



**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH**

GARIS PANDUAN PENILAIAN & PENTAKSIRAN

EDISI 2025



**CENTRE FOR
ACADEMIC INNOVATION & COMPETITIVENESS**
Pusat Inovasi & Daya Saing Akademik



**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH**

GARIS PANDUAN PENILAIAN DAN PENTAKSIRAN (EDISI 2025)

**PUSAT INOVASI DAN DAYA SAING AKADEMIK
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH**



GARIS PANDUAN PENILAIAN DAN PENTAKSIRAN

UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG AL-SULTAN ABDULLAH (UMPSA)

Edisi 2025

Nota: Garis Panduan Penilaian dan Pentaksiran Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah Edisi 2025 telah diluluskan oleh Mesyuarat Senat Ke-230 Bil. 1/2025. Garis Panduan ini juga perlu dibaca bersekali dengan Buku Peraturan Akademik Program Asasi, Pra Diploma, Diploma dan Sarjana Muda Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, Peraturan Akademik Pengajian Siswazah, Peraturan Peperiksaan Akhir Universiti Malaysia Pahang dan peraturan-peraturan lain yang berkaitan dan berkuatkuasa dari masa ke semasa.

Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang dalam apa jua bentuk sekalipun sama ada elektronik, fotostat, rakaman, visual atau cara lain pada mana-mana bahagian artikel/ilustrasi isi kandungan buku ini sebelum mendapat izin bertulis daripada Jabatan Hal Ehwal Akademik & Antarabangsa, Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA).

Hakcipta © Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, 2025

PENGHARGAAN

Pusat Inovasi dan Daya Saing Akademik (PIDA) mengucapkan setinggi penghargaan kepada ahli-ahli bengkel berikut yang telah terlibat di dalam pembangunan garis panduan ini.

- DR. ABDUL KAMIL BIN JAMALUDIN
- DR. ADAM SHARIFF BIN ADLI AMINUDDIN
- DR. AHMAD MUHAJIRIN BIN MOHAMAD
- TS. DR. AHMAD RIZAL BIN ALIAS
- TS. AIDIL SHAFIZA BIN SAFIEE
- DR. CHE KU EDDY NIZWAN BIN CHE KU HUSIN
- DR. FATIMAH BINTI ALI
- TS. DR. HANIDA BINTI ABDUL AZIZ
- DR. ISMAIL BIN MOHD KHAIRUDDIN
- TS. DR. JUNAIDA BINTI SULAIMAN
- EN. KHALIMI JOHAN BIN ABD HAMID
- DR. LIYANA BINTI MOHAMED YUSOF
- TS. DR. LUQMAN HAKIM BIN AHMAD SHAH
- TS. MOHD ADIB BIN MOHD AMIN
- PROF. Madya. DR. MOHD ANWAR BIN ZAWAWI
- PROF. Madya TS. DR. MOHD HASNUN ARIF BIN HASSAN
- DR. MOHD HAZWAN BIN YUSOF
- ENCIK MOHD NIZAM BIN ABDUL RASHID
- TS. DR. MUHAMMAD FAKHRUL BIN YUSUF
- TS. DR. MUHAMMED NAFIS BIN OSMAN ZAHID
- DR. MUSFIRAH BINTI ABDUL HADI
- PROF. Madya IR. DR. NGIEN SU KONG
- TS. DR. NOOR IDA AMALINA BINTI AHAMAD NORDIN
- DR. NOOR INTAN SHAFINAS BINTI MUHAMMAD
- DR. NOOR ZIRWATUL AHLAM BINTI NAHARUDDIN
- DR. NORAM IRWAN BIN RAMLI
- TS. DR. NORASYIKIN BTE ISMAIL
- DR. NORHAIDA BINTI AB. RAZAK
- TS. DR. NURMUNIRA BINTI MUHAMMAD @ ATAN
- TS. DR. NURUL NADRAH AQILAH BINTI TUKIMAT
- TS. DR. RADHIYAH BINTI ABD AZIZ
- IR. TS. DR. ROSMADI BIN ABDULLAH
- DR. ROZAIMI BIN ABU SAMAH
- TS. DR. SYIFAK BINTI IZHAR HISHAM
- DR. TUAN SIDEK BIN TUAN MUDA
- TS. DR. WAN ISMAIL BIN IBRAHIM
- DR. WAN JUMANI BINTI FAUZI
- TS. DR. YASMIN BINTI ABDUL WAHAB

KANDUNGAN

1	PENDAHULUAN.....	5
1.1	Definisi Penilaian dan Pentaksiran	5
	Penilaian (<i>Evaluation</i>)	5
	Pentaksiran (<i>Assessment</i>)	5
1.2	Objektif Pentaksiran.....	5
1.3	Kepentingan Pentaksiran Dalam Pendidikan	6
1.4	Peranan Jabatan dan Fakulti	6
	Jabatan Hal Ehwal Akademik dan Antarabangsa (JHEAA)	6
	Pusat Inovasi dan Daya Saing Akademik (PIDA)	6
	Pusat Akreditasi Akademik (PAA)	7
	Pusat Pengurusan Strategik dan Kualiti (PPSK)	7
	Pusat Perkhidmatan Akademik (PPA)	7
	Pusat Kerjaya UMPSA (UMPSACC)	8
	Fakulti dan Pusat	8
2	PRINSIP PENILAIAN DAN PENTAKSIRAN.....	9
2.1	Prinsip Penajaran Konstruktif	9
2.2	Kesahan (<i>Validity</i>).....	10
2.3	Kebolehpercayaan (<i>Reliability</i>)	11
2.4	Fleksibiliti (<i>Flexibility</i>).....	11
2.5	Keadilan (<i>Fairness</i>).....	12
3	KAEDAH DAN INSTRUMEN PENTAKSIRAN	13
3.1	Definisi, Contoh, Tujuan, Proses Pelaksanaan dan Masa	13
	Pengujian (<i>Testing</i>)	14
	Pengukuran (<i>Measurement</i>)	15
	Pentaksiran (<i>Assessment</i>)	15
	Penilaian (<i>Evaluation</i>)	16
3.2	Jenis-jenis Pentaksiran	16
	Pentaksiran Formatif	16
	Pentaksiran Sumatif	16
	Pentaksiran Alternatif	17
3.3	Pelaksanaan Pentaksiran Dalam Talian	17
	Pentaksiran Segera (<i>Synchronous Assessment</i>)	17
	Pentaksiran Tidak Segera (<i>Asynchronous Assessment</i>)	18
3.4	Panduan Kaedah dan Instrumen bagi Pentaksiran	18
	Kaedah Pentaksiran	18
	Kursus Umum, Kursus Teras dan Kursus Elektif	20
	Projek Rekabentuk (<i>Capstone Project</i>)	21
	Projek Tahun Akhir Pengajian (<i>Final Year Project, FYP</i>)	22
	Kursus Work-based Learning (WBL)	23
	Latihan Industri	24

4	PROSES PELAKSANAAN PENTAKSIRAN	25
4.1	Sebelum Sesi Pembelajaran	25
	Pemetaan Hasil Pembelajaran Program (PO) dan Kursus (CO)	25
	Penyelarasan dengan Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran	26
	Penyediaan Berdasarkan Domain Pembelajaran	26
	Pembangunan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)	26
	Penentuan Jenis Penilaian dan Instrumen	26
	Penyediaan Skema Jawapan dan Rubrik	26
	Merancang Aktiviti Pentaksiran Berterusan	27
4.2	Semasa Sesi Pembelajaran	29
	Melaksanakan Penilaian dan Pentaksiran	29
	Semakan Soalan dan Skema Jawapan / Rubrik	29
	Pemilihan Platform Bagi Penilaian Dalam Talian	29
	Keperluan Pelajar Berkeperluan Khas dan Situasi Darurat	29
	Perekodan dan Penyimpanan Jawapan Pelajar	30
	Pemantauan dan Penambahbaikan	30
4.3	Selepas Sesi Pembelajaran.....	31
4.4	Tindakan Susulan Berdasarkan Hasil Pentaksiran	32
	Penilaian Prestasi Pelajar	32
	Proses untuk Pelajar yang Tidak Mencapai Tahap Penguasaan	33
5	STANDARD PENTAKSIRAN.....	34
5.1	Penentuan Hasil Pembelajaran	35
5.2	Penetapan Rubrik Pemarkahan	37
5.3	Pembangunan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU).....	37
5.4	Ciri-Ciri Item Yang Baik	38
6	PENAMBAHBAIKAN KUALITI BERTERUSAN (CQI).....	39
6.1	Maklum Balas Kaedah Pentaksiran	39
6.2	Pelaksanaan Penambahbaikan.....	39
6.3	Kitaran Penambahbaikan Berterusan.....	40
7	PENGURUSAN PENTAKSIRAN DAN PENILAIAN	43
7.1	Proses Pengurusan Pentaksiran	43
7.2	Penilaian WBL.....	44
7.3	Dokumentasi dan Rekod Pentaksiran.....	48
	Dokumentasi Kertas Soalan Peperiksaan Akhir/Ujian dan Skema Jawapan.....	48
	Rekod Markah Pelajar	48
7.4	Pentaksiran dan Kecerdasan Buatan	49
8	RUJUKAN	50

1 PENDAHULUAN

1.1 Definisi Penilaian dan Pentaksiran

Penilaian (*Evaluation*)

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 (Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

Pentaksiran (*Assessment*)

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 menambah baik 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 (Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

1.2 Objektif Pentaksiran

Pentaksiran merupakan 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 (Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

Tujuan pentaksiran dilaksanakan adalah untuk mengetahui dan memahami secara lebih mendalam mengenai apa yang pelajar benar-benar tahu dan mampu lakukan melalui data yang dikumpul, dianalisis dan dibincangkan, supaya maklum balas dapat disampaikan untuk tujuan menambah baik kualiti prestasi pelajar, kemajuan pelajar, pengajaran staf akademik, perancangan kurikulum dan keberkesanan program secara keseluruhan (Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

1.3 Kepentingan Pentaksiran Dalam Pendidikan

Melalui pentaksiran yang efektif, staf akademik dapat mengenal pasti kekuatan dan kelemahan pelajar, seterusnya dapat melaksanakan tindakan susulan yang berkesan. Pentaksiran juga penting bagi staf akademik mengetahui prestasi pelajar mereka. Di samping itu, aktiviti pengajaran dan pembelajaran dapat dirancang dengan tersusun dan sistematik.

1.4 Peranan Jabatan dan Fakulti

Jabatan Hal Ehwal Akademik dan Antarabangsa (JHEAA)

Peranan:

Memastikan proses penilaian dan pentaksiran di universiti dilaksanakan dengan adil, telus, dan berkesan, seterusnya menyumbang kepada peningkatan kualiti pendidikan dan kebolehpasaran graduan di peringkat global.

Kaedah Pemantauan:

Kawalan kualiti dan standard akademik.

Tempoh Pemantauan:

Secara berterusan.

Pusat Inovasi dan Daya Saing Akademik (PIDA)

Peranan:

Bertanggungjawab memperkenalkan dan menggalakkan penggunaan kaedah penilaian yang inovatif, seperti penilaian berasaskan projek, penilaian kolaboratif, dan penilaian melalui portfolio digital. Inovasi ini membantu memastikan penilaian lebih relevan dengan perkembangan teknologi dan keperluan industri.

Kaedah Pemantauan:

Kawalan kualiti dan standard akademik.

Tempoh Pemantauan:

Secara berkala.

Pusat Akreditasi Akademik (PAA)

Peranan:

Bertindak sebagai penjaga kualiti pendidikan dan memastikan institusi serta program mematuhi piawaian yang diperlukan.

Kaedah Pemantauan:

Piawai dan garis panduan yang dikeluarkan oleh badan-badan akreditasi di dalam dan luar negara.

Tempoh Pemantauan:

Secara berterusan.

Pusat Pengurusan Strategik dan Kualiti (PPSK)

Peranan:

Menetapkan piawaian dan garis panduan untuk proses penilaian dan pentaksiran. Ini termasuk memastikan kaedah pentaksiran yang digunakan adalah relevan, adil, dan mencerminkan pencapaian hasil pembelajaran yang dikehendaki.

