

GARIS PANDUAN AMALAN PROJEK SARJANA MUDA*

1.0 Pengenalan

Semua pelajar peringkat sarjana muda di UTM dikehendaki menjalankan Projek Sarjana Muda (PSM) yang melibatkan satu kajian dalam bidang pengajian di Fakulti masing-masing sebagai memenuhi salah satu syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Muda. Satu laporan projek individu mengikut format standard penulisan ilmiah perlu dihantar kepada fakulti. Pencapaian pelajar akan dinilai mengikut kaedah dan format penilaian yang ditetapkan.

2.0 Definisi Projek Sarjana Muda (PSM)

PSM adalah satu kajian ilmiah berkaitan bidang pengajian di Fakulti yang mesti dilaksanakan oleh setiap pelajar sebagai memenuhi salah satu syarat untuk mendapat Ijazah Sarjana Muda. Kajian ilmiah ini dilakukan secara berdikari di bawah bimbingan penyelia bagi mengembangkan potensi pelajar dengan menggunakan pengetahuan dan kemahiran dalam bidang masing-masing.

3.0 Matlamat

Matlamat PSM ialah untuk mempertingkatkan pengetahuan dan kemahiran pelajar dalam proses penggunaan sesuatu ilmu melalui percambahan fikiran dan penyelesaian masalah secara kreatif ke arah melahirkan graduan yang berketrampilan, kreatif dan berwibawa.

4.0 Objektif

PSM yang dijalankan oleh setiap pelajar bertujuan untuk:

- i) memperkenalkan pelajar dengan kaedah penyelidikan.
- ii) melatih pelajar menjalankan projek dalam jangka masa yang ditetapkan.
- iii) melatih pelajar membentang dan mempertahankan hasil projek.
- iv) melatih pelajar menyediakan laporan berkaitan dengan projek yang dijalankan.

- v) membentuk kebolehan berdikari dalam menjalankan projek.
- vi) memupuk kemahiran generik dalam kalangan pelajar.

5.0 Hasil Pembelajaran

Setelah menyelesaikan PSM, pelajar berupaya:

- i) mengguna dan memperluaskan pengetahuan akademik.
- ii) berfikir dan menyelesaikan masalah secara objektif, analitikal, kritikal dan sistematik.
- iii) berdikari dalam menjalankan projek.
- iv) melaporkan hasil projek secara bertulis.
- v) menyampaikan dan mempertahankan hasil projek secara lisan.
- vi) menyempurnakan projek dalam jangka masa yang ditetapkan.

6.0 Jenis dan Skop Projek

6.1 Jenis Projek

Jenis projek yang dijalankan boleh terdiri daripada kajian/penyelidikan, reka bentuk/binaan atau pembangunan perisian atau gabungannya. Ciri-ciri lazim projek mengikut jenisnya adalah seperti berikut:

- i) Projek kajian/penyelidikan tertumpu kepada sesuatu kelakuan, fenomena atau ciri yang hendak dikaji. Hasilnya ialah data atau maklumat, analisis dan tafsiran yang akan meningkatkan pengetahuan berkenaan dengan kajian/penyelidikan.
- ii) Projek reka bentuk/binaan tertumpu kepada sesuatu reka bentuk untuk memenuhi keperluan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hasilnya ialah satu reka bentuk atau binaan.
- iii) Projek pembangunan perisian tertumpu kepada pembangunan perisian komputer mengikut spesifikasi yang ditetapkan. Hasilnya ialah satu perisian.

Kajian kes (jika berkaitan) boleh merupakan sebahagian daripada projek.

6.2 Skop dan Liputan Projek

6.2.1 Skop Projek Sarjana Muda yang dijalankan boleh merupakan salah satu daripada yang berikut:

- i) Projek yang telah dijalankan dan mempunyai hasil yang diketahui atau metodologi yang telah terbukti. Pelajar boleh membuat penambahbaikan atau menjalankan projek dalam situasi yang berbeza.

- ii) Projek baru yang dicadangkan oleh penyelia atau pelajar dengan persetujuan penyelia dan dapat diselesaikan dalam tempoh masa yang ditetapkan dalam perkara 7.1.

6.2.2 Pelajar yang menjalankan Projek Sarjana Muda **mesti**:

- i) memahami literatur dan maklumat berkaitan kajian.
- ii) terlibat dengan pengumpulan data/pembangunan reka bentuk/pembangunan perisian.
- iii) membuat analisis sendiri terhadap data atau maklumat yang diperolehi.

