menggambarkan maklumat yang berguna kepada pelajar dan kepada semua yang berminat atau yang perlu tahu mengenai pembelajaran mereka.
- iv. **Menyokong Pembelajaran:** Gred harus memotivasikan pelajar untuk memperbaiki prestasi mereka.

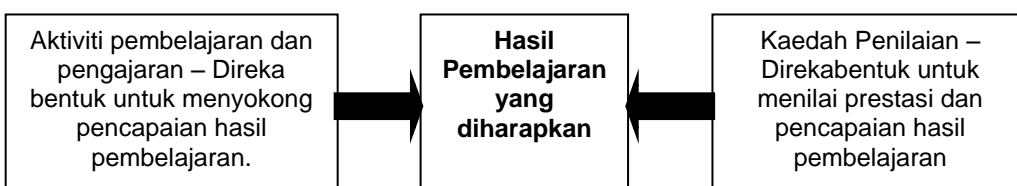
3. Kaedah Penilaian

Penilaian mungkin memerlukan pemeriksaan atau pemerhatian secara langsung pengetahuan atau kemahiran yang dipaparkan oleh pelajar, yang boleh dinilai berdasarkan LO. Pencapaian hasil dalam domain kognitif dan psikomotor boleh dinilai secara langsung, manakala domain afektif, kemahiran insaniah dan nilai mungkin lebih sukar untuk dinilai, mengakibatkan penilaian yang lebih subjektif. Penilaian secara langsung melibatkan pemeriksaan sampel sebenar kerja pelajar dan ini termasuk peperiksaan, kuiz, laporan, portfolio dan pembentangan. Sebaliknya, penilaian secara tidak langsung merujuk kepada "analisis laporan persepsi tentang penguasaan hasil pembelajaran pelajar" (Allen, 2004). Ia mungkin dalam bentuk kaji selidik majikan, kaji selidik tamat program dan laporan sendiri oleh pelajar atau orang lain seperti penyelia semasa latihan industri.

3.1 Merancang Tugas Penilaian

Perhatian harus diberi dalam perancangan tugas penilaian untuk pelajar. Dalam bahagian yang seterusnya, perbincangan mengenai tugas penilaian memberi tumpuan kepada LO kursus. Penilaian ini mestilah dijalankan sepanjang kursus sementara staf akademik pula mestilah mempunyai kefahaman yang mantap mengenai kaedah penilaian.

Adalah amat penting supaya kaedah penilaian sejajar dengan kedua-dua hasil dan penyampaian pengajaran. Istilah penjajaran konstruktif yang diperkenalkan oleh John Biggs (Biggs, 1999) menyatakan bahawa kurikulum direka bentuk supaya aktiviti pembelajaran dan tugas penilaian adalah sejajar dengan LO yang diharapkan bagi kursus. Ini menghasilkan suatu sistem yang konsisten.



Rajah 6: Menjajarkan hasil pembelajaran, aktiviti pembelajaran dan pengajaran dan penilaian. Diadaptasi daripada Biggs (1999) ms. 27

Sebagai contoh, dalam usaha untuk mencapai LO bagi sesuatu kursus tertentu, pendekatan kajian kes atau pembelajaran berasaskan masalah (PBL) boleh dianggap sebagai paling sesuai. Oleh itu, pendekatan dan aktiviti pengajaran yang dipilih memerlukan kaedah yang agak khusus untuk mengukur hasil tersebut. Untuk mengambil kira kepelbagaian dalam hasil yang ingin dicapai, kaedah penilaian yang dipilih mestilah sejajar dengan pendekatan pengajaran. Dalam menjalankan amalan yang baik dalam menilai LO kursus, pelbagai pertimbangan perlu diambil kira. Berikut adalah beberapa pertimbangan yang penting.

3.1.1 Menyampaikan pelan penilaian kepada pelajar

Rancangan penilaian perlu disampaikan kepada pelajar secara bertulis pada awal semester. Staf akademik hendaklah memberikan keterangan kursus yang merangkumi ringkasan tajuk kursus dan syarat, bahan pengajaran dan kaedah penilaian, pembahagian markah, kriteria penggredan dan jadual untuk penilaian. Kriteria penggredan yang jelas seperti rubrik dan standard prestasi untuk penilaian kerja pelajar perlu disediakan kepada pelajar dalam bentuk salinan cetak atau elektronik.

Staf akademik hendaklah memberikan maklum balas yang berterusan tentang prestasi pelajar sepanjang perjalanan kursus. Mereka boleh memberi maklum balas setelah melengkapkan dan menggred tugas penilaian berterusan. Ini boleh meliputi ringkasan prestasi pelajar secara keseluruhan, serta strategi untuk penambahbaikan.

3.1.2 Perancangan Penilaian

Perancangan tugas penilaian bagi sesuatu kursus mestilah mengambil kira tahap dan nilai kredit kursus tersebut. Oleh itu, staf akademik perlu menilai sama ada bilangan dan kerumitan tugas yang diberi setimpal dengan beban kredit kursus. Jangkaan masa yang diperlukan untuk melengkapkan sesuatu tugas penilaian perlu berdasarkan Garis Panduan Amalan Baik: Reka Bentuk dan

Penyampaian Kurikulum (GGP: CDD) yang dihasilkan oleh MQA untuk menentukan masa pembelajaran pelajar (SLT). Sebagai contoh, MQA telah mencadangkan bahawa suatu tugas 2000-perkataan memerlukan 10 hingga 20 jam SLT. Masa persediaan yang diperlukan oleh pelajar untuk setiap jam ujian juga disediakan di dalam garis panduan SLT.

3.1.3 Kepelbagaian

Tugas penilaian perlu memberi peluang kepada pelajar untuk mempamerkan pengetahuan, bakat, kecekapan dan/atau kemahiran. Berdasarkan LO, setiap tugas perlu dirancang untuk menentukan pencapaian hasil. Jadual berikut mencadangkan tugas dan instrumen penggredan yang boleh digunakan untuk mengukur pelbagai atribut.

Jadual 3: Contoh Tugas dan Instrumen Penggredan untuk Menilai Pelbagai Atribut

Atribut yang dinilai	Contoh Hasil yang diukur	Contoh Tugas Penilaian	Cadangan Instrumen Penggredan
Kreativiti	Keupayaan untuk menghasilkan ciptaan/reka bentuk baru. (Contoh, unik, keaslian, cemerlang).	<ul style="list-style-type: none"> Projek/produk kreatif (seni dan reka bentuk, seni bina, kejuruteraan) Persembahan (muzik, teater) 	Rubrik
Kepimpinan	Keupayaan untuk memimpin sekumpulan pelajar untuk melaksanakan sesuatu projek.	<ul style="list-style-type: none"> Projek berkumpulan (contoh, menganjurkan sesuatu acara, menjalankan penyelidikan mini) Pembentangan Debat 	Rubrik

Atribut yang dinilai	Contoh Hasil yang diukur	Contoh Tugas Penilaian	Cadangan Instrumen Penggredan
Pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah	Kebolehan untuk mendiagnosis, menganalisis, melaksana dan mencadangkan penyelesaian.	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian/Peperiksaan • Eksperimentasi makmal • Projek • Pembentangan • Kerja studio 	Skema jawapan Rubrik
Nilai	Keupayaan untuk menunjukkan prinsip atau standard tingkah laku pasukan/seseorang.	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentangan • Poster • Kertas refleksi 	Rubrik
Kemahiran keusahawanan	<p>Keupayaan untuk membangunkan rancangan perniagaan yang boleh dilaksanakan.</p> <p>Kebolehan mengaplikasi pengetahuan, kemahiran dan pemahaman kritikal terhadap teori, konsep, isu dan cabaran dalam menjalankan suatu projek perniagaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cadangan pelan perniagaan • Menjalankan projek perniagaan 	Rubrik Senarai semak

3.1.4 Pemberatan

Pemberatan bagi tugas penilaian mesti berpadanan dengan penekanan dalam LO kursus, aktiviti/tugas pembelajaran dan kepentingan isi kandungan kepada pencapaian LO kursus. Tugas penilaian terdiri daripada penilaian berterusan yang dinilai dan tidak dinilai (tugasan/ kuiz/ujian/penilaian pertengahan semester) dan boleh juga mengambil kira peperiksaan akhir yang dinilai. Pemberatan mestilah mematuhi pemberatan penilaian bagi kursus seperti yang diluluskan oleh jawatankuasa akademik.

3.1.5 Liputan

Penilaian menyediakan maklum balas tentang sejauh mana LO kursus dicapai. Seperti yang ditunjukkan dalam **Jadual 4**, LO bagi setiap sesi pelajaran (LO pelajaran - LLO) dipetakan kepada LO kursus untuk memastikan bahawa setiap LO pelajaran menyumbang kepada pencapaian satu atau lebih daripada LO kursus. Oleh itu, kandungan yang akan diajar ditentukan berdasarkan LO yang ingin dicapai. Walau bagaimanapun, LO pelajaran mungkin berbeza daripada hasil penilaian memandangkan tidak semua kandungan yang diajar dapat dinilai disebabkan kekurangan tertentu seperti masa. Oleh itu, penilaian hanya boleh meliputi sampel kandungan yang diajar. Walau bagaimanapun, staf harus memastikan bahawa kandungan yang dinilai mewakili kandungan kursus tersebut.