Kaedah Pemantauan:

Audit Akademik dan Penilaian Kendiri.

Tempoh Pemantauan:

Secara berkala.

Pusat Perkhidmatan Akademik (PPA)

Peranan:

Mengurus operasi peperiksaan akhir, gred pelajar dan penganugerahan ijazah.

Kaedah Pemantauan:

Melalui sistem pengurusan bersepadu.

Tempoh Pemantauan:

Secara berkala.

Pusat Kerjaya UMPSA (UMPSACC)

Peranan:

Membantu dalam membangunkan kriteria penilaian yang mengukur kemahiran kebolehpasaran seperti komunikasi, kerja berpasukan, dan penyelesaian masalah yang merupakan aspek penting di dalam penilaian pelajar.

Kaedah Pemantauan:

Pengumpulan maklumat daripada pelajar.

Tempoh Pemantauan:

Secara berterusan.

Fakulti dan Pusat

Peranan:

- Merancang, membangun dan mengesahkan kualiti penilaian pembelajaran pelajar.
- Memastikan kesetaraan dan kualiti item penilaian akademik pelajar.
- Mengambil kira keperluan standard program atau badan profesional mengenai penilaian akademik pelajar yang berkaitan dengan hasil pembelajaran kursus.

Kaedah Pemantauan:

Mengikut proses kerja dan tadbir urus yang telah ditetapkan oleh fakulti/pusat.

Tempoh Pemantauan:

Secara berterusan.

2 PRINSIP PENILAIAN DAN PENTAKSIRAN

Pentaksiran dan penilaian merupakan teras utama dalam reka bentuk program pengajian dan dipetakan kepada hasil pembelajaran serta matlamat program. Untuk memastikan pentaksiran dan penilaian boleh memberi bukti yang cukup mengenai kompetensi pelajar, maka ia mestilah sah dan boleh dipercayai. Untuk memastikan pematuhan kepada prinsip, Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) menetapkan perkara-perkara berikut:

2.1 Prinsip Penjajaran Konstruktif

Pentaksiran dan penilaian pelajar di UMPSA perlu direka bentuk selaras dengan keperluan Kerangka Kelayakan Malaysia (Malaysian Qualifications Framework, MQF). Penjajaran konstruktif seperti yang ditakrifkan dalam Rajah 2.1 ialah pendekatan kepada reka bentuk kurikulum di mana semua aspek pengajaran dan penilaian disesuaikan untuk menyokong dan menggalakkan proses pembelajaran yang menunjukkan penjajaran antara domain hasil pembelajaran kursus MQF, kaedah penyampaian dan kaedah penilaian. Dalam artikel beliau yang bertajuk *Constructive Alignment in University Teaching*, Biggs (2014) telah menyatakan bahawa penjajaran konstruktif adalah rekabentuk untuk pengajaran di mana apa yang perlu dipelajari oleh pelajar dinyatakan dengan jelas sebelum pengajaran berlaku.



Rajah 2.1: Takrifan penjajaran konstruktif.

Pendekatan yang dicadangkan bagi kerangka kerja penjajaran konstruktif adalah seperti berikut:

- Kenal pasti hasil pembelajaran yang dihasratkan.
- Reka bentuk aktiviti pentaksiran untuk mengukur pencapaian hasil pembelajaran.
- Rancang aktiviti pembelajaran untuk membolehkan pelajar mengembangkan kemahiran, pengetahuan dan kefahaman yang diterangkan dalam hasil pembelajaran yang dihasratkan dan diukur melalui aktiviti pentaksiran.
- Pilih kandungan (topik / contoh / sumber / bahan) yang diperlukan untuk menyokong aktiviti pembelajaran.

2.2 Kesahan (Validity)

Definisi:

Merujuk kepada keupayaan penilaian untuk mengukur apa yang sepatutnya diukur.

Tujuan / Objektif:

Memastikan penilaian yang dilaksanakan benar-benar mengukur apa yang sepatutnya diukur mengikut objektif kursus atau program pengajian. Ia merangkumi kesahan kandungan di mana penilaian meliputi keseluruhan sukatan, kesahan konstruk untuk mengukur keupayaan yang sepatutnya diukur, kesahan kriteria dengan pencapaian lain yang relevan. Oleh yang demikian, kesahan memastikan bahawa keputusan penilaian adalah tepat dan boleh dipercayai dalam menilai pencapaian pelajar.

Proses Terlibat:

Pengujian / pengukuran / pentaksiran / penilaian.

Implikasi:

Memastikan pengukuran kemahiran dan pengetahuan yang sepatutnya serta membolehkan keputusan akademik yang lebih bermakna. Disamping itu, ia menyumbang kepada peningkatan kualiti pengajaran, pembelajaran dan program akademik serta memelihara kredibiliti dan integriti akademik institusi serta memenuhi keperluan akreditasi.

2.3 Kebolehpercayaan (*Reliability*)

Definisi:

Merujuk kepada darjah ketekalan dan ketepatan hasil penilaian.

Tujuan / Objektif:

Untuk memastikan sejauh mana penandaan oleh pemeriksa adalah tepat, konsisten, boleh dipercayai, adil dan boleh diterima.

Proses Terlibat:

Pengujian / pengukuran / pentaksiran / penilaian.

Implikasi:

Meningkatkan kualiti pengajaran & pembelajaran dengan penggunaan instrumen penilaian yang dipercayai, saksama dan konsisten. Kebolehpercayaan membantu mengurangkan berat sebelah (*bias*) dan diskriminasi dalam penilaian. Ini penting untuk memastikan bahawa semua pelajar dinilai berdasarkan merit dan kemampuan sebenar mereka, bukan faktor subjektif.

2.4 Fleksibiliti (*Flexibility*)

Definisi:

Fleksibiliti merujuk kepada pelbagai bentuk dan kaedah penilaian yang dapat disesuaikan dengan keperluan, situasi, dan latar belakang pelajar yang berbeza di mana semua pelajar mempunyai peluang yang saksama untuk menunjukkan kompetensi mereka.

Tujuan / Objektif:

Fleksibiliti dalam penilaian bertujuan untuk memberikan peluang yang sama kepada semua pelajar, meningkatkan keterlibatan, memaksimumkan potensi mereka, disamping memastikan penilaian dapat disesuaikan dengan perubahan situasi dan keperluan pelajar dan waktu yang sama tidak membebankan pelajar dan pensyarah.

Proses Terlibat:

Pengujian / pengukuran / pentaksiran / penilaian.

Implikasi:

Fleksibiliti dalam penilaian memastikan bahawa setiap pelajar mempunyai peluang yang adil untuk menunjukkan pengetahuan, bakat, kompetensi, dan kemahiran mereka melalui pelbagai tugas dan alat penggredan. Dengan merancang tugas berdasarkan hasil pembelajaran (*Course Outcomes*, CO), penilaian dapat disesuaikan untuk memenuhi keperluan individu dan memastikan pencapaian hasil yang dikehendaki. Perancangan aktiviti

pentaksiran dan penilaian hendaklah tidak membebankan pensyarah dan pelajar dari aspek wajaran markah, penetapan *Student Learning Time* (SLT), penjadualan, jumlah pelajar dalam seksyen, dan sebagainya.

2.5 Keadilan (*Fairness*)

Definisi:

Merujuk kepada penilaian yang memenuhi prinsip-prinsip kesetaraan, tidak memihak, telus, dan perlakuan yang konsisten terhadap semua individu.

Tujuan / Objektif:

Prinsip ini bertujuan memastikan penilaian yang bebas daripada pengaruh atau kecenderungan tertentu serta mengambilkira aspek-aspek berkaitan dalam keseluruhan proses penilaian bagi mengelakkan wujud unsur-unsur berat sebelah, penindasan, ketidakseimbangan dan diskriminasi.

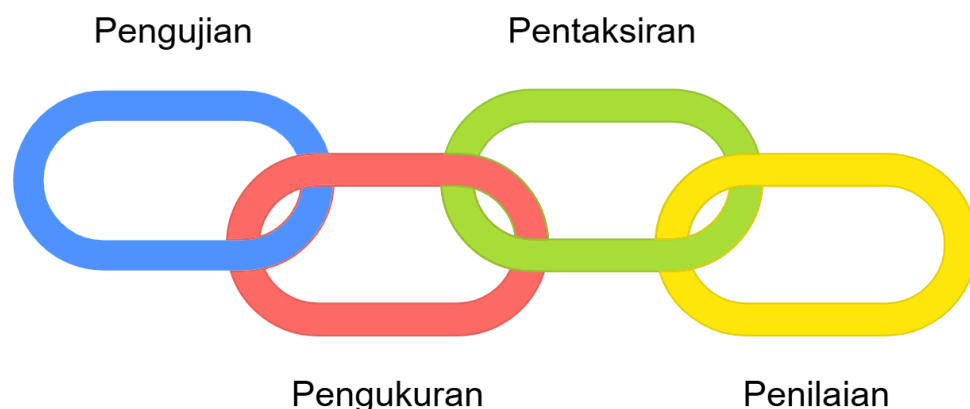
Proses Terlibat:

Pengujian / pengukuran / pentaksiran / penilaian.

Implikasi:

Prinsip keadilan akan menghasilkan satu sistem penilaian yang tepat, diyakini, tidak membebankan, baik kepada pelajar dan juga pensyarah serta meningkatkan kredibiliti dan reputasi keseluruhan penawaran sesuatu program akademik.

3 KAEDAH DAN INSTRUMEN PENTAKSIRAN



Rajah 3.1: Hubungkait di antara pengujian, pengukuran, pentaksiran dan penilaian.

3.1 Definisi, Contoh, Tujuan, Proses Pelaksanaan dan Masa

Jadual 3.1: Ringkasan Terma Berkaitan (Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

Kategori	Pengujian (Testing)	Pengukuran (Measurement)	Pentaksiran (Assessment)	Penilaian (Evaluation)
Definisi	Alat/kaedah standard yang sistematik untuk mengukur tahap prestasi pelajar dengan memberikan soalan (Miller, Linn, dan Gronlund, 2009).	Proses mengukur yang memberi petunjuk kepada pencapaian hasil pembelajaran secara numerikal.	Kaedah pengumpulan data dan hasil pembelajaran pelajar yang dijalankan secara sistematik, berterusan, dan berulang dengan menggunakan pelbagai sumber.	Proses membuat pertimbangan dan keputusan mengenai prestasi pelajar atau program berdasarkan standard yang telah ditetapkan berdasarkan bukti yang diperoleh daripada pentaksiran yang telah dilakukan.
Contoh Instrumen	Ujian bertulis, ujian lisan/oral.	Rubrik, skema pemarkahan.	Kuiz, ujian, amali, dan lain-lain beserta markah.	Jadual atau gred hasil keputusan pentaksiran.

Tujuan	Untuk menentukan pencapaian terhadap sesuatu pembelajaran.	Untuk menentukan peringkat pencapaian pelajar.	Membuat pengelasan terhadap pencapaian dan kedudukan dalam pembelajaran.	Memberi maklumat tentang pencapaian objektif pembelajaran, kaedah mengajar, dan kurikulum.
Proses Pelaksanaan	Bermula dengan persediaan, diikuti pelaksanaan / pentadbiran ujian, dan berakhir dengan pemeriksaan skrip jawapan.	Dilaksanakan berdasarkan kriteria pemarkahan. Keputusan haruslah berbentuk nilai angka.	Menjalankan proses pengujian menggunakan set ujian dan kemudian mencatat atau merekod markah.	Menganalisa pelaksanaan proses pengujian / pengukuran / pentaksiran yang telah dijalankan dan kemudian melapor dapatan analisa beserta tindakan.
Masa	Selepas sesi pembelajaran.	Selepas sesi pembelajaran.	Semasa dan selepas sesi pembelajaran.	Boleh dijalankan sebelum, semasa, dan selepas sesi pembelajaran.

Pengujian (Testing)

Definisi:

Alatan dan kaedah untuk menentukan pencapaian hasil pembelajaran (*Course Outcomes, CO*) terhadap keseluruhan kandungan kursus.

Contoh Instrumen:

Peperiksaan Akhir, Peperiksaan Separa-Penggal (*Mid-Term Examination*) atau Penilaian Akhir (*Final Assessment*).