7.0 Struktur PSM

- 7.1 PSM dilaksanakan dalam jangka masa dua semester (PSM 1 diikuti dengan PSM 2 secara berurutan kecuali dengan kelulusan fakulti). Jumlah kredit PSM ialah 6 kredit dengan 2 kredit diberikan bagi PSM 1 dan 4 kredit bagi PSM 2. Pelajar harus memperuntukkan sebanyak empat hingga enam jam seminggu untuk PSM 1 dan lapan hingga 12 jam seminggu untuk PSM 2.
- 7.2 PSM 1 merangkumi aktiviti berkaitan dengan mengenalpasti masalah, membahaskan kajian literatur, pendekatan, kaedah kajian dan cara menyelesaikannya serta reka bentuk konseptual (jika berkaitan). Pelajar juga dikehendaki menghadiri kelas Kaedah Penyelidikan atau aktiviti berkaitan yang dikendalikan oleh pihak fakulti.
- 7.3 PSM 2 pula merangkumi aktiviti pengumpulan data atau reka bentuk atau pembangunan perisian, analisis dan kesahan hasil, perbahasan keputusan, rumusan dan cadangan.

8.0 Syarat Mendaftar PSM

Pelajar dibenarkan mendaftar PSM setelah memenuhi syarat berikut:

- i) telah mencapai taraf Kredit Dapat tahun akhir,
- ii) telah mengambil semua matapelajaran teras program, dan
- iii) syarat-syarat tambahan yang ditetapkan oleh fakulti.

9.0 Perlaksanaan dan Pengendalian

Semua kegiatan yang berkaitan dengan PSM hendaklah dikelolakan oleh Jawatan Kuasa Penyelarasan PSM Fakulti yang bertanggung jawab kepada

Jawatan Kuasa Akademik Fakulti. Ahli jawatankuasa ini terdiri daripada wakil setiap jabatan dengan dipengerusikan oleh Timbalan Dekan (Akademik) atau sesiapa yang dilantik oleh fakulti. Wakil Jabatan akan bertindak sebagai penyelarasan PSM di jabatan masing-masing.

9.1 Fungsi dan Tugas Jawatankuasa Penyelarasan PSM Fakulti

Antara tugas Jawatankuasa Penyelarasan PSM Fakulti adalah seperti berikut:

- i) Menyediakan jadual kerja pelaksanaan PSM di fakulti.
- ii) Memastikan pelajar memenuhi segala syarat bagi menjalankan PSM.
- iii) Memastikan PSM dijalankan mengikut standard yang telah ditetapkan.
- iv) Memastikan projek yang dijalankan oleh pelajar bersesuaian dengan bidang pengajiannya.
- v) Memastikan terdapat prosedur agihan penyelia-pelajar agar setiap pelajar mempunyai penyelia yang bersesuaian dengan bidang projek.
- vi) Memantau tiada kepentingan peribadi (*conflict of interest*) antara penyelia atau penilai dengan pelajar.
- vii) Menyediakan prosedur dan panduan berkaitan dengan penilaian dan pentaksiran PSM di peringkat fakulti.
- viii) Memastikan penilaian dilaksanakan mengikut jadual dan diuruskan dengan adil dan saksama.
- ix) Memastikan semua markah PSM dihantar ke Fakulti pada masa yang ditetapkan.

9.2 Tugas Penyelia projek

Penyelia PSM mestilah terdiri daripada pensyarah UTM yang sesuai dengan bidang projek. Jika diperlukan, seorang penyelia kedua boleh dilantik sebagai pembantu. Penyelia kedua boleh dilantik daripada kalangan pakar di luar fakulti atau di luar UTM. Tugas utama penyelia antara lain adalah seperti berikut:

- i) Menyediakan atau mempersetujui tajuk projek, objektif, skop kerja.
- ii) Memaklumkan kepada Jawatankuasa Penyelarasan PSM Fakulti/penyelaras PSM jabatan jika terdapat kepentingan peribadi (*conflict of interest*) di antara penyelia dan pelajar.
- iii) Memantau kemajuan projek pelajar dari semasa ke semasa.