Jadual 4: Pemetaan Hasil Pembelajaran Pelajaran kepada Hasil Pembelajaran Kursus

LO Kursus (CLO)	LO Pelajaran yang menyumbang kepada LO Kursus
CLO 1	LO Pelajaran 1, 4, 6
CLO 2	LO Pelajaran 2, 7, 8
CLO 3	LO Pelajaran 3, 5
CLO 4	LO Pelajaran 1, 4

3.1.6 Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian perlu dibina untuk menilai tugas penilaian dan dimaklumkan kepada pelajar, secara bertulis dan diberikan berserta dengan tugas. Ia membimbing staf akademik dalam menilai tugas secara objektif, dan membantu pelajar untuk mencapai jangkaan tugas penilaian. Amalan ini juga menggalakkan pelajar untuk membuat penilaian sendiri, sekali gus meningkatkan kualiti kerja mereka. Kriteria penilaian ditakrifkan sebagai standard khusus yang digunakan untuk mengukur prestasi pelajar. Markah yang akan diberikan untuk pencapaian setiap kriteria perlu diperjelas. Ia boleh disampaikan melalui pelbagai bentuk rubrik (Lampiran 9: Contoh Rubrik).

3.2 Menjalankan Kedua-dua Penilaian Formatif dan Sumatif

Penilaian formatif yang berterusan dijalankan sepanjang kursus, tersirat dan berkait secara langsung dengan aktiviti pembelajaran dan pengajaran semasa. Melalui pemerhatian dan libatsama dalam kelas, penilaian membantu staf akademik mendapatkan maklum balas mengenai kemajuan pelajar. Tugas dalam kelas boleh diberi untuk membantu pelajar dalam memantau dan meningkatkan pembelajaran mereka. Memberikan maklum balas kepada pelajar tentang pembelajaran mereka adalah penting dalam memahami penggunaan istilah *penilaian untuk pembelajaran*.

Penilaian untuk pembelajaran adalah proses mencari dan mentafsir bukti untuk digunakan oleh pelajar dan staf akademik untuk membuat keputusan pada peringkat mana pelajar berada dalam pembelajaran mereka dan menunjukkan langkah seterusnya yang akan diambil untuk meningkatkan pembelajaran (Assessment Reform Group, 2002). Dengan penggunaan kerja kursus dan penilaian berterusan yang semakin meningkat, ia menawarkan peluang untuk memberi maklum balas yang membina untuk pembelajaran masa depan mereka. Penilaian formatif ialah *penilaian untuk pembelajaran*.

Penilaian *sebagai pembelajaran* memerlukan pelajar memainkan peranan aktif untuk berdikari dalam pembelajaran dan penilaian (Earl, 2003). Bagi menjadikan *penilaian sebagai pembelajaran* dalam proses pembelajaran, staf akademik harus membantu pelajar untuk membangunkan kemahiran bagi melaksanakan penilaian sendiri dan metakognisi dan untuk mereka bentuk pengajaran dan penilaian bagi memantau pembelajaran pelajar.

Sebaliknya, penilaian sumatif digunakan untuk mengukur apa yang pelajar telah pelajari di akhir suatu unit pembelajaran. Penilaian sumatif merujuk kepada penilaian pembelajaran pelajar yang melibatkan penggredan dan pensijilan dan digunakan untuk tujuan akauntabiliti institusi dan jaminan kualiti. Dengan itu, keputusan boleh disampaikan kepada pelajar dan ibu bapa. Penilaian sumatif adalah *penilaian pembelajaran*.

3.3 Jenis Penilaian

Pelbagai kaedah penilaian perlu diguna pakai dalam mengukur pencapaian LO, yang merangkumi pelbagai atribut yang hendak diukur. Pemilihan tugas penilaian dibuat berdasarkan amalan biasa dalam disiplin masing-masing dan mengikut pengalaman seseorang. Pemilihan instrumen mesti ditentukan berdasarkan kriteria penilaian, dari segi kualiti dan kebolehan yang diinginkan daripada pelajar seperti yang dinyatakan secara jelas di dalam pernyataan LO. Sebagai contoh, untuk membolehkan pelajar memaparkan kreativiti dan inovasi, penilai mungkin memerlukan suatu projek studio, pembangunan sesuatu produk, persembahan atau kajian kes yang boleh mengukur kebolehan pelajar dengan sesuai dalam menghasilkan output melalui uji kaji, ekspresi dan penerokaan. Begitu juga, untuk menilai domain kognitif dan kemahiran pemikiran kritikal, pelbagai kaedah boleh digunakan termasuk kritikan, ulasan, laporan atau ujian.

Kajian kes dan projek kumpulan mampu untuk menentukan keupayaan pelajar untuk mengaplikasi teori kepada amalan, selain daripada menentukan kemahiran komunikasi, pengurusan, pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah mereka. Kajian kes dan projek kumpulan juga boleh digunakan untuk mengukur domain afektif dari segi nilai, sikap,

profesionalisme, kerja kumpulan, komunikasi, pembelajaran sepanjang hayat dan etika. Dalam menilai prestasi atau teknik demonstrasi pula, seseorang itu boleh mengamalkan mana-mana atau kombinasi kaedah berikut: demonstrasi, main peranan, poster, laporan makmal, manual bergambar atau simulasi.

3.3.1 Penilaian Kerja Kursus

Walaupun senarai berikut tidak menyeluruh, pengukuran kerja kursus boleh dilakukan melalui kaedah berikut: pembentangan, kertas kerja, kritikan, ulasan, projek, kajian kes, portfolio, simulasi, pembangunan produk, projek *capstone*, jurnal reflektif, pameran, persembahan (contohnya muzik, teater), kerja klinikal, poster, debat, laporan makmal, manual dan esei.

3.3.2 Peperiksaan dan Ujian

Peperiksaan dan ujian mencerminkan pencapaian kumulatif LO. Antara lain, tujuan peperiksaan dan ujian ialah untuk meningkatkan kebolehan pelajar seperti untuk menyuarakan, memberi hujah, menganalisis, memberi justifikasi, menyampaikan idea dan menilai secara kritis. Kebolehan ini dapat dipamerkan menerusi soalan esei dan soalan terbuka yang berstruktur. Walaupun soalan objektif boleh mengukur pemikiran aras tinggi, ia tidak menggalakkan beberapa kebolehan lain yang boleh dirungkai dalam soalan subjektif. Beberapa ujian yang boleh diadaptasi dalam penilaian bilik darjah ialah ujian bertulis, ujian lisan, ujian praktikal dan ujian piawai. Ujian piawai boleh dibeli untuk mengukur, antara lain kemahiran komunikasi atau kemahiran berfikir secara kritis.

Selain daripada penilaian yang diberi markah, penilaian yang tidak diberi markah seperti kuiz pendek dan kertas minit boleh memberikan maklum balas formatif kepada pelajar untuk mengukur pencapaian LO mereka dan membolehkan staf akademik untuk memperbaiki atau mengubah suai pengajaran mereka. Prosedur yang melibatkan

elemen penilaian sendiri dan penilaian rakan sebaya juga boleh dilaksanakan. Penilaian sendiri adalah cara yang berharga untuk menggalakkan peserta menilai dan membuat refleksi tentang pembelajaran mereka sendiri. Penilaian rakan sebaya adalah amat berguna dalam menentukan pencapaian kemahiran seperti kepimpinan, kerja berpasukan dan komunikasi. Jadual 5 memberikan contoh kaedah penilaian.

3.3.3 Penilaian Berasaskan Tempat Kerja

Untuk memastikan pencapaian PLO dan untuk mempersiapkan pelajar untuk tempat kerja, latihan di tempat kerja membolehkan pelajar melibatkan diri dalam persekitaran kerja yang sebenar, sekali gus membolehkan mereka untuk mengaitkan teori dengan amalan. Untuk menilai kemampuan bekerja mereka, perlu ada penilaian yang dirancang dengan baik. **Jadual 5** memberikan contoh tugas dan instrumen penggredan yang dicadangkan.

Jadual 5: Tugas Penilaian dan Instrumen Penggredan Penilaian Berasaskan Tempat Kerja

Jenis Program Penyerapan Berasaskan Tempat Kerja	Contoh Hasil yang akan Diukur	Contoh Tugas Penilaian	Instrumen Penggredan yang Dicadangkan
Latihan Praktikal	Keupayaan menyelesaikan masalah di tempat kerja	Menyelesaikan masalah khusus di tempat kerja dan menyediakan laporan	Rubrik - Penilai menilai kebolehan pelajar melalui: <ul style="list-style-type: none"> pemerhatian; perbincangan dengan penyelia/ rakan sekerja; dan

Jenis Program Penyerapan Berasaskan Tempat Kerja	Contoh Hasil yang akan Diukur	Contoh Tugas Penilaian	Instrumen Penggredan yang Dicapadangkan
			<ul style="list-style-type: none"> keberkesanan keputusan tersebut.
	Keupayaan berkomunikasi secara lisan dan bertulis	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Pembentangan 	Rubrik - Penilai menilai kebolehan pelajar melalui:
	Keupayaan merancang dan mengurus projek yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> Cadangan Laporan Pembentangan Pembangunan produk (jika berkenaan) 	<ul style="list-style-type: none"> pemerhatian; mesyuarat dan perbincangan dengan penyelia/rakan sekerja; dan laporan dan pembentangan
Projek Studio	Keupayaan untuk merancang projek yang diberikan	Cadangan	Rubrik
	Keupayaan untuk meneroka dan membuat kajian ke atas projek	Lukisan Portfolio	Rubrik
	Keupayaan untuk mensintesis kandungan kerja	<ul style="list-style-type: none"> Produk akhir Jurnal Pembentangan 	Rubrik
	Keupayaan untuk	<ul style="list-style-type: none"> Jurnal 	Rubrik