Tujuan / Objektif:

Untuk menentukan pencapaian hasil pembelajaran pelajar (*Course Outcomes, CO*) terhadap keseluruhan kandungan kursus.

Proses Pelaksanaan:

Melibatkan lantikan penyelarar kursus, penyediaan soalan oleh pensyarah kursus, pentaksiran (*vetting*) soalan, pentadbiran ujian bagi pelaksanaan pentaksiran akhir (*final assessment*) dan pemeriksaan skrip jawapan pelajar.

Masa:

Dilaksanakan di hujung dan/atau pertengahan semester selepas selesai pembelajaran bagi CO berkaitan.

Pengukuran (Measurement)

Definisi:

Proses mengukur pencapaian hasil pembelajaran (*Learning Outcomes*, LO dan *Course Outcomes*, CO) secara numerik.

Contoh Instrumen:

Rubrik, skema jawapan (termasuk pecahan pemarkahan).

Tujuan / Objektif:

Untuk menentukan tahap pencapaian pelajar secara kuantitatif.

Proses Pelaksanaan:

Dilaksanakan berdasarkan skema pemarkahan bagi setiap instrumen yang digunakan dan secara berangka (numerik).

Masa:

Dilaksanakan selepas selesai sesi pembelajaran, melibatkan instrumen yang digunakan bagi proses pentaksiran dan pengujian.

Pentaksiran (Assessment)

Definisi:

Alatan dan kaedah untuk menentukan pencapaian hasil pembelajaran (*Learning Outcomes*, LO) setiap topik di dalam sesuatu kursus.

Contoh Instrumen:

Ujian, Kuiz, Tugasan, Projek Mini, Amali Makmal.

Tujuan / Objektif:

Untuk menentukan pencapaian hasil pembelajaran pelajar (*Learning Outcomes*, LO) terhadap sesuatu topik dalam kursus.

Proses Pelaksanaan:

Melibatkan lantikan pensyarah kursus, penyediaan soalan oleh setiap pensyarah kursus, perjalanan pentaksiran berterusan (*continuous assessment*) serta mencatat dan merekod markah pelajar.

Masa:

Dilaksanakan sebelum dan semasa sesi pembelajaran dan boleh berlaku sepanjang semester.

Penilaian (*Evaluation*)

Definisi:

Proses pertimbangan dari pencapaian hasil pembelajaran mengenai prestasi pelajar (pencapaian (*attainment*) CO dan PO), prestasi kursus dan program.

Contoh Instrumen:

Gred pemarkahan pelajar merangkumi markah keseluruhan, laporan pencapaian hasil pembelajaran kursus (CO), laporan pencapaian hasil pembelajaran program (PO) dan laporan maklumbalas objektif pembelajaran program (*Programme Educational Objective*, PEO).

Tujuan / Objektif:

Untuk memberi maklumat berkaitan pencapaian hasil / objektif pembelajaran, kaedah pengajaran dan kandungan silibus / kurikulum.

Proses Pelaksanaan:

Menganalisa proses pelaksanaan melibatkan pengujian, pengukuran, dan pentaksiran yang telah dijalankan dan melaporkan dapatan analisa dan cadangan penambahbaikan kualiti berterusan (*Continuous Quality Improvement*, CQI).

Masa:

Dilaksanakan pada hujung setiap semester setelah semua hasil pembelajaran diterjemahkan secara kuantitatif.

3.2 Jenis-jenis Pentaksiran

Terdapat tiga jenis pentaksiran yang penting untuk menyokong kemajuan pembelajaran pelajar dan menilai hasil pembelajaran pelajar pada akhir proses pembelajaran, seperti berikut:

Pentaksiran Formatif

Pentaksiran formatif dijalankan secara formal atau tidak formal bagi mengukur kemajuan atau penguasaan pelajar terhadap sesuatu pembelajaran. Pentaksiran formatif berfungsi sebagai maklum balas penambahbaikan pembelajaran pelajar dan boleh menyumbang kepada prestasi gred akhir pelajar.

Pentaksiran Sumatif

Pentaksiran Berterusan dan Pentaksiran Akhir yang dijalankan pada akhir sesuatu tempoh pengajaran (topik / bahagian / unit / mingguan / bulanan / semester). Pentaksiran sumatif akan menyumbang kepada gred akhir pelajar.



Pentaksiran Alternatif

Selain Pentaksiran Formatif dan Pentaksiran Sumatif, terdapat juga Pentaksiran Alternatif yang merangkumi fungsi-fungsi pentaksiran seperti berikut

Pentaksiran untuk Pembelajaran (*Assessment for Learning*)

Hasil penilaian biasanya dalam bentuk skor atau gred. Penilaian ini bersifat sumatif.

Contoh: Markah peperiksaan akhir.

Pentaksiran sebagai Pembelajaran (*Assessment as Learning*)

Maklum balas diberikan semasa pengajaran dan pembelajaran untuk meningkatkan strategi pengajaran. Penilaian ini bersifat formatif.

Contoh: Maklum balas lisan atau bertulis kepada pelajar selepas pembentangan mereka.

Pentaksiran terhadap Pembelajaran (*Assessment of Learning*)

Penilaian sendiri secara berterusan oleh pelajar untuk memantau pembelajaran mereka sendiri, membuat refleksi, atau membuat penyesuaian bagi pemahaman yang lebih mendalam.

Contoh: Menulis jurnal reflektif, forum dalam talian, atau kuiz dalam talian yang memberikan maklum balas tentang prestasi pelajar.

3.3 Pelaksanaan Pentaksiran Dalam Talian

Pentaksiran dalam talian boleh dilaksanakan dengan syarat menggunakan hasil pembelajaran kursus yang sejajar. Pentaksiran dalam talian dapat dilaksanakan dengan dua keadaan iaitu:

Pentaksiran Segera (*Synchronous Assessment*)

- Pentaksiran Segera melibatkan pensyarah dan pelajar di dalam talian pada suatu masa yang sama.
- Pensyarah perlu merancang dan memastikan pentaksiran segera boleh dilaksanakan dalam tempoh yang ditetapkan.
- Pentaksiran Segera boleh dilaksanakan sekiranya pelajar mempunyai kebolehcapaian internet yang baik.

Pentaksiran Tidak Segera (Asynchronous Assessment)

- Pentaksiran Tidak Segera melibatkan pensyarah dan pelajar berada pada satu keadaan yang berbeza masa dan lokasi. Pentaksiran ini membenarkan pensyarah merancang dan mereka bentuk pentaksiran yang boleh dilaksanakan dalam suatu tempoh yang telah ditetapkan.
- Memastikan soalan dan masa yang diperuntukan mencukupi dan memadai bagi pelajar melengkapkan tugas tersebut.
- Boleh menggunakan soalan yang berbeza tetapi mempunyai aras yang sama.

3.4 Panduan Kaedah dan Instrumen bagi Pentaksiran

Pentaksiran dalam sesuatu kursus haruslah dirancang dan dilaksanakan dengan merujuk kepada panduan yang ditetapkan di dalam Standard Akreditasi untuk pelbagai program akademik, seperti berikut:

- Standard Akreditasi Program Kejuruteraan daripada *Engineering Accreditation Council* (EAC),
- Standard Akreditasi Program Teknologi Kejuruteraan daripada *Engineering Technology Accreditation Council* (ETAC),
- Standard Akreditasi Program Pengajian Juruteknik Kejuruteraan daripada *Engineering Technology Accreditation Council* (ETAC),
- Standard Akreditasi Teknologi dan Teknikal daripada *Technology and Technical Accreditation Council* (TTAC), dan
- Standard Program-program di bawah Agensi Kelayakan Malaysia.

Jumlah keseluruhan markah bagi semua bentuk pentaksiran dalam sesuatu kursus mestilah menyumbang kepada markah keseluruhan sebanyak 100%. Pentaksiran ini merangkumi pelbagai kaedah dan instrumen yang dirancang untuk menilai pencapaian pelajar secara holistik, sejajar dengan hasil pembelajaran kursus (*Course Outcomes*, CO).

Kaedah Pentaksiran

Peperiksaan Akhir:

Merupakan pentaksiran sumatif yang dilaksanakan dalam tempoh yang ditetapkan pada akhir setiap semester di luar waktu pengajaran dan pembelajaran. Ia adalah peperiksaan berstruktur yang terdiri daripada ujian bertulis untuk menilai domain kognitif dan ditadbir serta diselaraskan oleh Pusat Pengurusan Akademik (PPA).

Projek Akhir (berbeza dengan Projek Tahun Akhir):

Pelajar mengaplikasikan pengetahuan, konsep dan kemahiran yang diperolehi sepanjang kursus. Projek boleh dilaksanakan berasaskan kajian literatur, penyelidikan, penyelesaian masalah, rekabentuk, penghasilan prototaip atau penyediaan cadangan perniagaan.

Ujian Bertulis:

Sesuatu instrumen pengukuran untuk menentukan pencapaian dan penguasaan sebahagian daripada kursus.

Ujian Amali / Praktikal:

Pengukuran hasil pembelajaran pelajar dari sudut pengetahuan dan kemahiran praktikal.

Laporan Makmal:

Laporan makmal ditulis untuk menerangkan dan menganalisis eksperimen makmal yang meneroka konsep saintifik.

Projek Mini:

Pelajar mengaplikasikan pengetahuan, konsep dan kemahiran yang diperolehi dengan menggabungkan beberapa aspek pengalaman topik-topik berkenaan. Projek mini juga boleh digunakan untuk mengukur domain afektif dari segi nilai, sikap, profesionalisme, komunikasi, pembelajaran sepanjang hayat dan etika.

Tugasan (Assignment):

Pentaksiran dalam sesebuah kursus yang berbentuk penulisan atau aktiviti ilmiah dan perlu dilaksanakan oleh pelajar di luar bilik kuliah. Ia adalah sebahagian daripada penilaian formatif yang melibatkan pentaksiran aktiviti dan pencapaian pelajar dalam kursus melalui penghasilan tugasan. Ia merangkumi pelbagai kerja berasaskan individu atau kumpulan dan mungkin melibatkan capaian maklumat melalui perpustakaan, internet dan sebagainya. Tugasan boleh diberi untuk membantu pelajar dalam memantau dan meningkatkan pembelajaran mereka.

Kajian Kes (Case Study):

Merupakan satu analisis terperinci yang boleh dibuat secara individu atau berkumpulan tentang sesuatu isu/masalah untuk menentukan keupayaan pelajar mengapikasi teori kepada amalan selain daripada menentukan kemahiran komunikasi, pengurusan, pemikiran kritis dan penyelesaian masalah mereka. Pelajar perlu menggunakan prinsip dan amalan lazim dalam bidang pengkhususan mereka untuk membuat pertimbangan sewajarnya dan hasil kajian kes adalah dalam bentuk pembentangan atau laporan secara bertulis.

Kuiz:

Kuiz merupakan soalan respons terhad yang digunakan untuk menguji pencapaian dan penguasaan dalam sebahagian daripada kursus. Kuiz yang berbentuk formatif mengesan kelemahan pelajar dengan lebih kerap dan untuk jangka masa yang pendek berbanding dengan ujian dan peperiksaan. Ia biasanya diberi oleh pensyarah dalam bentuk set item pendek dan ringkas ketika tamat pengajaran sesuatu topik/subtopik.

Kursus Umum, Kursus Teras dan Kursus Elektif

Jadual 3.2: Kaedah-kaedah pentaksiran umum.

Contoh Pentaksiran	Cadangan Wajaran	Kaedah Pelaksanaan	Cadangan Tempoh Pelaksanaan
Peperiksaan Akhir	30% - 70%	Individu	0.75 – 1 jam / kredit kursus
Projek Akhir (jika tiada peperiksaan akhir)	30% - 70%	Individu / Berkumpulan*	7 minggu
Ujian Bertulis	10% - 40%	Individu	0.5 jam – 0.75 jam / kredit kursus
Ujian Amali / Praktikal	10% - 40%	Individu / Berkumpulan*	0.5 jam – 1 jam / kredit kursus
Laporan Makmal	10% - 30%	Individu / Berkumpulan*	Berdasarkan SLT**
Projek Mini	10% - 30%	Individu / Berkumpulan*	Berdasarkan SLT**
Tugasan / Kajian Kes (Case Study)	10% - 30%	Individu / Berkumpulan*	Berdasarkan SLT**
Kuiz	5% - 10%	Individu	Berdasarkan SLT**

*Bilangan maksimum pelajar di dalam setiap kumpulan yang ditetapkan oleh badan akreditasi adalah seperti berikut:

- EAC/ETAC – maksimum 5 orang pelajar / kumpulan.
- MBOT – maksimum 4 orang pelajar / kumpulan.