- iv) Menasihati dan membantu pelajar mematuhi keperluan keselamatan, kesihatan dan etika di tempat kerja jika berkaitan.
- v) Menasihati pelajar jika kemajuan projek atau hasil kerja tidak menepati standard yang telah ditetapkan dan mencadangkan tindakan sewajarnya.
- vi) Mengadakan pertemuan dan perbincangan dengan pelajar secara berkala.
- vii) Memastikan peralatan dan bahan-bahan yang berkaitan dengan projek berada dalam keadaan baik dan mencukupi.
- viii) Membimbing pelajar menyediakan laporan dan kertas kerja seminar mengikut format penulisan yang ditetapkan.
- ix) Mengesahkan buku log berkaitan dengan aktiviti yang dilakukan oleh pelajar secara berkala.
- x) Melaporkan atau memaklumkan kepada penyelarar kes pelajar di bawah penyeliaannya yang bermasalah.
- xi) Menyemak, menyunting dan memberi maklumbalas terhadap laporan projek pelajar dalam tempoh masa yang munasabah.
- xii) Menilai hasil projek pelajar.

9.3 Tanggungjawab Pelajar

Pelajar yang menjalankan PSM mempunyai tanggungjawab utama menyelesaikan projek dan lain-lain tugas yang diberi dalam tempoh masa yang ditetapkan. Tanggungjawab pelajar yang lain secara khususnya adalah:

- i) Kerap berhubung dengan penyelia atau mengikut jadual yang ditetapkan.
- ii) Memberitahu penyelia jika sekiranya berlaku perubahan status pendaftaran pelajar atau cuti sakit.
- iii) Menyerahkan bahan bertulis yang diperlukan mengikut jadual.
- iv) Memastikan kualiti dan hasil kerja PSM yang dikemukakan mengikut standard yang ditetapkan.
- v) Memaklumkan kepada Jawatankuasa PSM fakulti/penyelaras jabatan jika berlaku masalah penyeliaan.

9.4 Sistem Penyeliaan

Penyeliaan adalah proses yang berterusan. Bagi melicinkan proses penyeliaan PSM, penyelia perlu memantau penggunaan sistem buku log, penyediaan bahan pembentangan dalam seminar, penulisan laporan

PSM 1 dan laporan PSM 2. Penulisan kertas kerja projek adalah digalakkan.

9.4.1 Buku Log

Penggunaan buku log adalah **diwajibkan**. Buku ini merupakan catatan lengkap mengenai sebarang kerja yang dilakukan semasa menjalankan PSM dan hendaklah dibawa untuk setiap perjumpaan dengan penyelia. Penyelia mesti mengesahkan catatan dan perjumpaan dalam buku log. Catatan dalam buku log akan menggambarkan sikap, kemajuan dan daya usaha pelajar.

Catatan dalam Buku Log mengandungi antara lain:

- i) Tarikh perjumpaan dengan penyelia, perbincangan, nasihat dan arahan.
- ii) Tajuk, objektif, skop, rancangan kerja projek.
- iii) Jadual kerja dan tarikh-tarikh penting berkaitan dengan pelaksanaan dan penilaian PSM.
- iv) Persiapan, masalah, cadangan penyelesaian dan peralatan diperlukan.
- v) Perkembangan kemajuan projek.
- vi) Data dan maklumat yang diperolehi.
- vii) Gambar rajah berkaitan.
- viii) Bahan rujukan berkaitan dengan projek.

9.4.2 Pembentangan dalam Seminar

Pelajar dikehendaki membentangkan hasil projek dalam seminar bagi memberi latihan pembentangan hasil kerja yang telah dijalankan secara lisan. Seminar ini memberi peluang bertukar pendapat dan melatih pelajar berhujah mempertahankan hasil projek. Seminar PSM diwajibkan untuk PSM 2.

Bagi fakulti yang menjalankan Seminar PSM 1 dan PSM 2, skop pembentangan adalah seperti berikut:

9.4.2.1 Seminar PSM 1

Seminar permulaan ini bertujuan untuk membolehkan pelajar membuat pengenalan terhadap kajian yang akan dibuat. Pelajar diharap akan membentangkan perkara-perkara berikut:

- i) Tajuk dan pernyataan masalah projek.

- ii) Ulasan kritis bahan rujukan.
- iii) Kaedah kajian dan penyelesaian yang digunakan.
- iv) Reka bentuk konseptual (jika berkaitan).
- v) Jadual kerja dan pelaksanaan.

9.4.2.2 Seminar PSM 2

Dalam seminar ini pelajar perlu membentangkan perkara berikut:

- i) Kaedah atau reka bentuk atau keperluan lain bagi melengkap/mengatasi perihal yang dibentangkan dalam Seminar PSM 1.
- ii) Perbahasan keputusan dan dapatan kajian.
- iii) Meninjau sama ada penyelesaian yang diperolehi memenuhi objektif projek.
- iv) Menganalisis hasil di atas serta membuat kaitan dengan hasil yang lain.
- v) Rumusan dan cadangan.