Jenis Program Penyerapan Berasaskan Tempat Kerja	Contoh Hasil yang akan Diukur	Contoh Tugas Penilaian	Instrumen Penggredan yang Dicadangkan
	membentangkan kerja projek	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentangan 	
Latihan Klinikal	Keupayaan untuk menyelesaikan masalah klinikal	<ul style="list-style-type: none"> • Ujian bertulis • Ujian lisan 	Skema jawapan
	Keupayaan untuk menunjukkan kemahiran analitik	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan klinikal berstruktur objektif (OSCE) 	Skema jawapan
	Keupayaan untuk menunjukkan kemahiran pemikiran kritikal	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan klinikal berstruktur objektif (OSCE) • Pemeriksaan kes berpanjangan 	Skema jawapan
	Keupayaan untuk berkomunikasi dengan berkesan	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeriksaan klinikal berstruktur objektif (OSCE) • Pemeriksaan kes panjang • Mini Clinical Evaluation Exercise (CEX) 	Skema jawapan Rubrik
	Menunjukkan kemahiran	Portfolio	Rubrik

Jenis Program Penyerapan Berasaskan Tempat Kerja	Contoh Hasil yang akan Diukur	Contoh Tugas Penilaian	Instrumen Penggredan yang Dicadangkan
	pengurusan pesakit		

3.4 Tinjauan Metodologi Penilaian dan Keterkinian Pembangunan dalam Amalan Terbaik

Sumber dalam menentukan keterkinian dan amalan terbaik penilaian termasuk:

- i. laporan penilai luar program pengajian
- ii. laporan/analisis pencapaian LO
- iii. jawatankuasa penyelarasan di peringkat jabatan atau fakulti
- iv. maklum balas pelajar
- v. maklum balas majikan
- vi. maklum balas staf akademik

3.4.1 Kesahan dan Kebolehpercayaan Penilaian

Kesahan dan kebolehpercayaan adalah dua prinsip penting penilaian, selain daripada fleksibiliti dan keadilan. Untuk memastikan supaya penilaian boleh memberikan bukti yang mencukupi mengenai kompetensi pelajar, maka ia mestilah sah dan boleh dipercayai. Untuk memastikan pematuhan kepada prinsip penilaian, PPT mesti mempunyai peraturan penilaian.

3.4.1.1 Kesahan Penilaian

Kesahan merujuk kepada keupayaan penilaian untuk mengukur apa yang sepatutnya diukur. Di antara tiga jenis kesahan; kesahan konstruk, kandungan dan kriteria, kesahan kandungan mungkin yang paling penting untuk dipastikan dalam membangunkan tugas

penilaian khususnya bagi peperiksaan dan ujian. Kesahan kandungan adalah berdasarkan sejauh mana pengukuran mencerminkan domain kandungan khusus yang ingin dicapai (Carmines & Zeller, 1991). Dalam erti kata lain, kesahan kandungan menunjukkan sejauh mana pengukuran sepadan dengan hasil pembelajaran. Oleh kerana liputan item ujian hanya merupakan satu sampel isi kandungan yang diliputi dalam kursus, kesahan kandungan menunjukkan sejauh mana item ujian yang dipilih mencerminkan keseluruhan isi kandungan. Kesahan kandungan tugas penilaian ditentukan oleh jawatankuasa penyelarasan penilaian. Jawatankuasa penyelarasan juga perlu mengadili keadilan dari segi taburan markah bagi setiap tugas penilaian.

Isu kesahihan dalam penilaian melibatkan dua perkara: kesesuaian dan wakil. 'Kesesuaian' adalah sejauh mana penilaian yang dibuat sesuai dengan keupayaan pelajar. 'Wakil' pula adalah sama ada penilaian tersebut boleh mewakili satu kumpulan pelajar atau sekumpulan pendapat.

Beberapa faktor utama untuk menentukan kesahan dalam penilaian adalah seperti berikut:

- i. Kaedah penilaian dan instrumen penilaian mesti sesuai dengan tahap hasil pembelajaran yang ingin dicapai.
- ii. Penilaian yang diberikan sepanjang semester perlu dibuat dalam pelbagai bentuk (seperti ujian, kerja kursus, pembentangan) untuk menilai domain pembelajaran yang berbeza-beza dan CLO yang ditentukan bagi kursus. Lebih daripada satu tugas dan sumber bukti diperlukan sebagai asas untuk mengadili kompetensi pelajar.
- iii. Liputan ujian hendaklah berpadanan dengan penekanan dalam hasil pembelajaran.
- iv. Kaedah penilaian dan instrumen penilaian perlu disahkan oleh orang lain yang mempunyai kepakaran dalam bidang yang dinilai.

3.4.1.2 Kebolehpercayaan Penilaian

Kebolehpercayaan merujuk kepada darjah ketekalan dan ketepatan hasil penilaian. Ia mencerminkan sejauh mana penilaian akan memberikan hasil yang sama bagi calon yang mempunyai kecekapan yang sama pada masa yang berlainan atau tempat yang berbeza, tanpa mengambil kira penilai yang menjalankan eksperimen [penilaian] (*Department of Education and Training*, Australia, 2008, ms 10).

Oleh itu, kebolehpercayaan merangkumi konsistensi dalam penilaian dan penggredan. Ia mencerminkan sejauh mana penandaan oleh pemeriksa adalah tepat, konsisten, boleh dipercayai, adil dan boleh diterima. Ini boleh dipastikan dengan mudah melalui pematuhan kepada skema jawapan atau rubrik. Staf akademik juga digalakkan untuk memberikan maklum balas yang mencukupi dan dalam kadar masa yang bersesuaian kepada tugas penilaian untuk membolehkan pelajar meningkatkan prestasi dan kemajuan mereka. Maklumat yang lengkap dan tepat tentang penilaian perlu disediakan untuk pelajar. Keterbukaan dalam penilaian mesti diamalkan. Ini memerlukan perkongsian berkaitan proses penilaian dan kriteria pemarkahan dengan pelajar pada awal semester.

Beberapa pendekatan yang boleh digunakan untuk meningkatkan kebolehpercayaan dalam penilaian adalah seperti berikut:

- i. Untuk ujian, sediakan arahan yang jelas tentang bagaimana hendak menjawab. Soalan kabur dan arahan yang tidak jelas mesti dielakkan. Untuk tugas atau projek, sediakan pelajar dengan garis panduan khusus mengenai keperluan dan jangkaan, termasuk maklumat tentang bagaimana untuk menentukan ketulenannya.

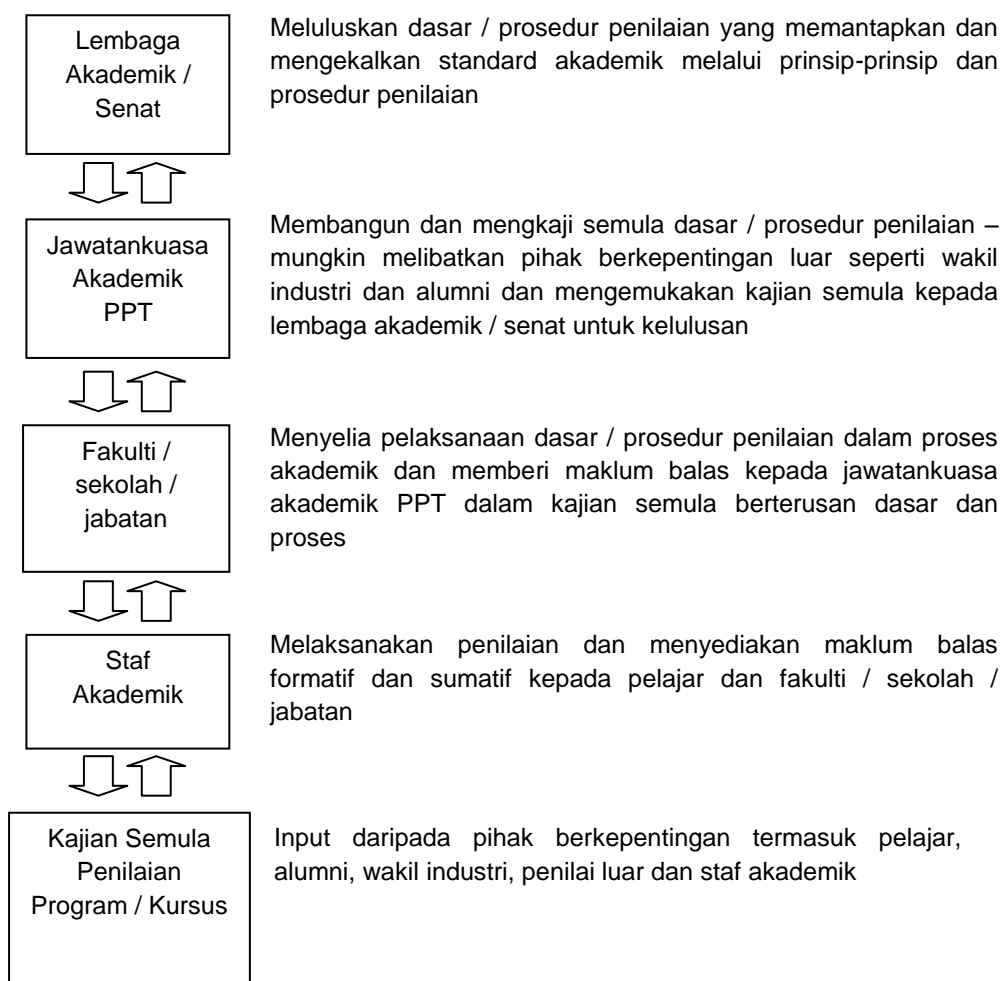
- ii. Menyediakan skema pemarkahan/rubrik sebagai panduan untuk memastikan keseragaman semasa menanda. Kriteria pemarkahan yang kabur mengancam kebolehpercayaan.
- iii. Memastikan pengagihan markah yang saksama bagi setiap soalan/tugasan.
- iv. Menyediakan panduan yang jelas untuk memerhati dan merekod bukti.
- v. Memastikan persekitaran yang kondusif dan pentadbiran yang adil untuk ujian.
- vi. Dalam kes pemeriksa berbilang, lakukan moderasi dalam menanda. Moderator yang dilantik perlu menentukan kesesuaian standard dan pemarkahan.
- vii. Membangunkan ujian yang mempunyai tempoh masa yang bersesuaian. Ujian yang mempunyai tempoh singkat dilihat kurang sesuai.