** SLT merujuk kepada Student Learning Time.

Projek Rekabentuk (Capstone Project)

Cadangan pelaksanaan dan penetapan kumpulan bagi Projek Rekabentuk (Capstone Project) adalah tertakluk kepada garis panduan dan struktur kurikulum semasa. Walau bagaimanapun, pelaksanaannya masih bergantung kepada kesesuaian bidang program masing-masing dan hendaklah dirujuk kepada standard program yang telah ditetapkan oleh badan akreditasi atau pihak berkepentingan yang berkaitan. Penyesuaian terhadap keperluan dan konteks spesifik program adalah digalakkan bagi memastikan keberkesanan serta keselarasan dengan matlamat pembelajaran program.

Jadual 3.3: Kaedah-kaedah pentaksiran bagi Projek Rekabentuk.

Contoh Pentaksiran	Cadangan Wajaran	Kaedah Pelaksanaan	Waktu Pelaksanaan
Laporan Akhir Projek	30% - 50%	Individu / Berkumpulan*	Minggu ke 12 – 14
Pembentangan Akhir / Kemajuan	20% - 40%	Individu / Berkumpulan*	Minggu ke 12 – 14 30 min / projek
Lain-lain penilaian (Pengurusan Am, Buku Log, Penilaian Rakan Sebaya, Minit Mesyuarat, dan lain-lain)	Berdasarkan bidang	Individu / Berkumpulan*	Mengikut keperluan program

*Bilangan maksimum pelajar di dalam setiap kumpulan yang ditetapkan oleh badan akreditasi adalah seperti berikut:

- EAC/ETAC – maksimum 5 orang pelajar / kumpulan.
- MBOT – maksimum 4 orang pelajar / kumpulan.

Projek Tahun Akhir Pengajian (*Final Year Project, FYP*)

Projek Tahun Akhir merupakan komponen penting di dalam sesebuah program akademik yang bertujuan untuk menilai keupayaan pelajar dalam menerapkan pengetahuan dan kemahiran yang telah diperolehi sepanjang tempoh pengajian. Pelaksanaan projek ini melibatkan pelbagai kaedah pentaksiran yang dirancang untuk menilai pelbagai aspek kecekapan pelajar, termasuk kemahiran teknikal, komunikasi, pengurusan masa, penyelesaian masalah, dan kerjasama. Penyesuaian terhadap keperluan dan konteks spesifik program adalah digalakkan bagi memastikan keberkesanan serta keselarasan dengan matlamat pembelajaran program.

Jadual 3.4: Kaedah-kaedah pentaksiran bagi Projek Tahun Akhir.

Contoh Pentaksiran	Cadangan Wajaran	Kaedah Pelaksanaan	Waktu / Tempoh Pelaksanaan
Pembentangan Akhir / Kemajuan	20% - 40%	Individu (Kecuali program MBOT)	Minggu ke 12 – 14
Laporan Akhir Projek / Tesis	30% - 50%	Individu (Kecuali program MBOT)	Minggu ke 12 – 14
Buku Log / Laporan Kemajuan	10% - 20%	Individu	Setiap minggu
Lain-lain penilaian (Pengurusan Am dan lain-lain)	10% - 20%	Individu	Mengikut keperluan program

Kursus Work-based Learning (WBL)

Work-based Learning (WBL) adalah pendekatan pendidikan berasaskan pengalaman yang mengintegrasikan pembelajaran di tempat kerja dengan elemen akademik. Kursus WBL direka untuk memberikan peluang kepada pelajar untuk mempelajari pengetahuan, kemahiran, dan nilai-nilai di dalam persekitaran kerja sebenar, selaras dengan keperluan industri. Penyesuaian terhadap keperluan dan konteks spesifik program adalah digalakkan bagi memastikan keberkesanan serta keselarasan dengan matlamat pembelajaran program.

Jadual 3.5: Kaedah-kaedah pentaksiran bagi kursus WBL.

Contoh Pentaksiran	Cadangan Wajaran	Kaedah Pelaksanaan	Tempoh Pelaksanaan
Pembentangan Akhir / Kemajuan	20% - 40%	Individu / berkumpulan	Min: 10 minit
Laporan Akhir	20% - 40%	Individu	Min: 7 minggu
Buku Log	20% - 40%	Individu	Min: 10 minggu
Projek	20% - 40%	Individu/ berkumpulan	Min: 4 minggu
Ujian Bertulis (<i>Test</i>)	20% - 40%	Individu	Min: 2 jam
Tugasan / Kajian Kes (<i>Case Study</i>)	20% - 40%	Individu / berkumpulan	Min: 3 minggu
Sesi Temuduga bersama Industri	20% - 40%	Individu	Min: 15 minit
Pemerhatian	5% - 15%	Individu	Min: 7 minggu

Latihan Industri

Latihan Industri (*Industrial Training*) ialah komponen pembelajaran berasaskan kerja yang dirancang untuk memberikan pelajar pengalaman praktikal di persekitaran kerja sebenar. Ia adalah sebahagian daripada kurikulum program akademik, seperti yang ditetapkan di dalam Standard Program atau Standard Akreditasi yang berkuatkuasa. Cadangan wajaran pelaksanaan adalah seperti berikut.

Jadual 3.6: Kaedah-kaedah pentaksiran bagi Latihan Industri.

Contoh Pentaksiran	Cadangan Wajaran	Kaedah Pelaksanaan	Waktu / Tempoh Pelaksanaan
Pembentangan	20% - 40%	Individu	Min: 10 minit
Laporan Akhir	20% - 40%	Individu	Min: 10 minggu
Buku Log	20% - 40%	Individu	Min: 10 minggu
Penilaian Penyelia	20% - 40%	Individu	Min: 8 minggu

4 PROSES PELAKSANAAN PENTAKSIRAN

Pentaksiran adalah komponen penting dalam memastikan keberkesanan proses pembelajaran dan pencapaian hasil pembelajaran (*Learning Outcomes*). Proses ini merangkumi pelbagai aktiviti yang dirancang secara sistematik untuk mengukur, menilai, dan memberi maklum balas terhadap prestasi pelajar. Pentaksiran tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menilai pencapaian pelajar tetapi juga sebagai panduan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan pengajaran secara keseluruhan.

Proses pentaksiran terdiri daripada tiga fasa utama: sebelum pentaksiran, semasa pentaksiran, dan selepas pentaksiran. Setiap fasa ini saling berkait untuk memastikan bahawa pentaksiran dilaksanakan secara holistik dan memenuhi keperluan program akademik.



Rajah 4.1: Pemetaan Penjajaran Konstruktif Kursus (Kementerian Pendidikan Tinggi, 2016).

Rajah 4.1 menunjukkan perkaitan pemetaan penjajaran konstruktif kursus kepada Domain Hasil Pembelajaran MQF, perincian tugas dan juga rubrik pentaksiran yang sesuai digunakan untuk menentukan tahap pencapaian pelajar bagi tugas tersebut.

4.1 Sebelum Sesi Pembelajaran

Proses perancangan penilaian sebelum sesi pembelajaran adalah penting untuk memastikan pelajar memahami kaedah, kriteria, dan harapan yang akan diukur sepanjang kursus. Aktiviti ini melibatkan beberapa langkah utama:

Pemetaan Hasil Pembelajaran Program (PO) dan Kursus (CO)

Penilaian mesti dirancang berdasarkan pemetaan PO dan CO, memastikan keselarasan di antara hasil pembelajaran program dengan kursus. Maklumat ini perlu disediakan kepada pelajar dalam bentuk salinan cetak atau

elektronik untuk memastikan mereka memahami dengan jelas objektif penilaian.

Penyelarasan dengan Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran

Kaedah penilaian harus mencerminkan kaedah pengajaran dan pembelajaran (P&P) yang digunakan dalam kursus tersebut. Penilaian yang berkesan perlu menyokong aktiviti P&P, sama ada melalui kaedah teori, praktikal, atau interaktif.

Penyediaan Berdasarkan Domain Pembelajaran

Kognitif:

Mengikut *Bloom's Taxonomy*, merangkumi tahap seperti ingatan, kefahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan penilaian.

Psikomotor:

Mengikut *Simpson's Taxonomy*, merangkumi kemahiran motor seperti manipulasi, ketangkasan, dan ketepatan.

Afektif:

Mengikut *Krathwohl's Taxonomy*, merangkumi sikap, nilai, dan respons pelajar.

Pembangunan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)

Markah penilaian perlu diijarkan menerusi JSU untuk memastikan liputan hasil pembelajaran. JSU juga membantu mengenal pasti peratusan markah berdasarkan tahap kesukaran dan kategori pembelajaran. Contoh JSU adalah seperti dalam Rajah 4.3.

Penentuan Jenis Penilaian dan Instrumen

Jenis penilaian yang sesuai perlu ditentukan berdasarkan hasil pembelajaran. Instrumen dan item penilaian seperti kuiz, tugas, pembentangan, atau laporan, harus memenuhi keperluan kursus dan bidang pengajian.

Penyediaan Skema Jawapan dan Rubrik

Setiap penilaian mesti disertakan dengan skema jawapan atau rubrik yang jelas. Contoh rubrik perlu diberikan kepada pelajar dalam bentuk cetakan atau dokumen elektronik untuk memastikan pelajar memahami kriteria penilaian.

Merancang Aktiviti Pentaksiran Berterusan

Aktiviti pentaksiran berterusan (contoh: tugasan, ujian kecil) mesti dirancang dengan rapi dan dijadualkan selesai sebelum minggu ulang kaji untuk memastikan pelajar bersedia menghadapi peperiksaan akhir.

COURSE :																				
COURSE CODE:																				
COURSE COORDINATOR:																				
CO	TOPICS	REMEMBER			UNDERSTANDING			APPLICATION			ANALYSIS / DESIGN			EVALUATE			CREATE			PROPORTION
		PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO	PO		
CO1	Question 1																		0.0	
	Topic: 1																		0.0	
																			0.0	
																			0.0	
																			0.0	
CO2	Question 2																		0.0	
	Topic: 2																		0.0	
																			0.0	
																			0.0	
																			0.0	
CO3	Question 3																		0.0	
	Topic: 3																		0.0	
																			0.0	
																			0.0	
																			0.0	
CO4	Question 4																		0.0	
	Topic: 4																		0.0	
																			0.0	
																			0.0	
																			0.0	
		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

* Please change the PO based on course's PO

* Please change the PO based on course's PO

Rajah 4.2: Contoh Jadual Spesifikasi Ujian (JSU).