Bagi fakulti yang hanya menjalankan Seminar PSM 2 sahaja, pembentangan perlu merangkumi kandungan Seminar PSM 1 dan Seminar PSM 2.

9.4.3 Laporan Projek

Laporan projek terdiri daripada laporan PSM 1 dan laporan PSM 2.

9.4.3.1 Laporan PSM 1

Perkara-perkara yang patut dimuatkan dalam laporan PSM 1 adalah:

- i) Latarbelakang, pernyataan masalah, objektif dan skop projek
- ii) Kajian literatur
- iii) Metodologi kajian
- iv) Jangkaan keputusan (jika ada)
- v) Rujukan

9.4.3.2 Laporan PSM 2

Laporan PSM 2 merupakan laporan lengkap berkaitan dengan projek yang telah dijalankan. Penulisannya hendaklah dibuat berpandukan format standard penulisan laporan projek yang dikeluarkan oleh UTM –

Panduan Menulis Laporan Projek Sarjana Muda UTM (2005).

9.4.4 Kertas Kerja Projek

Penulisan kertas kerja projek harus memenuhi format penulisan kertas kerja yang ditetapkan oleh fakulti.

9.5 Penyerahan Laporan PSM

9.5.1 Penyerahan draf akhir laporan PSM kepada Penyelia mestilah dibuat mengikut tarikh yang telah ditetapkan bagi tujuan penilaian.

9.5.2 Penyerahan laporan PSM yang dijilid beserta salinan digital dalam cakera padat mestilah dibuat pada tarikh yang ditentukan oleh Fakulti.

9.5.3 Ketebalan laporan akhir PSM adalah antara 60 hingga 100 muka surat, tidak termasuk lampiran, melainkan dengan kebenaran penyelia.

10.0 Penilaian

Penilaian PSM adalah berdasarkan kepada pencapaian dan kebolehan pelajar untuk menyediakan laporan, pengendalian buku log, penyampaian dalam seminar dan penulisan kertas kerja (jika ada). Komponen-komponen yang dinilai adalah seperti berikut:

10.1 Laporan

10.1.1 Laporan PSM 1

i) Persembahan penulisan:

- Aliran bab-bab
- Persembahan penulisan keseluruhan

ii) Isi kandungan:

- Masalah kajian/pernyataan masalah
- Objektif kajian
- Ulasan teori berkaitan dengan kajian
- Pengkaedahan/pendekatan kajian
- Kemantapan isi kandungan secara keseluruhan

iii) Kejelasan penulisan:

- Mutu bahasa dan mutu penulisan
- Keterangan fakta

10.1.2 Laporan PSM 2

i) Persembahan:

- Susunan keseluruhan
- Jadual/graf
- Aliran dan susunan bahan
- Bibliografi/Rujukan

ii) Isi kandungan:

- Pengenalan kes atau isu kajian dan persediaan data
- Kedalaman kajian – skop dan bilangan pemboleh ubah bersandar yang diukur
- Analisis data/kes
- Penemuan dan pendapat
- Cadangan terhadap masalah kajian dan kajian lanjutan

iii) Kejelasan penulisan:

- Mutu bahasa dan mutu penulisan
- Tafsiran data dan penghujahan kes

iv) Daya kreativiti/Inovasi:

- Jadual/graf
- Penggunaan fakta luaran untuk menyokong kajian

Penilaian bagi laporan PSM boleh dibuat oleh penyelia atau penyelia dan penilai/panel penilai yang dilantik oleh penyelaras jabatan.

10.2 Buku Log

Komponen yang dinilai dalam buku log:

- i) Catatan kerja dan perbincangan dengan Penyelia
- ii) Catatan rujukan, lakaran kerja dan perkakasan
- iii) Data dan perkiraan (jika ada)
- iv) Sikap dan personaliti terhadap PSM

Penilaian buku log hendaklah dibuat oleh penyelia masing-masing.

10.3 Seminar

Komponen yang dinilai dalam penyampaian:

10.3.1 Kandungan

- i) Latar belakang dan imbasan kajian PSM1:
 - Objektif kajian
 - Pernyataan masalah
 - Skop kajian dan penyelesaian
- ii) Analisis data:
 - Kaedah analisis

- Penggunaan data
- iii) Penemuan dan kefahaman kajian:
 - Selaras dengan objektif
 - Penemuan dan penyelesaian masalah
- iv) Cadangan:
 - Cadangan penggunaan penemuan kajian dan pembaikan terhadapnya

10.3.2 Persembahan

- Kelancaran penyampaian
- Kefasihan bahasa
- Kesesuaian penyampaian
- Penggunaan alat dan persembahan data/bahan
- Kefahaman
- Tingkah laku, penampilan diri dan kebolehan semasa soal jawab

Penilaian seminar hendaklah dilakukan oleh **panel penilai** (bukan penyelia) yang dilantik oleh Penyelaras Jabatan..