Untuk mengekalkan kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi bagi penilaian, pelajar yang mengambil kursus tertentu di semua tempat mesti mendapat peluang yang sama dari segi isi kandungan, liputan, sumber, dan kepakaran staf akademik. Ujian dan peperiksaan perlu diberi dan dihantar/ditadbir pada masa yang sama dan di bawah keadaan yang sama.

Maklum balas mengenai kesesuaian kaedah penilaian dibuat melalui laporan dan perbincangan di peringkat jabatan dan fakulti, berdasarkan kajian dan cadangan yang dibuat oleh pihak yang berkepentingan seperti penilai luar, staf akademik, moderator, dan pelajar. Cadangan dan kesimpulan yang timbul daripada mesyuarat menentukan penambahbaikan yang perlu ditangani dalam kaedah penilaian.

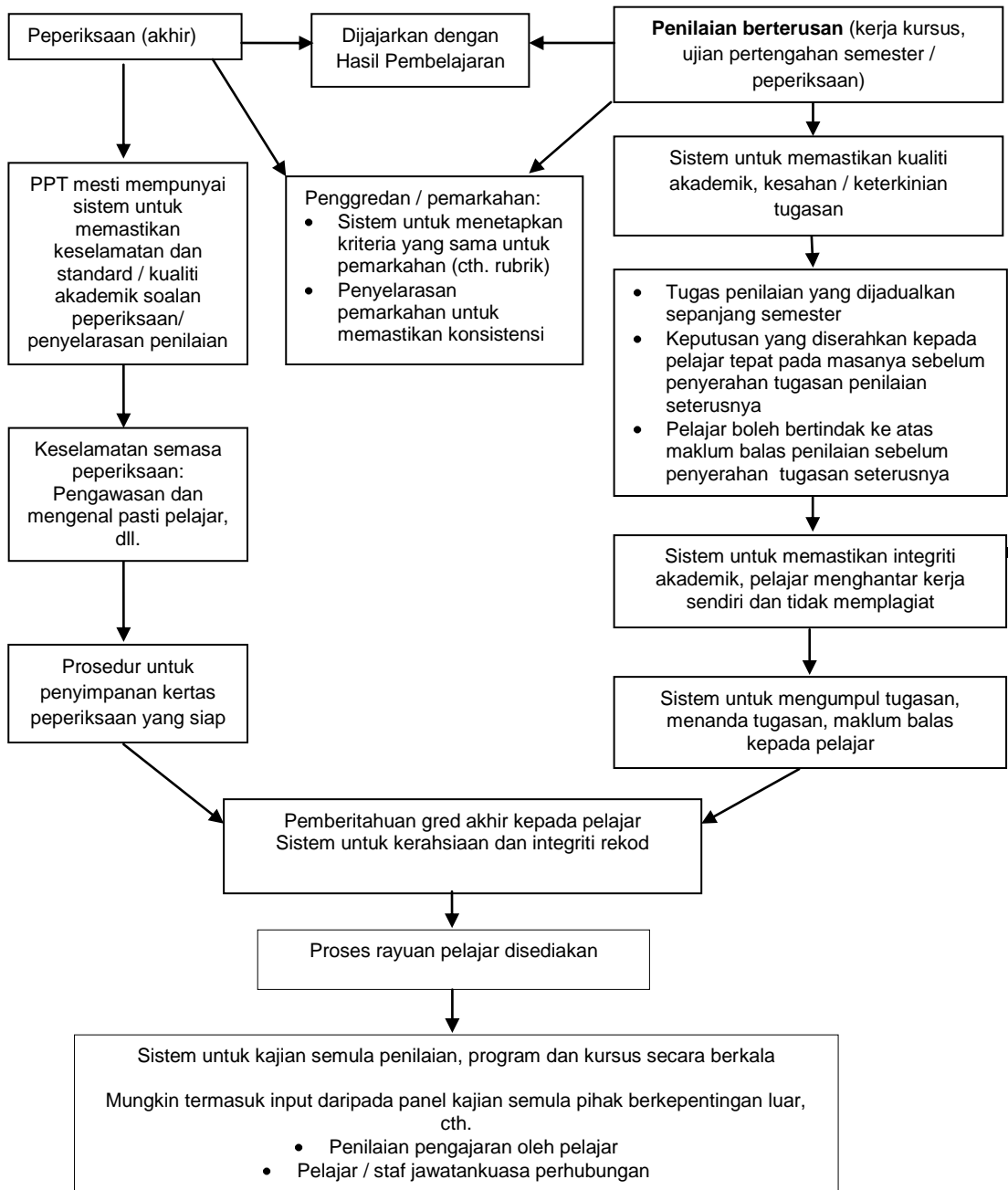
4. Pengurusan Penilaian Pelajar

PPT mempunyai tanggungjawab yang penting berkaitan penilaian pelajar. Peranan PPT sebagai sebuah badan pemberi kelayakan adalah berkait rapat dengan integriti sistem penilaian yang dilaksanakannya. Oleh itu, PPT perlu membangun dan melaksanakan proses dan prosedur penilaian sendiri melalui proses pentadbiran PPT seperti yang diilustrasikan dalam **Rajah 7**. Rajah tersebut menunjukkan gambaran keseluruhan struktur, fungsi dan integrasi proses dan prosedur penilaian di peringkat institusi. Di beberapa institusi, perkara berkaitan penilaian merupakan sebahagian daripada proses kajian semula kurikulum. Mungkin juga terdapat perbezaan struktur antara institusi.



Rajah 7: Integrasi dan proses penilaian di peringkat institusi

Adalah menjadi tanggungjawab PPT untuk mengambil pendekatan yang sistematik bagi penilaian pembelajaran pelajar. Ini adalah asas bagi memastikan integriti pembelajaran pelajar dan reputasi PPT dari segi standard akademik dan kualiti graduan.



Rajah 8: Proses penilaian

Rajah 8 menggambarkan perkara-perkara berikut dalam bentuk diagram:

- i. Pelajar perlu dimaklumkan tentang amalan penilaian bagi kursus yang mereka pelajari pada masa yang sepatutnya.
- ii. Pelajar perlu menerima maklum balas terhadap prestasi mereka dalam penilaian, supaya mereka dapat meningkatkan prestasi mereka dalam tugas penilaian yang seterusnya, dan dalam kursus secara keseluruhan.
- iii. Bagi staf akademik, penilaian berterusan memberikan maklumat yang berharga mengenai pelajar dan pembelajaran mereka, supaya mereka dapat menyesuaikan atau memadankan program pembelajaran dan pengajaran untuk menangani keperluan dan kekuatan pembelajaran.
- iv. Staf akademik hendaklah diberi kepercayaan dalam menentukan prosedur untuk merancang, menilai dan memantau program. Ini bermakna bahawa penilaian boleh direka seiring dengan prinsip pendidikan yang mantap bagi mendapatkan maklum balas yang selaras dengan LO yang dikehendaki.
- v. Sistem ini juga perlu terjamin supaya penilaian adalah sah dan boleh dipercayai, dan kerahsiaan maklumat pelajar terjaga. Proses mesti disediakan untuk memastikan keadaan ini.
- vi. Persekitaran pembelajaran perlu kondusif di mana ia boleh memupuk dan menggalakkan pencapaian keserjanaan dan kreativiti pelajar.
- vii. Proses bagi pelajar untuk merayu terhadap keputusan penilaian mesti dibangunkan dan diintegrasikan ke dalam sistem.
- viii. Selaras dengan prinsip jaminan kualiti dan penambahbaikan, sistem penilaian PPT perlu dikaji secara berkala. Maklumat ini boleh digunakan untuk perkembangan dan penambahbaikan sistem penilaian. Pandangan pihak berkepentingan dan pelajar mengenai program pembelajaran dan pengajaran dan penilaian juga perlu disepadukan ke dalam kajian semula dan penambahbaikan proses yang melihat sistem penilaian dengan mengambil kira perspektif pelbagai pihak adalah asas untuk menjadikan program lebih inklusif dan responsif kepada situasi, isu dan perubahan semasa. Kajian semula penilaian biasanya diintegrasikan dengan kajian semula program akademik secara keseluruhan.

- ix. Seperti yang telah digariskan pada bahagian awal dokumen ini, sistem penilaian berperanan penting dalam meningkatkan keupayaan pembelajaran pelajar. Perlu diambil perhatian bahawa kajian semula penilaian oleh PPT adalah sebahagian daripada penilaian berkala bagi meningkatkan sistem kualiti PPT.

