



اونيورسيتي مليسيا فهغ
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

GARIS PANDUAN GERAN PENYELIDIKAN UNGGUL UMP



KANDUNGAN

BAHAGIAN 1 (PERMOHONAN)

MUKASURAT

1.1	Definisi dan Tujuan	3
1.2	Syarat-Syarat Permohonan	3
1.3	Peruntukan Siling Permohonan	5
1.4	Tempoh Permohonan	5
1.5	Peraturan Kewangan	6
1.6	Hasil Penyelidikan	11

BAHAGIAN 2 (PENILAIAN)

2.1	Penilaian Peringkat Fakulti/CoE/PTJ	13
2.2	Penilaian Peringkat Universiti	
2.3	Kelulusan Khas Projek Penyelidikan	14
2.4	Pemberitahuan Keputusan dan Pengagihan Peruntukan	14

BAHAGIAN 3 (PEMANTAUAN)

3.1	Pemantauan Laporan Kemajuan Projek	15
3.2	Pemantauan Laporan Akhir Projek	15
3.3	Projek Tidak Aktif	16

LAMPIRAN

	Carta Alir Proses Kerja	17
--	-------------------------	----

BAHAGIAN 1 (PERMOHONAN)

1.1 DEFINISI DAN TUJUAN

i) **Geran Penyelidikan Unggul UMP – Kod Geran RDUXX30YY**

Geran Penyelidikan Unggul UMP adalah geran yang diwujudkan untuk penyelidik berpengalaman bagi memacu dan memperkasakan kualiti penyelidikan. Geran ini juga menyumbang dalam pembangunan modal insan, meningkatkan hasil penerbitan universiti dan melaksanakan jaringan jangkauan kerjasama bersama pihak antarabangsa, industri dan agensi bagi mengukuhkan perkongsian penyelidikan strategik.

*** XX – tahun & YY – bilangan geran semasa*

1.2 SYARAT-SYARAT PERMOHONAN

- i) Permohonan terbuka kepada staf akademik (Profesor Madya dan keatas) termasuk yang belum disahkan jawatan dan kontrak. Staf kontrak perlu mempunyai ahli dari kalangan staf berjawatan tetap.
- ii) Staf sambilan, staf cuti belajar dan staf dalam cuti sebatikal adalah tidak layak untuk memohon geran ini.
- iii) Setiap projek perlu mempunyai sekurang-kurangnya 2 ahli projek dan maksimum 5 ahli projek.
- iv) Penyelidik dibenarkan mengetuai dua (2) projek penyelidikan Geran Penyelidikan Unggul UMP dalam satu-satu masa di mana sama ada
 - Satu projek penyelidikan berdaftar dibawah Fakulti dan satu projek penyelidikan berdaftar dibawah Pusat Kecemerlangan (CoE) atau

- Kedua-dua projek penyelidikan berdaftar dibawah Pusat Kecemerlangan (CoE)

Namun penyelidik hanya dibenarkan untuk memohon geran yang baru apabila Geran Penyelidikan Unggul UMP terdahulu telah selesai, mencapai KPI/hasil penyelidikan dan mengemukakan laporan akhir ke JPI.

- v) Keutamaan akan diberikan kepada penyelidik yang tiada geran penyelidikan aktif atau *Non Principal Investigator (Non PI)*.
- vi) Bagi Ketua Projek yang bersara/berhenti/diberhentikan/tamat kontrak perlu menyerahkan projek kepada ahli projek atau yang dinamakan oleh pihak fakulti.
- vii) Sebarang permohonan dan urusan oleh ahli projek perlu mendapatkan kebenaran Ketua Projek terlebih dahulu.
- viii) Bagi projek yang didaftarkan melalui Pusat Kecemerlangan (CoE)/PTJ kelulusan perlu melalui Pengarah CoE dan fakulti
- ix) Penyelidik perlu memastikan tajuk penyelidikan bagi permohonan proposal baru tidak sama dengan proposal terdahulu yang telah diluluskan. Namun adalah dibenarkan bagi proposal bersifat *continuity* projek
- x) Penyelidik yang ingin menukar tajuk dan skop projek penyelidikan perlu mengemukakan kertas cadangan dan akan dibawa ke Mesyuarat JKPP.
- xi) Mengemukakan Surat Niat Kerjasama (*Letter of Intent*) dari rakan kolaborasi sama ada dari agensi, industri atau pihak antarabangsa.
- xii) Mengemukakan Surat Tawaran (*Offer Letter*) pelajar atau apa-apa dokumen sokongan sebagai bukti telah mempunyai pelajar pasca siswazah yang akan dijadikan hasil penyelidikan geran ini.