COURSE NAME :
 COURSE CODE :
 COORDINATOR'S NAME :
 SEMESTER :
 ASSESSMENT :
 CO-PO-WK-WP/EA :
 MARKS :
 DUE DATE :
 Criteria B :

Topic	1 Poor	2 Acceptable	3 Moderate	4 Good	5 Excellent	Marks
Sustainable Material Selection [WP1:WK3-4]	Poor identification and evaluation of sustainable materials, with poor discussion on environmental impact, lifecycle, and recycling potential.	Acceptable identification and evaluation of sustainable materials, with little discussion on environmental impact, lifecycle, and recycling potential.	Moderate identification and evaluation of sustainable materials, with limited discussion on environmental impact, lifecycle, and recycling potential.	Good identification and evaluation of sustainable materials, with some discussion on environmental impact, lifecycle, and recycling potential.	Comprehensive identification and evaluation of sustainable materials, with clear discussion on environmental impact, lifecycle, and recycling potential.	
Design and Implementation [WP2:WK3-4]	Poor design plan with no incorporation of sustainable materials and engineering principles.	Acceptable design plan with little incorporation of sustainable materials and engineering principles.	Moderate design plan with basic incorporation of sustainable materials and engineering principles.	Well-developed design plan with incorporation of sustainable materials, clear engineering principles, and construction techniques.	Detailed and innovative design plan with thorough incorporation of sustainable materials, clear engineering principles, and construction techniques.	
Impact Assessment WP2:WK4-5]	Poor analysis of social, economic, and environmental impacts with no connections to sustainability and resilience.	Acceptable analysis of social, economic, and environmental impacts with little connections to sustainability and resilience.	Moderate analysis of social, economic, and environmental impacts with limited connections to sustainability and resilience.	Good analysis of social, economic, and environmental impacts with some connections to sustainability and resilience.	Comprehensive analysis of social, economic, and environmental impacts with clear connections to sustainability and resilience.	
Innovation and Technology WP3:WK6-7	Poor exploration of innovative technologies and practices with no case studies or examples.	Acceptable exploration of innovative technologies and practices with little case studies or examples.	Moderate exploration of innovative technologies and practices with limited case studies or examples.	Good exploration of innovative technologies and practices with some relevant case studies or examples.	Thorough exploration of innovative technologies and practices with relevant case studies or examples.	
Challenges and Solutions [WP7:WK6-7]	Poor identification of potential challenges with no solutions.	Acceptable identification of potential challenges with little no solutions.	Moderate identification of potential challenges with some solutions.	Good identification of potential challenges with practical solutions.	Comprehensive identification of potential challenges with practical and well-developed solutions.	
Total Marks						/

Name Signature & Stamping by Examiner	$\frac{\quad}{25} \times 10\% = \boxed{\quad}$
Date	

Rajah 4.3: Contoh rubrik.

4.2 Semasa Sesi Pembelajaran

Melaksanakan Penilaian dan Pentaksiran

- Laksanakan semua penilaian dan pentaksiran mengikut rancangan pengajaran yang telah ditetapkan.
- Pastikan aktiviti penilaian dan pentaksiran dijalankan mengikut jadual yang telah dipersetujui untuk memastikan keseragaman antara kumpulan pelajar.
- Laporkan sebarang cabaran yang timbul semasa pelaksanaan kepada pihak pengurusan fakulti/pusat.

Semakan Soalan dan Skema Jawapan / Rubrik

- Jalankan proses pentaksiran soalan (*vetting*) untuk memastikan kesahan (*validity*) dan kebolehpercayaan (*reliability*) soalan serta skema jawapan / rubrik.
- Proses ini mesti dilakukan sekurang-kurangnya sekali untuk setiap kursus dengan melibatkan panel akademik atau pakar berkaitan.
- Pastikan semua dokumen penilaian memenuhi keperluan hasil pembelajaran kursus (CO) dan hasil pembelajaran program (PO).

Pemilihan Platform Bagi Penilaian Dalam Talian

- Pilih platform penilaian yang sesuai berdasarkan jenis dan format penilaian. Contoh platform:
 - Penilaian Objektif (*multiple choice questions, MCQ*): Gunakan sistem pembelajaran dalam talian (contoh: Moodle, Blackboard).
 - Projek / Kajian Kes: Gunakan aplikasi seperti Google Classroom atau Microsoft Teams untuk penghantaran tugas.
 - Penilaian Praktikal: Gunakan aplikasi perakam video atau platform
 - langsung (contoh: Zoom, MS Teams) untuk demonstrasi kemahiran.
- Pastikan platform yang digunakan mesra pengguna dan sesuai untuk semua pelajar.

Keperluan Pelajar Berkeperluan Khas dan Situasi Darurat

- Kenal pasti keperluan khas pelajar seperti mereka yang mempunyai kekangan fizikal, penglihatan, pendengaran atau gangguan pembelajaran. Ambil kira juga pelajar yang terkesan oleh situasi luar biasa seperti darurat banjir, pandemik, atau halangan lain yang menghalang mereka hadir secara fizikal.
- Sediakan alternatif pelaksanaan penilaian seperti kaedah penilaian yang fleksibel tanpa menjejaskan objektif pembelajaran ataupun

format alternatif seperti penilaian lisan, rakaman video atau ujian bertulis yang dihantar secara pos. Tambahan masa boleh diberi kepada pelajar yang berkeperluan khas.

- Penjadualan peperiksaan / ujian sekiranya berlaku situasi luar biasa seperti darurat. Penjadualan semula peperiksaan atau ujian dengan pemberitahuan awal kepada pelajar dan penyediaan alternatif seperti penilaian dalam talian atau ujian berasaskan tugas. Sekiranya pelaksanaan segera tidak memungkinkan, aktifkan mekanisme penangguhan yang sesuai dengan polisi institusi tanpa menjejaskan pelajar.
- Bantuan logistik dengan koordinasi pihak pengurusan untuk menyediakan sokongan logistik seperti peranti, sambungan internet atau pusat pembelajaran sementara untuk pelajar yang terhalang.

Perekodan dan Penyimpanan Jawapan Pelajar

- Simpan semua jawapan pelajar dalam bentuk salinan cetak atau digital mengikut keperluan.
- Gunakan platform yang selamat dan mematuhi polisi privasi data untuk merekod dan menyimpan jawapan. Contoh penyimpanan adalah seperti salinan cetak dalam fail fizikal dengan label dan susunan yang teratur atau salinan digital menggunakan storan awan seperti *Google Drive* atau *OneDrive* dengan struktur folder yang jelas.
- Pastikan semua jawapan pelajar tersedia untuk rujukan sekiranya berlaku semakan atau pertikaian.

Pemantauan dan Penambahbaikan

- Sentiasa pantau keberkesanan proses penilaian semasa sesi pembelajaran.
- Catat maklum balas pelajar dan staf untuk memperbaiki proses penilaian masa hadapan.

4.3 Selepas Sesi Pembelajaran

- **Melaksanakan penilaian dan pentaksiran mengikut CO dan LO.** Pastikan setiap penilaian dirujuk kepada JSU dan rubrik yang telah disahkan. Audit dalaman perlu dilakukan untuk memastikan keselarasan antara CO dan PO. Rekodkan analisis pencapaian pelajar untuk setiap CO dalam sistem repositori akademik.
- **Menyimpan rekod pembelajaran dan taksiran dengan selamat dan akur kepada SOP yang ditetapkan.** Simpanan rekod adalah dalam bentuk digital dan fizikal (jika perlu). Tempoh simpanan minimum adalah selama 5 tahun atau seperti ditetapkan oleh universiti. Penyelaras kursus ditugaskan untuk memantau proses penyimpanan.
- **Mewujudkan repositori penilaian dan peperiksaan.** Repositori digital boleh digunakan seperti *Google Drive*, *SharePoint* atau platform khusus universiti. Akses kepada repositori ini dikawal mengikut peranan (contoh: pensyarah, penyelaras, pentadbir). Repositori harus mengandungi kertas soalan peperiksaan / ujian, skema jawapan dan rubrik, rekod markah pelajar serta transkrip jawapan peperiksaan.
- **Menganalisis maklumat menggunakan skema jawapan / rubrik.** Proses analisis perlu menggunakan rubrik yang disediakan untuk menilai prestasi secara konsisten. Perisian analitik seperti Microsoft Excel atau SPSS boleh digunakan untuk mengenalpasti pola pencapaian pelajar. Pencapaian untuk setiap CO dan PO direkod, dan pelajar yang belum mencapai tahap penguasaan minimum dikenal pasti untuk tindakan susulan.
- **Melapor prestasi pelajar.** Hasil prestasi dilaporkan kepada pelajar melalui portal akademik atau emel rasmi. Laporan pencapaian CO dan PO disediakan untuk mesyuarat fakulti.
- **Maklumbalas pentaksiran kepada pelajar.** Pencapaian setiap pentaksiran mesti dimaklumkan kepada pelajar dalam kadar masa yang bersesuaian. Maklum balas pentaksiran pelajar secara konsisten membolehkan pelajar meningkatkan prestasi dalam tugasan pentaksiran yang seterusnya (sekurang-kurangnya 20% pada minggu ke-8, 60% pada minggu ke-14).

4.4 Tindakan Susulan Berdasarkan Hasil Pentaksiran

Semua tindakan susulan dijalankan untuk memastikan keadilan, ketelusan, dan pematuhan kepada peraturan universiti. Proses ini memastikan pelajar yang tidak mencapai tahap penguasaan diberikan peluang untuk memperbaiki prestasi mereka, sama ada melalui bimbingan, pengayaan, peperiksaan khas, atau pengulangan kursus.

Penilaian Prestasi Pelajar

Pensyarah menyemak keputusan penilaian setiap pelajar (contohnya: kuiz, tugas, ujian, dan peperiksaan). Data prestasi pelajar dikategorikan kepada dua kumpulan iaitu:

a) Pelajar yang Sudah Menguasai

Pelajar yang sudah menguasai bermaksud mereka yang telah mencapai tahap penguasaan yang ditetapkan. Untuk kategori pelajar ini, tindakan susulan yang boleh dilaksanakan adalah pengukuhan atau pengayaan.

Sesi pengukuhan boleh dilaksanakan dengan mengadakan aktiviti pembelajaran tambahan untuk memperkukuhkan pengetahuan yang telah dikuasai manakala sesi pengayaan boleh dilaksanakan dengan menyediakan bahan atau aktiviti pembelajaran yang lebih mencabar untuk memperluas dan memperdalam pemahaman pelajar. Contohnya: kajian kes, penyelidikan mini, atau projek inovatif.

b) Pelajar yang Belum Menguasai

Pelajar yang belum menguasai bermaksud mereka yang belum mencapai tahap penguasaan yang memuaskan. Untuk kategori pelajar ini, pensyarah boleh mengatur sesi bimbingan khusus sama ada secara peribadi atau berkumpulan. Pelajar dibimbing untuk memahami kelemahan dalam subjek dan diberikan latihan tambahan atau tugas yang bersesuaian.

Proses untuk Pelajar yang Tidak Mencapai Tahap Penguasaan

Proses berikut adalah bagi para pelajar yang tidak mencapai tahap penguasaan seperti yang digariskan di dalam Buku Peraturan Akademik UMPSA.

a) Penilaian Prestasi Akhir

Selepas keputusan peperiksaan atau penilaian akhir diumumkan, pensyarah menyemak dan kenalpasti pelajar yang tidak mencapai tahap lulus. Pelajar yang tidak mencapai lulus dimaklumkan mengenai keperluan untuk mengulang kursus atau menduduki peperiksaan khas.

b) Pilihan Tindakan Susulan

Bagi peperiksaan khas, pelajar yang layak menduduki peperiksaan khas akan dijadualkan untuk peperiksaan tersebut. Keputusan peperiksaan khas akan menentukan sama ada pelajar layak lulus atau perlu mengulang kursus.

Bagi pengulangan kursus, pelajar yang gagal peperiksaan khas atau tidak layak untuk peperiksaan khas perlu mengulang kursus. Semua penilaian bagi kursus yang diulang akan dijalankan semula.

c) Bimbingan Tambahan dan Pemantauan

Sesi bimbingan tambahan diatur untuk pelajar yang perlu mengulang kursus atau menduduki peperiksaan khas. Keberkesanan tindakan susulan dipantau untuk memastikan peningkatan prestasi. Jika pelajar masih gagal selepas tindakan ini, nasihat lanjut akan diberikan mengikut polisi universiti.

d) Rekod Akademik dan Pengesahan

Keputusan peperiksaan khas dan kursus yang diulang akan direkodkan dalam sistem akademik pelajar, mengikut garis panduan UMPSA.

5 STANDARD PENTAKSIRAN

Pentaksiran perlu dirancang agar selaras dengan **Jam Pembelajaran Pelajar** (*Student Learning Time*, SLT) bagi memastikan beban kerja pelajar adalah sesuai dengan jumlah kredit kursus. Kursus dengan kandungan praktikal yang lebih tinggi boleh memberi penekanan kepada penilaian seperti laporan, ujian praktikal, atau pembentangan.