Semakan semula melibatkan proses inkuiri yang memberi tumpuan kepada dua persoalan:

- i. Adakah sistem memberi maklumat yang berguna untuk membuat keputusan dan mengambil tindakan?
- ii. Adakah tindakan yang diambil berfaedah dari aspek pendidikan?

Secara lebih khusus, penyemak perlu meneliti sejauh mana sistem mematuhi prinsip penilaian. Bagi memastikan semakan semula dilakukan secara efektif bertepatan pada waktunya, satu kumpulan harus dipertanggung jawabkan untuk memantau proses semakan semula. Maklum balas pelajar, pendidik dan pakar tenteang kelas dan praktis universiti turut diambil kira.

Semakan semula sistem penilaian secara menyeluruh memerlukan penyertaan yang meluas daripada semua pihak berkepentingan termasuk pendidik, pelajar dan pakar penilaian dan kurikulum.

Kriteria paling penting bagi semakan semula penilaian adalah dimana ia tidak menjejaskan pembelajaran pelajar malah menggalakkan pembelajaran aktif dan dua hala.

5. Ringkasan

Dalam membincangkan peranan utama penilaian dalam pembelajaran pelajar, Dokumen GGP: AS menegaskan perlunya penilaian dibina dengan baik dan dilaksanakan secara sistematik. Asas penilaian ialah hasil pembelajaran (LO) dan LO ini diperoleh daripada beberapa sumber: visi dan misi PPT, domain LO KPM dan MQF serta juga LO bagi suatu program pendidikan yang tertentu (cth. program profesional)

Secara praktiknya, dokumen GGP: AS mengemukakan perkara berikut:

- i. tujuan penilaian pelajar dan kaedah pelaksanaannya; dan
- ii. penyertaan dan peranan pelbagai bahagian PPT dalam perancangan dan pelaksanaan penilaian.

Memandangkan peranan penilaian yang signifikan dalam pembelajaran dan pengalaman pelajar, dokumen GGP: AS telah mengutarakan perkara berikut:

- i. Hubungan antara Penilaian dan Pembelajaran
- ii. Kaedah penilaian
- iii. Pengurusan Penilaian Pelajar

Secara keseluruhannya, objektif dokumen ini adalah bagi membantu PPT serta staf akademik meningkatkan pengalaman penilaian dalam pembelajaran dan pengajaran untuk kebaikan pelajar, staf akademik, PPT dan masyarakat secara keseluruhannya.

Rujukan

Allen, M. J. (2004). *Assessing academic programs in higher education*. Boston, MA: Anker Publishing.

Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Assessment Reform Group. (2002). *Assessment for learning: Research-based principle to guide classroom practice*. London, UK: Assessment Reform Group.

Biggs, J. (1999). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham, UK: SRHE and Open University Press.

Biggs, J. (2003). *Aligning teaching and assessment to curriculum objectives*. York, UK: LTSN Generic Centre.

Bloom B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, Handbook I: The cognitive domain*. New York: David McKay Co Inc.

Carmines, E. G. & Zeller, R. A. (1991). *Reliability and validity of assessment*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Dave, R. H. (1975). Psychomotor levels. In R. J. Armstrong (ed.), *Developing and writing behavioral objectives*, pp. 33 - 34. Tucson, AZ: Educational Innovators Press.

Department of Education and Training. (2008). *Guidelines for assessing competence in VET (2nd Ed)*. Perth, WA: Department of Education and Training.

Earl, L.M. (2003). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize student learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Felder, R. M. & Brent, R. (2003). Designing and Teaching Courses to Satisfy the ABET Engineering Criteria. *Journal of Engineering Education*, 92 (1), 7 - 25.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212 – 218.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1973). *Taxonomy of Educational Objectives, the Classification of Educational Goals. Handbook II: Affective Domain*. New York: David McKay Co., Inc.

Simpson E. J. (1972). The classification of educational objectives in the psychomotor domain. Washington, DC: Gryphon House.

Wiggins, G. P. & McTighe, J. (2005). *Understanding by Design*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.

Appendix 1: Levels in Bloom's Cognitive Domain

Bloom's taxonomy of learning objectives is used to define how well a skill or competency is learned or mastered. A fuller description of Bloom's taxonomy is given in the following pages but a brief summary of the activities associated with each level is given below.

1. At the Knowledge Level of Learning, a student can define terms.
2. At the Comprehension Level of Learning, a student can work out assigned problems and can give examples of what they did.
3. At the Application Level of Learning, a student recognizes what methods to use and then use these methods to solve problems.
4. At the Analysis Level of Learning, a student can explain why the solution process works.
5. At the Synthesis Level of Learning, a student can combine the parts of a process in new and useful ways.
6. At the Evaluation Level of Learning a student can create a variety of ways to solve a problem and then, based on established criteria, select the solution method best suited for the problem.

Reproduced with permission from Lynn Bellamy, Veronica Burrows, and Barry McNeill.
<http://enpub.fulton.asu.edu/mcneill/blooms.htm>. Accessed January 2010 & re-accessed August 2011.

Appendix 2: Examples of Cognitive Processes and Action Verbs in Bloom's Taxonomy

Bloom's levels of thinking process begin by recognizing and recalling facts, concepts, theories, principles, procedures, criteria and steps on self learning. The recognition and recalling process is essential towards performing more complex cognitive tasks especially in understanding events, abstraction, cause and effect of physical phenomena and answering familiar textbook problems. The cognitive complexity increases as the tasks move from understanding to higher order thinking skills such as justifying an idea or action and generating new products or new ways of viewing things.

Elaboration on the six levels of thinking in Bloom's taxonomy						
1 Remembering <i>Can the student RECALL information?</i>	2 Understanding <i>Can the student EXPLAIN ideas or concepts?</i>		3 Applying <i>Can the student USE the new knowledge in another familiar situation?</i>	4 Analysing <i>Can the student DIFFERENTIATE between and RELATE constituent parts?</i>	5 Evaluating <i>Can the student JUSTIFY an opinion, decision or course of action?</i>	6 Creating <i>Can the student GENERATE new products, ideas or ways of viewing things?</i>
Recognising Locating knowledge in memory that is consistent with presented material. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Identifying Finding Selecting Indicating Recalling Retrieving	Interpreting Changing from one form of representation to another <u>Synonyms:</u> <ul style="list-style-type: none"> Paraphrasing Translating Representing Clarifying Converting Rewriting Restating Expressing 	Summarising Drawing a logical conclusion from presented information. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Abstracting Generalising Outlining Précising Inferring Abstracting a general theme or major point	Executing Applying knowledge (often procedural) to a routine task. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Carrying out Measuring Constructing Demonstrating Computing Calculating Manipulating Operating 	Differentiating Distinguishing relevant from irrelevant parts or important from unimportant parts of presented material. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Discriminating Selecting Focusing Distinguishing between Separating 	Checking Detecting inconsistencies or fallacies within a process or product. Determining whether a process or product has internal consistency. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Testing Detecting 	Generating Coming up with alternatives or hypotheses based on criteria <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> Hypothesizing Proposing Developing Engendering Synthesising Providing options Planning Devising a

Elaboration on the six levels of thinking in Bloom's taxonomy						
1 Remembering <i>Can the student RECALL information?</i>	2 Understanding <i>Can the student EXPLAIN ideas or concepts?</i>		3 Applying <i>Can the student USE the new knowledge in another familiar situation?</i>	4 Analysing <i>Can the student DIFFERENTIATE between and RELATE constituent parts?</i>	5 Evaluating <i>Can the student JUSTIFY an opinion, decision or course of action?</i>	6 Creating <i>Can the student GENERATE new products, ideas or ways of viewing things?</i>
relevant knowledge from long-term memory. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">RetrievingNamingReproducingRecounting	Exemplifying Finding a specific example or illustration of a concept or principle <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">InstantiatingIllustrating...RepresentingGiving examples ofShowing Classifying Determining that something belongs to a category (e.g., concept or principle). <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">CategorisingSubsuming	<u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">ExtrapolatingInterpolatingPredictingConcludingExtendingGeneralising Comparing Detecting correspondences between two ideas, objects, etc <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">ContrastingMatchingMapping Explaining Constructing a cause-and-effect model of a system. <u>Synonyms</u>	<ul style="list-style-type: none">PreparingProducingDrawing upPractising Implementing Applying knowledge (often procedural) to a non-routine task. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">UsingEstimatingPredictingSolvingChangingDiscoveringExplaining howVerifyingFinding	<ul style="list-style-type: none">(Sub)dividingExaminingRelating Organising Determining how elements fit or function within a structure. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">OutliningStructuringIntegrating(Re)arrangingCategorisingOrderingDeriving Attributing Determining the point of view, bias, values, or intent underlying presented material.	<ul style="list-style-type: none">MonitoringConcludingAssessingAppraisingDiscriminatingDetermining Critiquing Detecting the appropriateness of a procedure for a given task or problem. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">JudgingQuestioningJustifyingDefendingDiscussingCriticisingArguingIncludingRating	procedure for accomplishing some task. <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">DesigningFormulatingCombiningCompilingDevisingRevisingPutting togetherSuggesting Producing Inventing a product <u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none">(Re)constructingComposingModifyingAlteringBuildingEnlarging

Elaboration on the six levels of thinking in Bloom's taxonomy					
1 Remembering <i>Can the student RECALL information?</i>	2 Understanding <i>Can the student EXPLAIN ideas or concepts?</i>		3 Applying <i>Can the student USE the new knowledge in another familiar situation?</i>	4 Analysing <i>Can the student DIFFERENTIATE between and RELATE constituent parts?</i>	5 Evaluating <i>Can the student JUSTIFY an opinion, decision or course of action?</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Organising 	<ul style="list-style-type: none"> • Elucidating • Constructing models 		<u>Synonyms</u> <ul style="list-style-type: none"> • Deconstructing • Comparing • Contrasting • Diagnosing 	<ul style="list-style-type: none"> • Ranking • Valuing

Reproduced with permission. From: Assessment resource developed by Dr Clair Hughes (TEDI/The University of Queensland). Bloom's Levels of Thinking. Retrieved Jan 2011.