1.3 PERUNTUKAN SILING PERMOHONAN

Jumlah peruntukkan bagi Geran Penyelidikan Unggul UMP adalah seperti berikut:

Jenis Geran	Peruntukan Siling Permohonan
Geran Penyelidikan Unggul UMP	Jumlah peruntukan minimum adalah RM5,000 (Bukan S&T) dan RM20,000 (S&T) Jumlah peruntukan maksimum adalah RM50,000

1.4 TEMPOH PERMOHONAN

- i) Tempoh maksimum projek penyelidikan adalah 24 bulan tidak termasuk pelanjutan projek di mana dua (2) kali pelanjutan sahaja yang dibenarkan dengan setiap kali pelanjutan adalah 6 bulan sahaja. Walaubagaimanapun bagi projek yang menghasilkan KPI pelajar PhD tempoh maksima boleh diberikan 36 bulan. Pelanjutan kali ketiga adalah tidak dibenarkan.
- ii) Permohonan pelanjutan tempoh projek bagi projek yang gagal mencapai 50% prestasi projek setelah tamat (penyempurnaan aktiviti dalam milestone) perlu diulas oleh fakulti dan akan diadakan sesi pemantauan prestasi projek bersama panel penilai dilantik oleh universiti untuk dipertimbangkan pelanjutan atau penamatan.
- iii) Permohonan pelanjutan tempoh projek hendaklah dikemukakan kepada JPI selewat-lewatnya 3 bulan sebelum tarikh tamat projek.
- iv) Bagi projek yang telah melepasi 3 bulan dari tarikh tamat projek pelanjutan adalah tidak dibenarkan dan perlu mengemukakan laporan akhir projek.

1.5 PERATURAN KEWANGAN

- i) Prosedur perolehan / pembelian / perbelanjaan adalah tertakluk kepada Pekeliling Perbendaharaan terkini dan Peraturan Kewangan Universiti yang sedang digunakan dan berkuatkuasa.

- ii) **Vot 11000 – Gaji dan Upah**
 - Peruntukan V11000 hanya dibenarkan untuk pembayaran gaji dan upah bagi lantikan Skim Pembantu Penyelidik Siswazah (SPPS).
 - Kadar maksima bagi peruntukan V11000 adalah RM32,000.
 - Pelantikan Skim Pembantu Penyelidik Siswazah (SPPS) adalah bagi pelajar Sarjana dan PhD UMP mod penyelidikan secara sepenuh masa dengan kadar maksimum bagi pembayaran pelajar Sarjana adalah RM1,500/bulan dan pelajar PhD adalah RM1,800/bulan.
 - Ketua Projek yang perlu menentukan tempoh masa dan kadar pembayaran yang sesuai berdasarkan skop kerja penyelidikan, baki nilai vot yang ada, had maksima yang termaktub dan elaun lain yang diterima oleh pelajar seperti MRS/DRS.
 - Bagi pelajar yang mendapat MRS/DRS dari IPS atau bantuan kewangan dari agensi lain adalah dibenarkan memohon bagi pelantikan SPPS dibawah geran penyelidikan.
 - Ketua Projek bertanggungjawab memantau SPPS yang dilantik dan memaklumkan secara bertulis kepada JPI bagi penamatan/pemberhentian SPPS dibawah projek penyelidikan.

- iii) **Vot 21000 – Perjalanan dan Pengangkutan**
 - Peruntukan V21000 hanya dibenarkan untuk perjalanan dan pengangkutan (TNT) yang diperlukan dan terlibat secara langsung dengan projek penyelidikan.
 - Kadar maksima bagi peruntukan V21000 adalah RM10,000.

- Peruntukan TNT untuk menghadiri persidangan adalah dengan kadar maksima RM2,500 sepanjang tempoh projek.
 - Peruntukan TNT untuk kerja-kerja berkaitan projek penyelidikan yang melibatkan aktiviti dalam negara sahaja iaitu TNT penyelidik menghadiri mesyuarat bersama industri atau agensi, aktiviti pengumpulan data, soal selidik, kajian dan kerja lapangan adalah dari baki selebihnya.
 - Peruntukan TNT untuk menghadiri seminar, bengkel, simposium, latihan dan pameran adalah terhad anjuran UMP sahaja.
- iv) **Vot 24000 – Sewaan**
- Peruntukan V24000 hanya dibenarkan untuk sewaan peralatan, pengangkutan dan barangan lain yang diperlukan dan terlibat secara langsung dengan projek penyelidikan.
- v) **Vot 27000 – Bekalan dan Bahan Penyelidikan**
- Peruntukan V27000 hanya dibenarkan untuk pembelian bekalan dan bahan penyelidikan yang diperlukan dan terlibat secara langsung dengan projek penyelidikan.
- vi) **Vot 28000 – Baik Pulih Kecil dan Ubahsuai**
- Peruntukan V28000 hanya dibenarkan untuk penyelenggaraan peralatan sediaada universiti bagi memulakan projek penyelidikan.
 - Kadar maksima bagi peruntukan V28000 adalah RM2,500.
 - Penyelidik perlu mendapatkan kelulusan Timbalan Naib Canselor Penyelidikan & Inovasi sebelum kerja-kerja baik pulih kecil dan ubahsuai dimulakan.
- vii) **Vot 29000 - Perkhidmatan Ikhtisas/Perkhidmatan Khas**
- Peruntukan V29000 hanya dibenarkan untuk yuran persidangan, seminar, bengkel, simposium, latihan, pameran, bayaran khidmat