10.4 Wajaran Pemarkahan

Cadangan Wajaran Pemarkahan bagi keseluruhan kerja projek adalah seperti berikut:

Komponen Penilaian	PSM 1 (%)		PSM 2 (%)	
	(a)	(b)	(c)	(d)
Seminar				
- Penilai	15 - 30	-	20 - 30	15 - 30
Laporan				
- Penyelia	40 - 70	40 - 70	25 - 55	30 - 60
- Penilai	-	15 - 30	0 - 35	
Hasil projek / prototaip / kertas kerja				
- Penyelia	-	-	-	0 - 15
- Penilai				0 - 25
Buku Log	15 - 30	15 - 30	15 - 30	15 - 30
Jumlah markah	100%	100%	100%	100%

- (a) – wajaran bagi PSM1 dengan Seminar
- (b) – wajaran bagi PSM1 tanpa Seminar
- (c) – wajaran bagi PSM2 tanpa hasil projek/prototaip/kertas kerja
- (d) – wajaran bagi PSM2 dengan hasil projek/prototaip/kertas kerja

10.5 Penilai/Panel Penilai

- i) Penilai mestilah terdiri daripada kalangan pensyarah di fakulti berkenaan dan/atau mana-mana pihak yang dilantik oleh fakulti.
- ii) Penilai dilantik untuk menilai pembentangan seminar, laporan projek dan hasil projek/prototaip (bagi mana-mana yang berkaitan).
- iii) Penilai yang sama tidak semestinya menilai kesemua komponen penilaian.
- iv) Penilai boleh memberi cadangan bagi penambahbaikan projek.
- v) Jika terdapat perbezaan markah yang ketara antara penyelia dan penilai atau antara penilai-penilai, penilai ketiga boleh dilantik.

11.0 Syarat Lulus Projek

- i) Komponen-komponen penilaian yang ditetapkan oleh Fakulti mesti dilaksanakan sepenuhnya oleh pelajar. Pelajar yang gagal berbuat demikian akan diberikan gred E.
- ii) Laporan PSM 2 mesti dikemukakan kepada Fakulti sebanyak **DUA** salinan dalam bentuk berjilid kekal beserta salinan digital dalam cakera padat (dalam format pdf), dan menjadi milik UTM. (Pihak fakulti harus menghantar satu salinan semua laporan PSM dengan gred B ke atas ke PSZ untuk simpanan). Kelewatan penyerahan dalam masa yang ditetapkan akan menjejaskan pencapaian gred.

12.0 Plagiat/Ciplak

Plagiat didefinisikan sebagai “menggunakan hasil kerja orang lain tanpa memberi pengiktirafan kepada mereka, sebagai hasil kerja sendiri”. Idea dan penulisan yang diambil dari sesuatu sumber tanpa menyatakan sumber asalnya adalah plagiat.

Berikut adalah antara perkara-perkara yang dianggap plagiat:

- i) Peniruan bulat-bulat petikan dari teks seolah-olah penulisan sendiri. Petikan berkenaan mestilah diolah dengan menggunakan perkataan sendiri dan dinyatakan sumbernya.
- ii) Idea yang diambil terus dari sesuatu rujukan tanpa menyatakan sumbernya. Sepatutnya mesti diletakkan dalam bentuk petikan dan dinyatakan sumbernya.

Maklumat lanjut berkenaan plagiat boleh dirujuk dalam Gaya Dewan (1995).

Plagiat merupakan salah laku akademik serius yang boleh dikenakan tindakan di bawah Kaedah Tatatertib Universiti.

13.0 Hak Cipta

- 13.1 Segala penemuan baru, reka bentuk atau paten adalah hak milik Universiti. Walau bagaimanapun, Universiti boleh menimbangkan permohonan untuk berkongsi hak milik daripada penyelidik dan/atau penganjur luar.
- 13.2 Hak cipta penulisan laporan adalah kepunyaan penulis.

14.0 Penutup

Manual Garis Panduan Projek Sarjana Muda ini hendaklah digunakan bagi menyelaraskan pelaksanaan PSM di semua Fakulti di UTM.