From <http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/assessment/quickbites/Blooms-levels-of-thinking.doc>. From "Revised Bloom's Taxonomy" retrieved 20 May, 2005 from <http://rite.ed.qut.edu.au/oz-teachernet/index.php?module=ContentExpress&func=display&ceid=29> and *Using Learning Outcomes to Design a Course and Assess Learning Outcomes*. http://www.hlst.heacademy.ac.uk/guide/current_practice/Learning.html and Moon, J. Linking Levels, Learning Outcomes and Assessment Criteria. Retrieved 30 May, 2007, from http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/edinburgh-moon-oth-enl-t02.pdf.

Appendix 3: Two-Dimensional Bloom's Revised Cognitive Domain

This two-dimensional cognitive domain allows you to specify the learning complexities (depth or competency) in the four knowledge dimensions. The cells can be used to indicate the learning outcomes and hence the assessment targeted for each course.

Cognitive Process Dimension: From Lower Order (1 & 2) to Higher Order (3-6) Thinking Skills							
	<p>This revised Bloom's Taxonomy will assist you as you work to improve instruction to ensure that</p> <ul style="list-style-type: none"> Standards, lessons, and assessments are aligned. Lessons are cognitively rich. Instructional opportunities are not missed. 	<p>1. Remember: retrieving relevant knowledge from long term memory</p> <ol style="list-style-type: none"> Recognizing Recalling 	<p>2. Understand: determining the meaning of instructional messages</p> <ol style="list-style-type: none"> Interpreting Exemplifying Classifying Summarizing Inferring Comparing Explaining 	<p>3. Apply: carrying out or using a procedure in a given situation</p> <ol style="list-style-type: none"> Executing Implementing 	<p>4. Analyze: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> Differentiating Organizing Attributing 	<p>5. Evaluate: making judgments based on criteria and standards</p> <ol style="list-style-type: none"> Checking Critiquing 	<p>6. Create: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product</p> <ol style="list-style-type: none"> Generating Planning Producing
Knowledge Dimension	<p>A. Factual Knowledge: basic elements that students must know to be acquainted with a discipline or solve a problem in it.</p> <ol style="list-style-type: none"> Knowledge of terminology Knowledge of specific details and elements 						
	<p>B. Conceptual knowledge: the interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together</p> <ol style="list-style-type: none"> Knowledge of classification Knowledge of principles and generalizations Knowledge of theories, models and structures 						

Cognitive Process Dimension: From Lower Order (1 & 2) to Higher Order (3-6) Thinking Skills							
	<p>This revised Bloom's Taxonomy will assist you as you work to improve instruction to ensure that</p> <ul style="list-style-type: none"> Standards, lessons, and assessments are aligned. Lessons are cognitively rich. Instructional opportunities are not missed. 	1. Remember: retrieving relevant knowledge from long term memory 1. Recognizing 2. Recalling	2. Understand: determining the meaning of instructional messages 1. Interpreting 2. Exemplifying 3. Classifying 4. Summarizing 5. Inferring 6. Comparing 7. Explaining	3. Apply: carrying out or using a procedure in a given situation 1. Executing 2. Implementing	4. Analyze: breaking material into its constituent parts and detecting how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose 1. Differentiating 2. Organizing 3. Attributing	5. Evaluate: making judgments based on criteria and standards 1. Checking 2. Critiquing	6. Create: putting elements together to form a novel, coherent whole or make an original product 1. Generating 2. Planning 3. Producing
Knowledge Dimension	C. Procedural knowledge: How to do something: methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques and methods a. Knowledge of subject specific skills and algorithms b. Knowledge of techniques and methods c. Knowledge of criteria for determining when to use appropriate procedures						
	D. Metacognitive knowledge: knowledge of cognition in general as well as awareness of one's own cognition a. Strategic knowledge b. Cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge c. Self-knowledge						

*SC SDE (Pat Mohr). Adapted from Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl et al (Eds.) *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* © 2001; published by Allyn and Bacon, Boston, MA © 2001 by Pearson Education; reprinted by permission of the publisher.

Source: Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *THEORY INTO PRACTICE*, Volume 41, Number 4, Autumn 2002. Copyright (C) 2002 College of Education, The Ohio State University. From http://www.unco.edu/cetl/sir/stating_outcome/documents/Krathwohl.pdf. Accessed Jan 2011.

Appendix 4: Psychomotor Domain – Simpson’s Model

The psychomotor domain (Simpson, 1972) includes physical movement, coordination, and use of the motor-skill areas. Development of these skills requires practice and is measured in terms of speed, precision, distance, procedures, or techniques in execution. The seven major categories are listed from the simplest behavior to the most complex. The MQA and MOHE LO domains belonging to the psychomotor taxonomy include practical skills and entrepreneurship.

Level	Category or 'level'	Description	Examples of activity or demonstration and evidence to be measured	Action verbs which describe the activity to be trained or measured at each level
1	Perception	Awareness, the ability to use sensory cues to guide physical activity. The ability to use sensory cues to guide motor activity. This ranges from sensory stimulation, through cue selection, to translation.	Use and/or selection of senses to absorb data for guiding movement Examples: Detects non-verbal communication cues. Estimate where a ball will land after it is thrown and then moving to the correct location to catch the ball. Adjusts heat of stove to correct temperature by smell and taste of food. Adjusts the height of the forks on a forklift by comparing where the forks are in relation to the pallet. “By the end of the music theatre program, students will be able to relate types of music to particular dance steps.”	chooses, describes, detects, differentiates, distinguishes, feels, hears, identifies, isolates, notices, recognizes, relates, selects, separates, touches
2	Set	Readiness, a learner's readiness to act. Readiness to act. It includes mental, physical, and emotional sets. These three sets are dispositions that	Mental, physical or emotional preparation before experience or task Examples: Knows and acts upon a sequence of steps in a manufacturing process. Recognize one's abilities and limitations. Shows desire to learn a new process (motivation). NOTE: This subdivision	arranges, begins, displays, explains, gets set, moves, prepares, proceeds, reacts, shows, states, volunteers, responds, starts

Level	Category or 'level'	Description	Examples of activity or demonstration and evidence to be measured	Action verbs which describe the activity to be trained or measured at each level
		predetermine a person's response to different situations (sometimes called mindsets).	of Psychomotor is closely related with the "Responding to phenomena" subdivision of the Affective domain. "By the end of the physical education program, students will be able to demonstrate the proper stance for batting a ball."	
3	Guided Response	Attempt. The early stages in learning a complex skill that includes imitation and trial and error. Adequacy of performance is achieved by practicing.	Imitate or follow instructions, trial and error Examples: Performs a mathematical equation as demonstrated. Follows instructions to build a model. Responds hand-signals of instructor while learning to operate a forklift. "By the end of the physical education program, students will be able to perform a golf swing as demonstrated by the instructor."	assembles, builds, calibrates, constructs, copies, dismantles, displays, dissects, fastens, fixes, follows, grinds, heats, imitates, manipulates, measures, mends, mixes, reacts, reproduces, responds sketches, traces, tries
4	Mechanism	basic proficiency, the ability to perform a complex motor skill. This is the intermediate stage in learning a complex skill. Learned responses have become habitual and the movements can be performed with some confidence and proficiency.	Competently respond to stimulus for action Examples: Use a personal computer. Repair a leaking faucet. Drive a car. "By the end of the biology program, students will be able to assemble laboratory equipment appropriate for experiments."	assembles, builds, calibrates, completes, constructs, dismantles, displays, fastens, fixes, grinds, heats, makes, manipulates, measures, mends, mixes, organizes, performs, shapes, sketches

Level	Category or 'level'	Description	Examples of activity or demonstration and evidence to be measured	Action verbs which describe the activity to be trained or measured at each level
5	Complex Overt Response	<p>expert proficiency, the intermediate stage of learning a complex skill. The skillful performance of motor acts that involve complex movement patterns.</p> <p>Proficiency is indicated by a quick, accurate, and highly coordinated performance, requiring a minimum of energy. This category includes performing without hesitation, and automatic performance. For example, players often utter sounds of satisfaction or expletives as soon as they hit a tennis ball or throw a football, because they can tell by the feel of the act what the result will produce.</p>	<p>Execute a complex process with expertise</p> <p>Examples: Maneuvers a car into a tight parallel parking spot. Operates a computer quickly and accurately. Displays competence while playing the piano.</p> <p>“By the end of the industrial education program, students will be able to demonstrate proper use of woodworking tools to high school students.”</p>	<p>assembles, builds, calibrates, constructs, coordinates, demonstrates, dismantles, displays, dissects, fastens, fixes, grinds, heats, manipulates, measures, mends, mixes, organizes, sketches</p> <p>NOTE: The key words are the same as Mechanism, but will have adverbs or adjectives that indicate that the performance is quicker, better, more accurate, etc.</p>
6	Adaptation	<p>adaptable proficiency, a learner's ability to modify motor skills to fit a new situation.</p>	<p>Alter response to reliably meet varying challenges.</p> <p>Examples: Responds effectively to unexpected experiences. Modifies instructions to meet the</p>	<p>adapts, adjusts, alters, changes, integrates, rearranges, reorganizes, revises, solves,</p>