Keseimbangan Formatif dan Sumatif

Pentaksiran perlu merangkumi gabungan:

- **Formatif:** Aktiviti seperti kuiz, tugasan kecil, atau refleksi untuk memberikan maklum balas berterusan kepada pelajar.
- **Sumatif:** Penilaian seperti projek akhir, ujian pertengahan, atau laporan komprehensif yang menilai pencapaian keseluruhan pelajar terhadap hasil pembelajaran.

Penyesuaian Berdasarkan Bidang

Pendekatan pentaksiran harus disesuaikan dengan keperluan bidang pengajian. Kursus teknikal mungkin memerlukan lebih banyak ujian praktikal atau laporan projek, manakala kursus berbentuk teori atau sains sosial boleh menekankan pembentangan, kajian kes, atau tugasan reflektif. Contoh kaedah justifikasi agihan markah mengikut CO dan SLT adalah seperti Jadual 5.1 (Malaysian Qualifications Agency, 2023).

Jadual 5.1: Contoh Rancangan Pentaksiran Kursus.

Kursus 3 kredit di mana Peperiksaan Akhir merangkumi semua CO.			
CO	SLT untuk CO	Pemberat	Kaedah Pentaksiran
CO1	30 jam	$(30/120) \times 100 = 25\%$	• Kuiz - 5% • Ujian Pertengahan Semester - 10% • Peperiksaan Akhir - 10%
CO2	36 jam	$(36/120) \times 100 = 30\%$	• Ujian Pertengahan Semester - 10% • Tugasan - 10% • Peperiksaan Akhir - 10%
CO3	36 jam	$(36/120) \times 100 = 30\%$	• Projek Mini - 20% • Peperiksaan Akhir - 10%
CO4	18 jam	$(18/120) \times 100 = 15\%$	• Kuiz - 5% • Peperiksaan Akhir - 10%
Jumlah	120 jam	100%	

Cadangan Amalan Baik Bilangan Pentaksiran

- 1 Kredit : 2 – 4 Pentaksiran
- 2 Kredit : 3 – 5 Pentaksiran
- 3 Kredit : 5 – 7 Pentaksiran
- 4 Kredit dan ke atas : 7 – 9 Pentaksiran

**Bergantung kepada keperluan bidang / kursus dan kedalaman pengetahuan.*

Anggaran Masa Pentaksiran

Amalan baik dalam menetapkan masa menjawab peperiksaan adalah pelajar diberikan tempoh masa antara dua hingga tiga kali ganda daripada masa yang diperlukan oleh pensyarah untuk menjawab soalan yang sama. Pendekatan ini bertujuan memastikan pelajar mempunyai waktu yang mencukupi untuk memahami soalan, menganalisis jawapan, dan memberikan respons yang tepat.

Sebagai contoh, jika pensyarah memerlukan 30 minit untuk menyelesaikan satu set soalan, pelajar wajar diberikan masa di antara 60 hingga 90 minit untuk menjawab set soalan tersebut.

Selain itu, pemberat pemarkahan yang diberikan hendaklah selari dengan jumlah masa yang diperuntukkan untuk menjawab soalan tersebut, bagi memastikan keadilan dalam penilaian (Malaysian Qualifications Agency, 2023).

5.1 Penentuan Hasil Pembelajaran

- Perancangan hasil pembelajaran mengambilkira tahap dan nilai kredit kursus tersebut.
- Dalam pentaksiran yang berasaskan hasil, kaedah pentaksiran hendaklah dibina sejajar dengan pencapaian hasil pembelajaran. Kaedah penilaian perlu menyokong kemajuan pembelajaran pelajar (penilaian formatif) dan mengesahkan pencapaian hasil pembelajaran pelajar di akhir proses pembelajaran (penilaian sumatif).
- Ia merupakan proses membuat keputusan bagi mengukur perubahan tingkah laku seseorang individu terhadap pembelajarannya baik dari aspek kognitif, afektif atau psikomotor mengikut kriteria. Penilaian dilakukan untuk memperoleh maklumat dan membuat keputusan berkaitan prestasi pencapaian hasil pembelajaran pelajar (Kementerian Pendidikan Tinggi, 2016). Jadual 5.2 menunjukkan contoh tugas dan instrumen penggredan untuk penilaian pelbagai atribut.

**Jadual 5.2: Contoh Atribut Yang Dinilai dan Instrumen Penilaian
(Agensi Kelayakan Malaysia, 2014)**

Atribut Yang Dinilai	Contoh Hasil Yang Diukur	Contoh Tugas Penilaian	Cadangan Instrumen Penggredan
Kreativiti	Keupayaan untuk menghasilkan ciptaan / rekabentuk baru (unik, keaslian, cemerlang).	- Projek/Produk kreatif (seni dan rekabentuk, seni bina, kejuruteraan) - Persembahan (muzik, teater)	Rubrik
Kepimpinan	Keupayaan untuk memimpin sekumpulan pelajar untuk melaksanakan sesuatu projek.	- Projek berkumpulan (menganjurkan sesuatu acara, menjalankan penyelidikan mini) - Pembentangan - Debat	Rubrik
Pemikiran Kritikal dan Penyelesaian Masalah	Kebolehan untuk mendiagnosis, menganalisis, melaksana dan mencadangkan penyelesaian.	- Ujian/Peperiksaan - Eksperimen Makmal - Projek - Pembentangan - Kerja Studio	- Skema Jawapan - Rubrik
Nilai	Keupayaan untuk menunjukkan prinsip atau standard tingkah laku pasukan/seseorang.	- Pembentangan - Poster - Kertas Refleksi	Rubrik
Kemahiran Keusahawanan	Keupayaan untuk membangunkan rancangan perniagaan yang boleh dilaksanakan. Kebolehan mengaplikasi kemahiran dan pemahaman kritikal terhadap teori, konsep, isu dan cabaran dalam menjalankan suatu projek perniagaan.	- Cadangan pelan perniagaan - Menjalankan projek perniagaan	- Rubrik - Senarai Semak

5.2 Penetapan Rubrik Pemarkahan

Rubrik merupakan alat penskor atau penggredan yang mengandungi senarai kriteria 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. Pemerih ini dapat membantu dan memandu pelajar mengenalpasti kelemahan dan kekurangan hasil kerja atau tugas mereka. Bagi staf akademik, rubrik boleh memberi keyakinan terhadap skor atau gred yang diberi kepada hasil kerja pelajar.

- Rubrik pemarkahan adalah berdasarkan PO dan CO.
- Rubrik merangkumi komponen yang dinilai, pemberat, jadual spesifikasi dan skala pemarkahan.
- Rubrik diperlukan untuk laporan makmal, pembentangan (presentation), dan laporan projek.

Jadual 5.3: Contoh Templat Rubrik (Malaysian Qualifications Agency, 2023)

Hasil Pembelajaran (CO)	Kategori/ Kriteria Penilaian	Sangat baik (5)	Baik (4)	Memuaskan (3)	Lemah (2)	Sangat lemah (1)	Wajaran (weightage)
CO1							
CO2							

5.3 Pembangunan Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)

- a) **Maksud:** Jadual yang menggambarkan secara terperinci pencapaian yang ingin diukur, format soalan, jenis item, jumlah item dan aras taksonomi yang diuji.
- b) **Objektif:** Bertujuan memastikan item digubal dengan berkualiti dan sistematik.
- c) **Kepentingan:**
 - Panduan dan rujukan kepada pensyarah dalam penggubalan item.
 - Menghubunkait item yang dinilai dengan hasil pembelajaran.
 - Penanda aras tahap/peringkat domain pembelajaran.
 - Pengagihan penggubalan dilaksanakan dengan sistematik dan terancang.
 - Pengurusan bank item yang sistematik.

d) **Proses:**

- JSU pentaksiran berterusan, penilaian akhir dan peperiksaan akhir perlu dibangunkan dengan merujuk kepada dokumen kurikulum yang sedang berkuat kuasa.
- Penyediaan JSU Peperiksaan Akhir diselaraskan diperingkat fakulti.
- JSU Peperiksaan Akhir perlu disemak, dikemaskini dan disahkan pada setiap semester serta diluluskan oleh JK Keselarasan Peperiksaan dan Penilaian atau sefungsinya dengannya.
- JSU pentaksiran berterusan dan penilaian akhir tertakluk kepada pengurusan di peringkat program.
- Jabatan / unit akademik mesti mematuhi JSU untuk memastikan kesetaraan dan kualiti item penilaian pelajar.

5.4 Ciri-Ciri Item Yang Baik

Berikut adalah ciri-ciri item yang baik (Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, 2024).

- a) **Akur Kurikulum** – Item yang dibina mestilah dalam cakupan kurikulum.
- b) **Akur Spesifikasi** – Item mematuhi JSU.
- c) **Akur Peluang** – Item mengambil kira peluang kepada pelajar untuk mempelajari perkara yang ditaksir. Peluang merujuk kepada kemudahan fasiliti, kepakaran pensyarah dan pengalaman pelajar.
- d) **Tepat Konstruk** – Menepati domain pembelajaran yang hendak ditafsir. Domain pembelajaran bagi peperiksaan akhir adalah pengetahuan.
- e) **Tepat Tajuk** – Item mengikut topik/kandungan yang telah ditetapkan.
- f) **Jelas** – Item mempunyai rangsangan, pokok soalan, homogeniti, bahasa yang mudah difahami, istilah dan tanda bacaan yang tepat.
- g) **Sesuai Aras** – Aras item adalah sesuai dan sejajar aras taksonomi yang dinyatakan dalam JSU.
- h) **Sesuai Penting** – Item menguji perkara yang penting dalam kandungan kursus.
- i) **Sesuai Adil** – Item tidak berat sebelah (*bias*) dari segi etnik, agama, budaya dan jantina; tidak sensitif dari segi agama, budaya dan emosi.

6 PENAMBAHBAIKAN KUALITI BERTERUSAN (CQI)

6.1 Maklum Balas Kaedah Pentaksiran

Maklum balas mengenai kesesuaian kaedah pentaksiran dan penilaian dibuat melalui laporan dan perbincangan di peringkat jabatan dan fakulti berdasarkan kajian atau cadangan daripada 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.

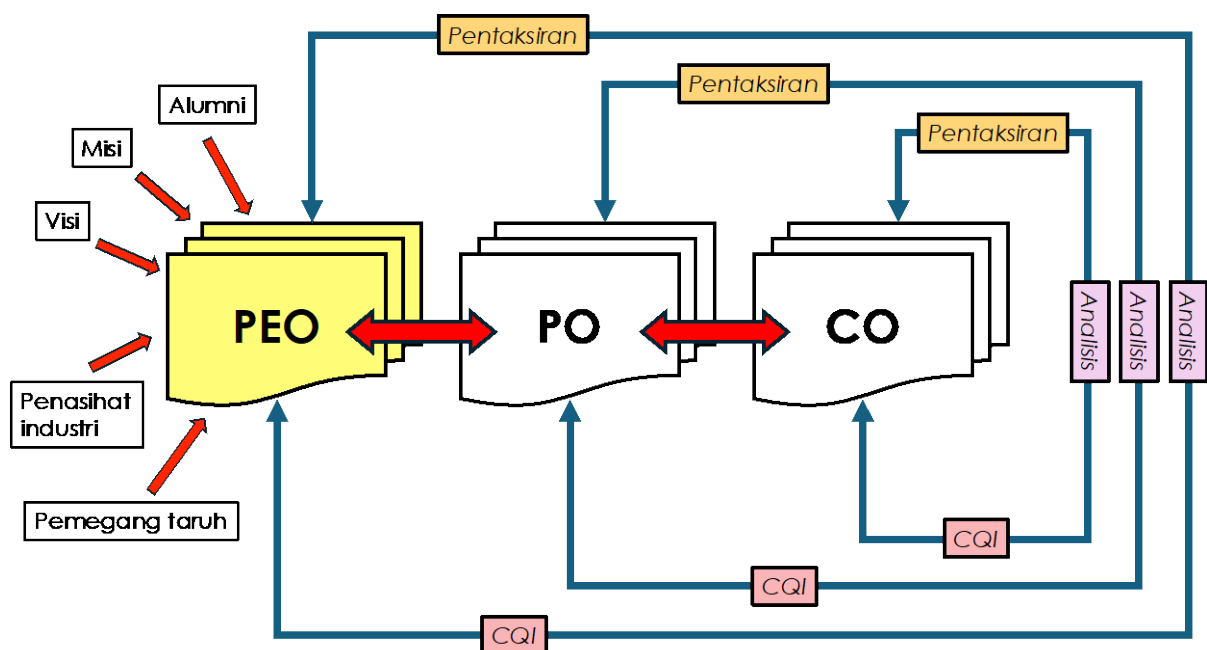
6.2 Pelaksanaan Penambahbaikan

- a) Peningkatan kualiti secara berterusan ini akan membantu UMPSA mengatasi kelemahan serta memperbaiki kualiti program dan pelaksanaannya. Dengan demikian, pelajar dapat menguasai kandungan kursus dan program dengan baik dan berkesan.
- b) Pelaksanaan CQI adalah bertujuan untuk Closing the Loop serta untuk memastikan hasil pembelajaran iaitu hasil pendidikan program (PEO), hasil pembelajaran program (PO) dan hasil pembelajaran kursus (CO) adalah tercapai dan dapat meningkatkan kekuatan program pengajian yang ditawarkan di UMPSA.
- c) Setiap input yang diperolehi daripada pemegang taruh seperti laporan maklumbalas pensyarah dan penyelaras kursus, panel penasihat industri (IAP), panel penilai akademik (EA) dan jawatankuasa akademik (SC) yang dilaporkan dan dianalisa perlu dibuat penambahbaikan (jika perlu).
- d) Hasil cadangan berdasarkan laporan maklumbalas ini perlu dibincang dan diperaku di dalam mesyuarat Jawatankuasa Akademik Fakulti (JAF) dan diluluskan dalam Mesyuarat Fakulti (MF).
- e) Sebarang perubahan berkaitan perlu melalui tadbir urus yang telah ditetapkan oleh pihak UMPSA.