profesional, khidmat konsultasi dan khidmat teknikal yang terlibat secara langsung dengan projek penyelidikan.

- Peruntukan yuran persidangan, yuran seminar, bengkel, simposium, latihan dan pameran
 - Kadar maksima RM2,500 sepanjang tempoh projek.
 - Pembiayaan persidangan adalah berdasarkan Dasar Persidangan universiti yang berkuatkuasa.
 - Pembiayaan seminar, bengkel, simposium, latihan adalah tertakluk kepada anjuran UMP sahaja manakala pameran adalah CITREX sahaja.
- Peruntukan bayaran khidmat profesional/khidmat konsultasi
 - Kadar maksima RM10,000 sepanjang tempoh projek.
 - Dibenarkan untuk perkhidmatan yang diberikan mengikut kepakaran jabatan, pusat, agensi, syarikat, dan individu yang menawarkan kepakaran tersebut seperti contoh analisis pengujian, pemprosesan data, bacaan prof dan suntingan.
 - Pelantikan khidmat profesional/khidmat konsultasi
Ketua Projek perlu mengemukakan cadangan lantikan dan mendapatkan **kelulusan JPI terlebih dahulu** sebelum khidmat profesional/khidmat konsultasi dimulakan dengan mengemukakan sebutharga atau resume individu yang berkenaan. Surat lantikan akan dikeluarkan oleh pihak JPI.
 - Pembayaran khidmat profesional/khidmat konsultasi
Pihak yang dilantik perlu mengemukakan Laporan Teknikal Komprehensif hasil kerja yang telah diselesaikan melalui Ketua Projek bagi tujuan pembayaran.
 - Tuntutan TNT pihak yang dilantik bagi menjalankan khidmat profesional/konsultasi adalah tidak dibenarkan
- Peruntukan bayaran khidmat teknikal
 - Kadar maksimum RM5,000.00 sepanjang tempoh projek.
 - Dibenarkan untuk perkhidmatan yang diberikan oleh pelajar Diploma, Sarjana Muda, Sarjana dan PhD UMP.

- Pelantikan khidmat teknikal
Ketua Projek perlu mengemukakan cadangan lantikan dan mendapatkan **kelulusan JPI terlebih dahulu** sebelum khidmat teknikal dimulakan. Surat lantikan akan dikeluarkan oleh pihak JPI.
- Pembayaran khidmat teknikal
Pihak yang dilantik perlu mengemukakan Laporan Teknikal Ringkas/Artikal Teknikal hasil kerja yang telah diselesaikan melalui Ketua Projek bagi tujuan pembayaran.
- Tuntutan TNT pihak yang dilantik bagi menjalankan khidmat teknikal adalah tidak dibenarkan
- Kadar bayaran bayaran khidmat profesional/khidmat konsultansi/khidmat teknikal adalah sebagaimana kadar yang ditetapkan oleh peraturan kewangan.
- Peruntukan Penerbitan Buku Penyelidikan
 - Sekiranya penyelidik berhasrat untuk menghasilkan buku penyelidikan, peruntukan sebanyak RM5,000 akan diperuntukan untuk proses suntingan, bacaan prof dan pengeditan buku. Walaubagaimanapun, peruntukan ini tidak boleh digunakan bagi tujuan lain.

viii) **Vot 35000 - Peralatan**

- Peruntukan V35000 hanya dibenarkan untuk pembelian peralatan Aset atau Inventori yang diperlukan dan terlibat secara langsung dengan projek penyelidikan.
- Kadar maksima bagi peruntukan V35000 adalah tidak melebihi 40% daripada jumlah keseluruhan peruntukan dipohon.
- Semua pembelian peralatan penyelidikan di bawah geran penyelidikan mestilah diisytihar dengan jelas di dalam proposal dan sebarang pindaan selepas kelulusan perlulah mendapatkan kelulusan dan

mengemukakan justifikasi kepada JPI sebelum pembelian di peringkat fakulti.