Level	Category or 'level'	Description	Examples of activity or demonstration and evidence to be measured	Action verbs which describe the activity to be trained or measured at each level
		Skills are well developed and the individual can modify movement patterns to fit special requirements.	needs of the learners. Perform a task with a machine that it was not originally intended to do (machine is not damaged and there is no danger in performing the new task). "By the end of the industrial education program, students will be able to adapt their lessons on woodworking skills for disabled students."	varies
7	Origination	creative proficiency, a learner's ability to create new movement patterns. Creating new movement patterns to fit a particular situation or specific problem. Learning outcomes emphasize creativity based upon highly developed skills.	Develop and execute new integrated responses and activities. Examples: Constructs a new theory. Develops a new and comprehensive training programming. Creates a new gymnastic routine.	arranges, builds, combines, composes, constructs, creates, designs, formulates, initiate, makes, modifies, originates, re-designs, trouble-shoots

Appendix 5: Affective Domain- Krathwohl

The Affective Domain addresses interests, attitudes, opinions, appreciations, values, and emotional sets. This domain includes the manner in which we deal with things emotionally, such as feelings, values, appreciation, enthusiasms, motivations, and attitudes. The MQA and MOHE LO domains belonging to the affective taxonomy include communication, teamwork and social responsibilities, ethics, morality, professionalism, lifelong learning, management and leadership.

Level	Category	Description	Examples	Action Verbs
1	Receiving	The student passively attends to particular phenomena or stimuli [classroom activities, textbook, music, etc.] The teacher's concern is that the student's attention is focused. Intended outcomes include the pupil's awareness that a thing exists. Emphasis is on awareness, willingness to hear, selected attention.	<p>Listens attentively, shows sensitivity to social problems.</p> <p>Listens to others with respect. Listens for and remembers the name of newly</p> <p>"By the end of the lesson, students will listen attentively to ideas from their team members."</p>	Attends, accepts, asks, chooses, describes, follows, gives, holds, identifies, listens, locates, names, points to, selects, selectively attends to, replies, uses.
2	Responding	<p>The student actively participates. The student not only attends to the stimulus but reacts in some way.</p> <p>Emphasis is on active participation on the part of the learners. Learning outcomes may emphasize compliance in responding, willingness to respond, or satisfaction in responding (motivation).</p>	<p>Completes homework, obeys rules, participates in class discussions, shows interest in subject, enjoys helping others.</p> <p>Gives a presentation. Questions new ideals, concepts, models, in order to fully understand them. Knows safety rules and practices them.</p>	Acclaims, aids, answers, applauds, approves, assists, complies, conforms, discusses, greets, helps, labels, performs, practices, presents, reads, recites, reports, selects, tells, writes, volunteers.

Level	Category	Description	Examples	Action Verbs
			“By the end of the lesson, students will able to perform a quick check on their team participation performance.”	
3	Valuing	<p>The worth a student attaches to a particular object, phenomenon, or behavior. Ranges from acceptance to commitment (e.g., assumes responsibility for the functioning of a group). Attitudes and appreciation.</p> <p>Valuing is based on the internalization of a set of specified values, while clues to these values are expressed in the learner's overt behavior and are often identifiable.</p>	<p>Demonstrates belief in democratic processes, appreciates the role of science in daily life, shows concern for others' welfare, demonstrates a problem-solving approach.</p> <p>Is sensitive towards individual and cultural differences (value diversity). Shows the ability to solve problems. Proposes a plan to bring about social improvement and follows through with commitment. Informs management on strongly felt matters.</p> <p>“By the end of the program, students will be able to demonstrate the scientific approach when resolving physical issues.”</p>	Assists, completes, debates, demonstrates, denies, differentiates, explains, follows, forms, increases proficiency in, initiates, invites, joins, justifies, proposes, protests, reads, relinquishes, reports, selects, shares, studies, supports, works.
4	Organization	Brings together different values, resolving conflicts among them, and starting to build an internally consistent value system--comparing,	Recognizes the need for balance between freedom and responsible behavior. Understands the role of	Accommodates, adheres, alters, arranges, balances, combines, compares, completes, defends, explains,

Level	Category	Description	Examples	Action Verbs
		<p>relating and synthesizing values and developing a philosophy of life.</p> <p>Organizes values into priorities by contrasting different systems. The emphasis is on comparing, relating, and synthesizing values.</p>	<p>systematic planning in solving problems. Accepts responsibility for own behavior.</p> <p>Explains the role of systematic planning in solving problems. Accepts professional ethical standards. Creates a life plan in harmony with abilities, interests, and beliefs. Prioritizes time effectively to meet the needs of the organization, family, and self.</p> <p>"By the end of the environmental studies program, students will be able to organize the conservation efforts of urban, suburban and rural communities."</p>	<p>formulates, generalizes, identifies, integrates, modifies, orders, organizes, prepares, relates, synthesizes.</p>
5	Internalizing values: Characterization by a Value or Value Complex	<p>At this level, the person has held a value system for a sufficiently long time to control his/her behavior, has developed a characteristic "life style." Behavior is pervasive, consistent, predictable, and most importantly, characteristic of the learner. Instructional objectives are concerned with the student's general patterns of adjustment (personal, social,</p>	<p>Concerned with personal, social, and emotional adjustment: displays self reliance in working independently, cooperates in group activities (displays teamwork), maintains good health habits.</p> <p>Uses an objective approach in</p>	<p>Acts, discriminates, displays, influences, interprets, listens, maintains objectivity modifies, performs, practices, proposes, qualifies, questions, respects, revises, serves, solves, uses evidence, verifies.</p>

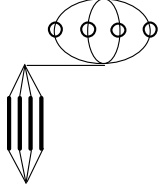

Level	Category	Description	Examples	Action Verbs
		emotional).	<p>problem-solving. Displays a professional commitment to ethical practice on a daily basis. Revises judgments and changes behavior in light of new evidence. Values people for what they are, not how they appear.</p> <p>“By the end of the counseling program, students will be able to objectively interpret evidence presented by clients during a therapy session.”</p>	




<http://www.humboldt.edu/~tha1/bloomtax.html> & <http://academic.udayton.edu/health/syllabi/health/lesson01b.htm>. Accessed June 2009. Adopted from: Benjamin S. Bloom, Bertram.

B. Mesia, and David R. Krathwohl (1964). Taxonomy of Educational Objectives (two vols: The Affective Domain & The Cognitive Domain). New York. David McKay.

Appendix 6: SOLO Taxonomy as a Reflection of Levels of Student Performance

Structure of Observed Learning Outcome (SOLO) taxonomy is a taxonomy that indicates complexity of the cognitive learning. It is especially beneficial when setting cognitive tasks or assessment items and designing rubrics (the performance standards) for grading the task. When using this taxonomy for writing learning outcomes and grading, it informs learners and faculty staff on the criteria and the standards of answers required to show evidence of attainment at the various competency or levels of cognitive performance.

SOLO category	Representation	Type of outcome	Solution to problem	Structure of essay
Unanticipated extension (Extended Abstract)		Create Synthesise Hypothesise Validate Predict Debate Theorise	Solution to problem which goes beyond anticipated answer. Project or practical report dealing with real world ill-defined topic.	Well-structured essay with clear introduction and conclusion. Issues clearly identified; clear framework for organizing discussion; appropriate material selected. Evidence of wide reading from many sources. Clear evidence of sophisticated analysis or innovative thinking.
Logically related answer		Apply Outline Distinguish Analyse Classify Contrast Summarise Categorise	Elegant solution to complex problem requiring identification of variables to be evaluated or hypotheses to be tested. Well-structured project or practical report on open task.	Essay well-structured with a clear introduction and conclusion. Framework, which is well developed exists. Appropriate material. Content has logical flow, with ideas clearly expressed. Clearly identifiable structure to the argument with discussion of differing views.

SOLO category	Representation	Type of outcome	Solution to problem	Structure of essay
Intermediate			<p>Solution to multiple-part problem with most parts correctly solved but with some errors.</p> <p>Reasonably well-structured project or practical report on open task.</p>	<p>Essay fairly well structured. Some issues identified. Attempt at a limited framework. Most of the material selected is appropriate. Introduction and conclusion exists. Logical presentation attempted and successful in a limited way. Some structure to the argument but only limited number of differing views and no new ideas.</p>
Multiple unrelated points		<p>Explain</p> <p>Define</p> <p>List</p> <p>Solve</p> <p>Describe</p> <p>Interpret</p>	<p>Correct solution to multiple-part problem requiring substitution of data from one part to the next.</p> <p>Poorly-structured project report or practical report on open task.</p>	<p>Essay poorly structured. A range of material has been selected and most of the material selected is appropriate. Weak introduction and conclusion. Little attempt to provide a clear logical structure. Focus on a large number of facts with little attempt at conceptual explanations. Very little linking of material between sections in the essay or report.</p>
Single point		<p>State</p> <p>Recognise</p> <p>Recall</p> <p>Quote</p> <p>Note</p> <p>Name</p>	<p>Correct answer to simple algorithmic problem requiring substitution of data into formula.</p> <p>Correct solution of one part of more complex problem.</p>	<p>Poor essay structure. One issue identified and this becomes the sole focus; no framework for organizing discussion. Dogmatic presentation of a single solution to the set task. This idea may be restated in different ways. Little support from the literature.</p>

SOLO category	Representation	Type of outcome	Solution to problem	Structure of essay
Misses the point			Completely incorrect solution.	Inappropriate or few issues identified. No framework for discussion and little relevant material selected. Poor structure to the essay. Irrelevant detail and some misinterpretation of the question. Little logical relationship to the topic and poor use of examples.