6.3 Kitaran Penambahbaikan Berterusan

Berdasarkan Rajah 6.1, kitaran CQI adalah seperti berikut:

- Pencapaian CO dan PO setiap kursus perlu dibentangkan di peringkat pra-Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti program masing-masing pada setiap semester. Rajah 6.2 menunjukkan contoh analisis pencapaian CO bagi sesebuah kursus.
- Pencapaian PO bagi setiap kohort mengikut program perlu dimaklumkan di peringkat Jawatankuasa Akademik Fakulti (JAF) secara berkala. Rajah 6.3 menunjukkan contoh pencapaian PO bagi sesuatu kohort pelajar.
- Pelaporan CQI berdasarkan pencapaian hasil pembelajaran perlu dibentangkan di peringkat fakulti. Rajah 6.4 menunjukkan contoh laporan CQI sesuatu program mengikut kohort.

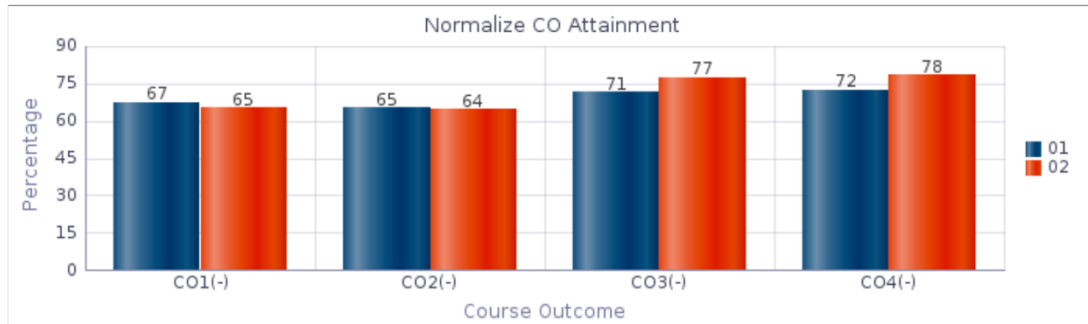


Rajah 6.1: Penambahbaikan Berterusan (CQI) dalam Pendidikan Berasaskan Hasil (OBE) (Kementerian Pendidikan Tinggi, Jabatan Pendidikan Tinggi, 2012).

Course Outcome Analysis

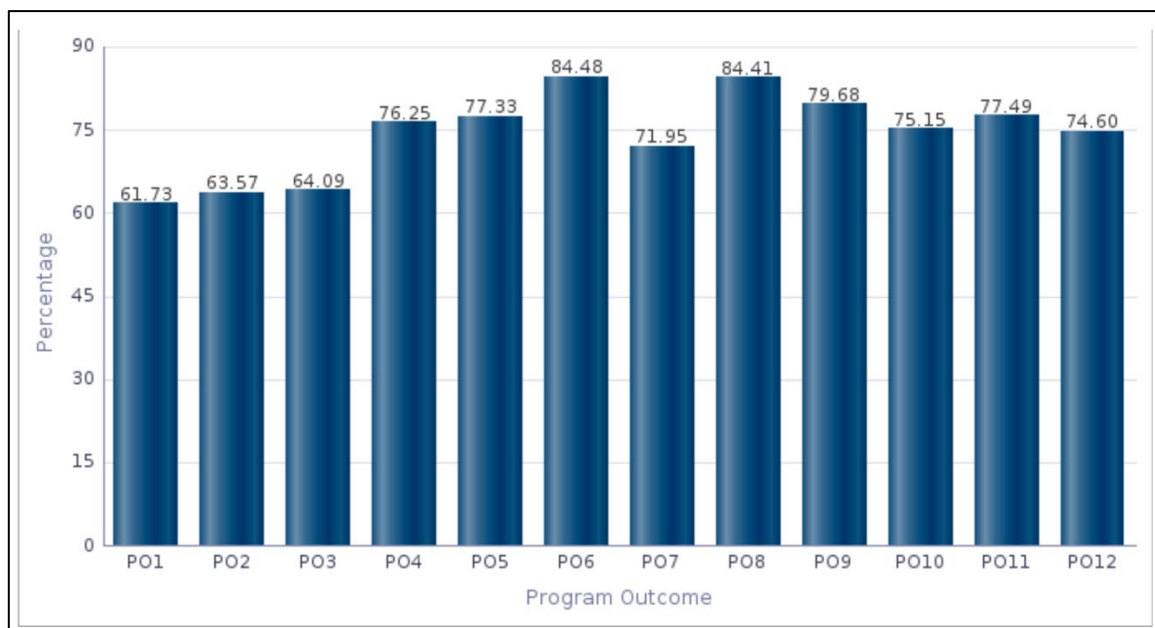
Semester SEMESTER I ACADEMIC SESSION 2023/2024

Course



Group	01				
Course Outcome	CO1-KNOWLEDGE	CO2-DESIGN/DEVELOPMENT OF SOLUTION	CO3-MODERN TOOL USAGE	CO4-LIFE LONG LEARNING	
% Student Obtain Course Marks Above 50%	88.00	88.00	96.00	96.00	
Normalize Course Mark CO Attainment (%)	67.05	64.83	71.40	72.21	
Group	02				
Course Outcome	CO1-KNOWLEDGE	CO2-DESIGN/DEVELOPMENT OF SOLUTION	CO3-MODERN TOOL USAGE	CO4-LIFE LONG LEARNING	
% Student Obtain Course Marks Above 50%	84.62	80.77	100.00	100.00	
Normalize Course Mark CO Attainment (%)	64.95	64.37	77.26	78.28	

Rajah 6.2: Contoh Analisis Pencapaian CO Bagi Sesebuah Kursus.



Rajah 6.3: Contoh Pencapaian PO Untuk Satu Kohort.

CQI REPORT BY COHORT

FACULTY:

PROGRAMME:

HEAD OF PROGRAMME:

RECOMMENDATION / CQI	COHORT 4 INTAKE: 20XX	COHORT 3 INTAKE: 20XX	COHORT 2 INTAKE: 20XX	COHORT 1 INTAKE: 20XX
Issues / Problems				
Reflection on the issues				
Overall Programme CQI / Recommendation				
Any changes required to the CO-PO mapping?				

Rajah 6.4: Contoh Pelaporan CQI Bagi PO Mengikut Kohort.

- d) Penilaian terhadap PEO perlu dilakukan dalam masa satu kitaran selepas tamat pengajian, biasanya dalam tempoh tiga hingga lima tahun. CQI bagi PEO akan dilaksanakan setelah perbincangan dilakukan bersama pemegang taruh. Jadual 6.1 menunjukkan cadangan laporan pencapaian PEO.

Jadual 6.1: Contoh Pelaporan Pencapaian PEO.

PEO	Petunjuk Utama	Pencapaian (%)
PEO 1	Petunjuk 1	%
	Petunjuk 2	%
PEO 2	Petunjuk 1	%
	Petunjuk 2	%
	Petunjuk 3	%
PEO 3	Petunjuk 1	%
	Petunjuk 2	%
	Petunjuk 3	%
	Petunjuk 4	%

7 PENGURUSAN PENTAKSIRAN DAN PENILAIAN

7.1 Proses Pengurusan Pentaksiran

UMPSA mempunyai tanggungjawab yang penting berkaitan penilaian pelajar. Rajah 7.1 menunjukkan gambaran keseluruhan struktur, fungsi dan integrasi proses dan prosedur penilaian di UMPSA.



Rajah 7.1: Integrasi dan Proses Penilaian di Peringkat Institusi
(Agensi Kelayakan Malaysia, 2014).

UMPSA menggunakan pendekatan yang sistematik bagi penilaian pembelajaran pelajar merangkumi aspek seperti berikut:

- a) Pelajar perlu dimaklumkan tentang amalan penilaian bagi kursus yang mereka pelajari pada masa yang sepatutnya.
- b) 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.
- c) Semua proses penilaian perlu mengikut garis panduan yang dikeluarkan oleh UMPSA melalui Sistem Pengurusan Kualiti MS ISO 9001:2015 dan *Academic Quality Management System (AQMS)*.
- d) Proses bagi pelajar untuk merayu terhadap keputusan penilaian boleh dirujuk dan tertakluk kepada Buku Peraturan Akademik UMPSA yang berkuatkuasa.

7.2 Penilaian WBL

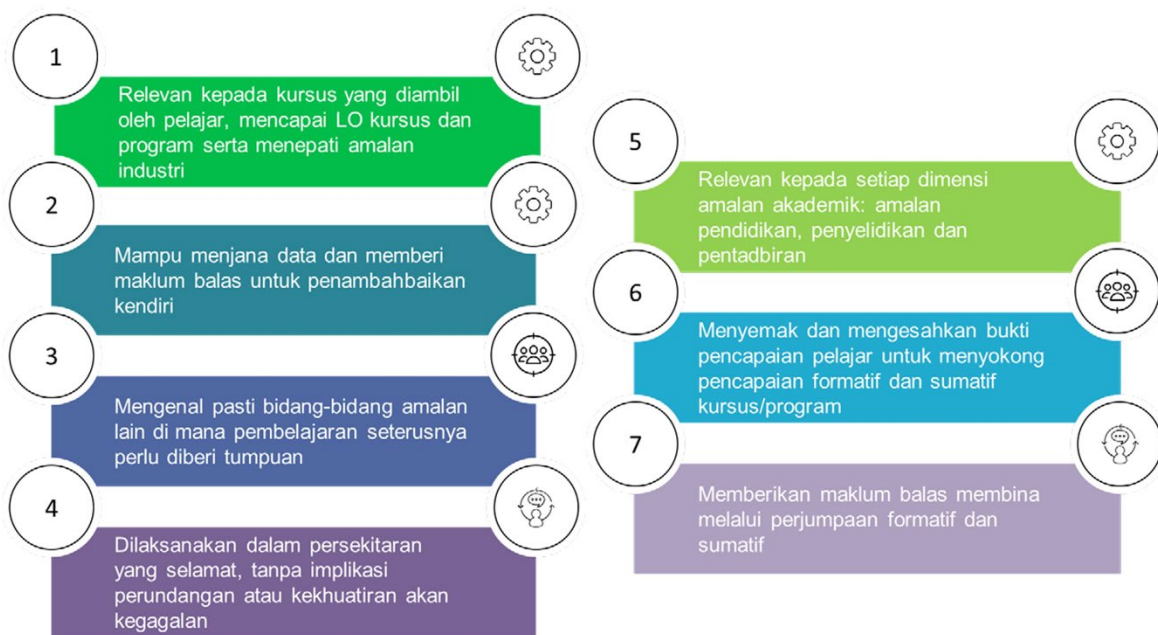
WBL merupakan gabungan pembelajaran di kampus dan di industri. Ia boleh ditawarkan dalam pelbagai kombinasi, seperti 3u1i, 2u2i, 2u1i dan 1½u1i. Terdapat beberapa aspek yang perlu diberikan perhatian berkaitan kaedah pentaksiran bagi program WBL:

- a) **Penyelarasan secara konstruktif** – Memastikan kaedah pentaksiran selaras dengan pencapaian LO.
- b) **Penilaian formatif dan sumatif** – Kaedah pentaksiran perlu menyokong pelajar dalam proses pembelajaran dan pengesahan pencapaian LO berdasarkan penilaian formatif dan sumatif.