SOLO Taxonomy (Biggs 2003). From: http://naticluster.wikispaces.com/file/view/The_SOLO_taxonomy_as_a_guide_to_setting_and_marking_assessment.doc. Accessed April 2010.

Appendix 7: Example of a Systematic Approach to Directly and Indirectly Assessing Programme Learning Outcomes

Outcome Indicators (OI) are assessment tools used to collect evidence of students' performance and attainment. The program learning outcomes (PLO) are statements of what students know and are able to do upon completion of the program and are derived from the nine (9) MOHE LO domains or the eight (8) MQF LO domains. Direct evidences of knowing and abilities are assessed through quantitative and qualitative methods. Indirect evidences deal with perceptions of students on their learning experiences rather than the actual knowing and abilities. Since a few methods are required to validate inference of PLO attainment, data is collected by using more than two (2) direct evidences and data for at least one (1) indirect evidence.

PLOs Outcome Indicators/Assessment Methods		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
OI1	Entrance Survey (such as MOHE's My3S)					✓	✓	✓			✓
OI2	Entrance Exam (such as standardized Tests)	✓									
OI3	Exit Exam (such as CLA, standardized Tests)	✓									
OI4	Exit Interview	✓	✓		✓	✓					
OI5	Exit Survey (such as MOHE's My3S and NSSE)					✓	✓	✓			✓
OI6	Course-Embedded Assessment	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OI7	Capstone Course/Project		✓	✓	✓			✓	✓	✓	

PLOs Outcome Indicators/Assessment Methods		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
OI8	Final Oral Presentation (Live or Videotape)	✓			✓	✓					
OI9	Portfolio		✓	✓	✓						
OI10	Peer & Self Evaluations				✓		✓				✓

Reproduced with permission from Jaafar Jantan. Curriculum Mapping EXCEL template, July 2011. Website: <http://drjj.uitm.edu.my>. Link: **DR JJ's Blank Curriculum Mapping Template -Edited July 5th, 2011. Address MOHE, MQF & EAC outcomes (Excel file-password protected) edited **new-05072011. Accessed July 2011.

Appendix 8: Example of a Systematic Approach to Assessing Programme Educational Objectives

Collecting evidences for the attainment of program educational objectives is done by using indirect outcome indicators (assessment tools). It is best to use at least two assessment tools in order to validate inferences obtained from the data collected. Indicated below is an example of outcome indicators used to collect evidences.

PEOs Indicators/Assessment Methods		PEO1	PEO2	PEO3	PEO4
OI1	Employer Survey		✓	✓	✓
OI2	Alumni Survey		✓	✓	✓
OI3	Alumni Interviews	✓			
OI4	Stakeholder Survey			✓	
OI5	Job Offers	✓			
OI6	Starting Salaries		✓		
OI7	Admission to Graduate Programs	✓			
	Admission to professional qualification				

Appendix 9: Examples of Rubric to Assess Different Outcomes

Rubrics may be used to measure several different skills or a specific performance. The following rubric may be used to measure students' ability to gather relevant information which is part of the MQA's outcomes on information management and lifelong learning skills. Criterion being assessed is the appropriateness of literature cited.

Example 1: Rubric to Assess a Component of Information Management and Lifelong Learning Skills

Standard	Mark (Max 20)	Required Performance
Very poor	0 - 1	No literature cited.
Poor	2 - 4	Some literature cited, only some references to argument.
Marginal	5 - 6	Literature cited is appropriate, no citations at some crucial points.
Adequate	7 - 8	Literature cited is appropriate and covers all crucial points; however, it is limited to references supplied by the teaching staff.
Good	9 - 10	Literature cited is appropriate and covers all crucial points, includes some references found by the students independent of the teaching staff.

Source: <http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/Criteria.pdf>.

The following rubric is an example of assessment guideline for a research proposal. It can be used as an indication of the attainment of writing skills and critical thinking skills.

Example 2: Rubric to Assess Research Proposal

Criteria for Evaluation	Incompetent-----Highly competent					
INTRODUCTION						
1. Identifies research problems and key issues.	0	1	2	3	4	5
2. Appropriateness of objectives/purpose given the purpose, design and methods of study.	0	1	2	3	4	5
3. Appropriateness of research problems/hypotheses.	0	1	2	3	4	5
4. Clarity of operational definitions for all variables studied.	0	1	2	3	4	5
LITERATURE REVIEW						
5. Provides comprehensive analysis of literature.	0	1	2	3	4	5
6. Demonstrates ability to critically evaluate past literature.	0	1	2	3	4	5
7. Shows ability in presenting literature review and forming themes.	0	1	2	3	4	5
8. Provides a strong theoretical framework of study.	0	1	2	3	4	5
METHODOLOGY						
9. Appropriateness of research design.	0	1	2	3	4	5
10. Appropriateness of target population and selection of samples.	0	1	2	3	4	5

Criteria for Evaluation	Incompetent-----Highly competent					
11. Appropriateness of sample size and sampling procedure for the research questions and methodology.	0	1	2	3	4	5
12. Appropriateness of instruments/methods for gathering data.	0	1	2	3	4	5
13. Validity of instruments.	0	1	2	3	4	5
14. Reliability of instruments.	0	1	2	3	4	5
15. Appropriateness of data gathering procedures.	0	1	2	3	4	5
16. Appropriateness of data analysis.	0	1	2	3	4	5
OVERALL						
17. Utilizes appropriate language and grammar.	0	1	2	3	4	5
18. Citation structure and format follow acceptable protocols.	0	1	2	3	4	5
19. Viability of study.	0	1	2	3	4	5
20. Coherence of purpose, questions, interventions, data gathering methods, and data analysis methods.	0	1	2	3	4	5
TOTAL MARKS						

The following rubric, in the form of mark bands may be used to measure the attainment of entrepreneurial skills. A description of the performance expected for a range of scores is usually provided.

Example 3: Example of Entrepreneurial Skill

Mark Band	Criteria	Range of scores
1	<ul style="list-style-type: none"> • Very little, if any, successful attempt to analyse or evaluate information before making decisions. • Limited ability to apply the skills of enterprise to the identification of a suitable project or activity. • No variety in the methods of communication employed, or the • communication was not suitable for the intended audience • Some knowledge of enterprise concepts and terminology 	1-4
2	<ul style="list-style-type: none"> • Some attempt to analyse information before making decisions • Reasonable ability to apply the skills of enterprise to the • identification of a suitable project or activity • A variety of communication methods employed, but not completely suitable for the audience 	5-7
3	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to analyse information and evaluate courses of action before making decisions • Good ability to apply the skills of enterprise to the identification of a suitable project or activity • A variety of communication methods employed, fully suitable for the audience 	8-10

Mark Band 1 : 1 to 4 marks

Work at this level is likely to be incomplete. The candidate may present only one of the two required pieces or two partially completed pieces of work. The work presented may be written notes rather than the formats requested. To gain marks in this task, however, there must be some use of relevant business concepts and terminology.

To achieve 4 marks candidates must show some evidence of the identification of a suitable project. Therefore, candidates who present only the wall chart are unlikely to gain higher than 3 marks as they will not be demonstrating this aspect.

Mark Band 2 : 5 to 7 marks

Work at this level will provide evidence that both required tasks have been attempted. The wall chart/information leaflet and report will not be entirely suitable for the audience – there may be errors in the layout, spelling or language used. There will be evidence to show how the problem or need was identified and evidence of some attempt to evaluate their own entrepreneurial skills.

Mark Band 3 : 8 to 10 marks

To achieve Mark Band 3, candidates must produce evidence for both of the required tasks. In the report they will consider both the advantages and disadvantages of each project before making a decision. Candidates at this level will have used relevant terminology from the syllabus in their evidence and will have presented their materials using the required layouts. The language and layouts chosen will be suitable for the chosen audiences.

Source:

http://www.cie.org.uk/docs/qualifications/new_qualifications/enterprise/0454%20Enterprise%20Teacher%20Guide.pdf.

LAMPIRAN 10: AHLI PANEL

BIL.	NAMA	ORGANISASI
1.	Aida Suraya Mohd Yunus (Prof. Dr.)	Universiti Putra Malaysia
2.	Elango Sambandam (Prof. Dr.)	International Medical University
3.	Glenda Marian Crosling (Prof. Madya Dr.)	Monash University
4.	Hassan Siraj	Kementerian Pendidikan Malaysia
5.	Hjh. Ruminah Muhammad Zain	Kementerian Sumber Manusia
6.	Jaafar bin Jantan (Prof. Madya Dr.)	Universiti Teknologi MARA
7.	Mohd Mustafa bin Mohd Ghazali (Prof. Dr.)	Universiti Teknologi MARA
8.	Mohd Saleh Jaafar (Prof. Dato' Ir. Dr.) – Pengerusi	Universiti Putra Malaysia



AGENSI KELAYAKAN MALAYSIA
MALAYSIAN QUALIFICATIONS AGENCY

Tingkat 14, Blok B, Menara PKNS-PJ
No. 17, Jalan Yong Shook Lin
46050 Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan

Tel : 603 - 7968 7002
Faks : 603 - 7956 9496
Emel : akreditasi@mqa.gov.my
Laman web : www.mqa.gov.my

ISBN: 978-967-12354-3-0



9 789671 235430