Pentaksiran dijalankan dalam setiap kursus WBL untuk memastikan pembelajaran yang berkesan daripada kandungan setiap kursus telah terlaksana. Kedua-dua pihak universiti dan rakan industri hendaklah menjalankan pentaksiran terhadap bukti pembelajaran berdasarkan kriteria pentaksiran dan LO yang telah dipersetujui.

Elemen utama dalam pentaksiran WBL

Terdapat beberapa elemen utama yang akan diambil kira apabila menjalankan pentaksiran dalam sesuatu kursus WBL seperti di Rajah 7.2.



Rajah 7.2: Elemen utama pentaksiran kursus WBL (Universiti Malaysia Pahang, 2022).

Kaedah Pentaksiran

Pentaksiran WBL melibatkan dua pihak iaitu Jurulatih Industri dan Pengajar. Perancangan untuk melaksanakan pentaksiran perlu dibincangkan dan dipersetujui oleh kedua-dua belah pihak. Ini bertujuan untuk memastikan pentaksiran yang ingin dilaksanakan mampu untuk mencapai hasil pembelajaran. Jurulatih Industri dan Pengajar perlu menggunakan instrumen pentaksiran seperti rubrik, senarai semak dan borang penilaian kerja. Pelajar wajib mengikuti dan menyertai semua aktiviti pentaksiran yang telah ditetapkan. Rajah 7.3 berikut menerangkan jenis-jenis kaedah pentaksiran yang boleh diguna pakai untuk WBL.

	PEMERHATIAN SEMASA KERJA	Memantau secara konsisten kemahiran bekerja, sikap dan lain-lain keterampilan pelajar	Bukan satu komponen penilaian tersendiri; perlu disokong oleh maklum balas pemerhatian dalam laporan penilaian industri
	BUKU LOG KERJA	Untuk rekod sendiri sebagai seorang pelajar	Direka bentuk oleh UMP dan/atau industri
	MAKLUM BALAS DARIPADA JURULATIH	Untuk penyelaras/ tutor memahami tugas pelajar di tempat kerja dan menerima bukti pelaksanaan daripada jurulatih yang dilantik	Dilaksanakan oleh penyelaras/ tutor di tempat kerja, secara berkala
	LAPORAN AKHIR	Menyatakan kemahiran dan pengetahuan yang dipelajari daripada industri	Laporan itu perlu meliputi apa yang telah dipelajari
	PEMBENTANGAN	Untuk menilai pengalaman pembelajaran, pengetahuan dan kemahiran pelajar yang diperoleh daripada industri	Disyorkan untuk dibentangkan kepada UMP dan industri
	LAPORAN PENILAIAN INDUSTRI (JURULATIH)	Untuk menilai prestasi dan keterampilan pelajar berdasarkan latihan WBL berstruktur	Borang penilaian dibangunkan bersama oleh UMP dan industri
	TUGASAN	Untuk menilai teori yang telah dipelajari dan keupayaan untuk mengaplikasi dalam situasi kerja sebenar	Tugasan ini perlu dipersetujui bersama antara tutor, jurulatih dan pelajar
	PROJEK	Projek berasaskan kerja yang membolehkan pelajar mewujudkan/ membina rancangan perniagaan untuk pembangunan dan perubahan kerja	Projek ini perlu dipersetujui bersama antara tutor, jurulatih dan pelajar
	DISERTASI	Projek penyelidikan tahap tertinggi WBL yang memfokuskan pada disiplin ilmu/permasalahan tempat kerja	Disertasi ini perlu dipersetujui bersama antara pelajar, penyelia penyelidikan dan jurulatih

Rajah 7.3: Kaedah pentaksiran dalam WBL (Universiti Malaysia Pahang, 2022).

Skema Pentaksiran Komponen Industri

Kaedah pentaksiran bagi komponen industri perlu merangkumi ketiga-tiga domain iaitu kognitif, psikomotor dan afektif. Pelbagai kaedah perlu digunakan bagi mengukur setiap domain untuk memastikan kebolehpercayaan pentaksiran yang dilaksanakan. Jadual 7.1 menunjukkan cadangan skema pentaksiran mod pengajian 2u2i bagi komponen industri.

Jadual 7.1: Cadangan skema pentaksiran Mod Pengajian 2u2i bagi komponen industri (Kementerian Pendidikan Tinggi, 2017).

Kaedah Pentaksiran	Fokus Pentaksiran	Kriteria Pentaksiran	Contoh Kaedah Pentaksiran	Cadangan Pentaksir
Formatif / Berterusan (50% – 100%) Sumatif (0% – 50%)	Teori (30% – 40%) Praktikal (60% – 70%)	• Pengetahuan • Kemahiran praktikal • Kemahiran fungsian • Kemahiran peribadi dan etika	• Refleksi / <i>Post Module Assessment</i> • Pemerhatian • Portfolio • Buku Log • Pembentangan lisan dan/atau bertulis • Projek/produk di industri • Kerja lapangan • Temubual • Disertasi • Demonstrasi • Pembentangan • Penilaian praktikal • Ujian bertulis • Makmal • Laporan Jurulatih Industri • Rancangan projek • Pentaksiran sendiri • Pentaksiran rakan pelajar • Penilaian industri • Tugas praktikal • Simulasi • Soal selidik majikan	• Jurulatih Industri • Tenaga pengajar akademik • Badan profesional • Badan pelesenan • Pelajar • Rakan pelajar • Wakil komuniti

7.3 Dokumentasi dan Rekod Pentaksiran

Penyediaan Fail Kursus (*Course File*) merupakan satu proses yang perlu dilakukan oleh fakulti untuk memastikan segala dokumen yang berkaitan dengan kursus tersebut disimpan dengan selamat berdasarkan tempoh yang ditetapkan (5 tahun).

Penyediaan Fail Kursus perlulah dijalankan secara telus, adil dan berintegriti dengan menyediakan rekod pentaksiran yang komprehensif dan mudah dirujuk bagi tujuan pengauditan dalaman dan luaran serta akreditasi.

Semua pentaksiran di dalam Fail Kursus mesti didokumenkan dengan lengkap termasuk kertas soalan, skema jawapan, markah pelajar, semua penilaian lain dan analisis keputusan.

Rekod harus disimpan dalam bentuk elektronik dan/atau fizikal dengan memastikan keselamatan dan privasi data pelajar.

Dokumentasi Kertas Soalan Peperiksaan Akhir/Ujian dan Skema Jawapan

- a) Setiap kertas soalan peperiksaan akhir/ujian mesti disediakan bersama skema jawapan yang terperinci.
- b) Kertas soalan peperiksaan akhir/ujian mestilah menjalani prosedur vetting di peringkat fakulti.
- c) Kertas soalan dan skema jawapan harus disimpan sekurang-kurangnya selama 5 tahun selepas tarikh peperiksaan.

Rekod Markah Pelajar

- a) Markah bagi setiap komponen penilaian perlu direkodkan dengan tepat dan disahkan oleh pensyarah yang berkenaan.
- b) Rekod markah harus disimpan dalam sistem pangkalan data universiti dan diakses oleh pihak yang berwenang sahaja.
- c) Transkrip jawapan peperiksaan akhir pelajar harus disimpan sekurang-kurangnya selama 5 tahun selepas tarikh peperiksaan.

7.4 Pentaksiran dan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence, AI*) dalam pentaksiran menimbulkan banyak cabaran, seperti isu etika, sosial, teknikal, dan pedagogi. Isu etika termasuk privasi, keselamatan, berat sebelah (*bias*), dan akauntabiliti. Isu-isu sosial termasuk kesan AI terhadap hubungan manusia, nilai, dan emosi, seperti bagaimana teknologi AI boleh mempengaruhi interaksi guru–pelajar, rasa kekitaan, motivasi, dan kesejahteraan pelajar dan pendidik. Isu teknikal termasuk kualiti, kebolehpercayaan, dan kesahihan teknologi AI.

Staf akademik perlu mengambil langkah inovatif untuk mengemukakan soalan pentaksiran yang sangat kontekstual untuk mengelakkan isu integriti, etika, sosial, teknikal, dan pedagogi.

Antara perkara yang boleh dilakukan adalah:

- a) Tugas dan penilaian harus direka bentuk untuk menggalakkan pemikiran aras tinggi (*higher order thinking, HOT*) dan analisis kritikal, supaya lebih sukar bagi pelajar untuk mengendalikan atau mengamalkan ketidakjujuran akademik menggunakan alatan AI.
- b) Perisian pengesanan plagiarism boleh membantu universiti mengenal pasti kejadian penipuan dan memastikan pelajar menghantar karya asli.
- c) Staf akademik boleh memberi set penilaian / soalan secara rawak di antara pelajar di dalam kelas untuk mengurangkan kemungkinan pelajar berkongsi jawapan di antara satu sama lain.
- d) Staf akademik perlu memantau aktiviti pelajar semasa melengkapkan tugas, iaitu proses daripada deraf sehingga hasil akhir tugas untuk memastikan usaha tulen pelajar sendiri dalam proses melengkapkan pentaksiran.
- e) Pentaksiran perlu direka (*design*) untuk menangani risiko pelajar kurang berkemahiran dalam menulis, merumus, menilai, menyelesaikan masalah, berfikir secara kritis serta menggunakan maklumat yang tidak tepat.
- f) Staf akademik perlu memberi penekanan kepada aktiviti berbentuk praktikal dan penyelesaian masalah serta penggunaan pentaksiran alternatif dan autentik.

8 RUJUKAN

1. Agensi Kelayakan Malaysia, (2014). *Garis Panduan Amalan Baik: Penilaian Pelajar*. Agensi Kelayakan Malaysia, Cyberjaya, Malaysia.
2. Biggs, J. (2014). *Constructive alignment in university teaching: HERDSA Review of Higher Education*, Vol. 1, 5–22.
3. Malaysian Qualifications Agency, (2023). *Guidelines to Good Practices: Assessment of Student Learning*. Malaysian Qualifications Agency, Cyberjaya, Malaysia.
4. Kementerian Pendidikan Tinggi, (2016). *Rubrik PNGK Bersepadu (iCGPA), Panduan Pentaksiran Hasil Pembelajaran*. Kementerian Pendidikan Tinggi, Putrajaya, Malaysia.
5. Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, (2024). *Garis Panduan Pentaksiran dan Penilaian Politeknik dan Kolej Komuniti*. Kementerian Pendidikan Tinggi, Putrajaya, Malaysia.
6. Kementerian Pendidikan Tinggi, Jabatan Pendidikan Tinggi, (2012). *Asas Pembelajaran dan Pengajaran Pensyarah Institusi Pengajian Tinggi*. Penerbit UTHM, Johor.
7. Universiti Malaysia Pahang, (2022). *Garis Panduan Pembelajaran Berasaskan Kerja (Work-based Learning)*. Penerbit Universiti Malaysia Pahang, Pahang.
8. Kementerian Pendidikan Tinggi, (2017). *Garis Panduan Pelaksanaan Mod Pengajian 2u2i*. Kementerian Pendidikan Tinggi, Putrajaya, Malaysia.



**UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG
AL-SULTAN ABDULLAH**

PUSAT INOVASI & DAYA SAING AKADEMIK