- Pembelian peralatan pengkomputeran, peralatan komunikasi, perabot makmal dan peralatan umum seperti almari simpanan bahan kimia/kerusi makmal/meja makmal/perti ais adalah tidak dibenarkan kecuali peralatan tersebut menjadi keperluan penting projek penyelidikan dan penyelidik perlu mendapatkan kelulusan JKPP.
 - Pembelian aset/peralatan yang menggunakan geran penyelidikan akan didaftarkan dibawah pengurusan PTJ di mana geran tersebut didaftarkan samada fakulti / CoE dan menjadi peralatan guna sama warga UMP.
 - Pembelian Aset atau Inventori selain yang diluluskan oleh JKPP perlu dibentangkan semula ke mesyuarat JKPP untuk kelulusan.
- ix) Penyelidik tidak boleh menggunakan peruntukkan geran penyelidikan melebihi jumlah yang diluluskan berdasarkan agihan setiap vot dan juga baki keseluruhan projek.
- x) Bagi tuntutan kewangan projek tamat adalah diberikan masa selama 3 bulan selepas tarikh tamat untuk menyelesaikan semua tuntutan dengan syarat perbelanjaan tersebut adalah dalam tempoh geran aktif.
- xi) Tuntutan kewangan hendaklah dillaksanakan oleh Ketua Projek.
- xii) Bagi projek yang didaftarkan dibawah CoE sebagai PTJ pertama semua kelulusan pembayaran dan perolehan perlu melalui Pengarah CoE sebelum di proses kewangan di fakulti
- xiii) Permohonan pindahan peruntukan (*virement*)
- hanya boleh dibuat selepas 6 bulan dari tarikh mula projek
 - tidak melebihi 50% daripada kelulusan asal bagi setiap vot
 - hanya dibenarkan 2 kali sepanjang tempoh projek penyelidikan

- Vot 11000 dan Vot 21000 tidak dibenarkan pindah peruntukan sehingga KPI modal insan dan penerbitan tercapai
- Vot yang diputuskan didalam mesyuarat JKPP untuk tidak dipindahkan maka pindahan peruntukan adalah tidak dibenarkan.

1.6 HASIL PENYELIDIKAN

- Geran projek penyelidikan yang diluluskan adalah diwajibkan menghasilkan ouput penyelidikan berdasarkan tujuan geran itu ditawarkan.
- Setiap projek Geran Penyelidikan Unggul UMP yang diluluskan diwajibkan menghasilkan hasil penyelidikan berdasarkan jadual berikut:

Peruntukan Geran	Petunjuk Prestasi Utama (KPI) & Hasil Penyelidikan Bagi Setiap Projek
RM20,000-RM29,999	<p>Penerbitan 3 Artikel Scopus & 1 Prosiding Berindeks</p> <p>Modal Insan 1 Pelajar Pasca-siswazah Bergraduat</p>
RM30,000-RM39,999	<p>Penerbitan 1 Artikel WoS, 2 Artikel Scopus & 1 Prosiding Berindeks</p> <p>Modal Insan 1 Pelajar Pasca-siswazah Bergraduat</p>
RM40,000-RM50,000	<p>Penerbitan 1 Artikel WoS, 3 Artikel Scopus & 1 Prosiding Berindeks</p> <p>Modal Insan 1 Pelajar Pasca-siswazah Bergraduat</p>

**** Nota**

Tambahan RM5,000 kepada jumlah geran sekiranya penyelidik berhasrat menerbitkan buku penyelidikan

1 Penerbitan Artikel Web of Science (WoS) bersamaan 2 Penerbitan Artikel Scopus

1 Penerbitan Buku Penyelidikan Berindeks Scopus bersamaan 3 Penerbitan Artikel Scopus

1 Penerbitan Bab Buku Penyelidikan Berindeks Scopus bersamaan 1 Penerbitan Artikel Scopus

Penerbitan bersama di peringkat nasional dan antarabangsa adalah digalakkan

Buku penyelidikan bermaksud buku ilmiah yang ditulis secara sistematik berasaskan fakta dan hasil penyelidikan yang dianalisis secara kritis melalui pengujahan yang rasional (Glosari MyRA)

- iii) Setiap penerbitan perlu dinyatakan afiliasi kepada pihak UMP samada Fakulti dan CoE.
- iv) Penghargaan penerbitan (artikel/buku/bab buku) perlu dinyatakan kepada **Geran Penyelidikan Unggul UMP dan No ID Projek**. Jika penghargaan diberikan kepada lebih dari satu geran penyelidikan di bawah Geran Penyelidikan UMP, artikel jurnal tersebut akan diambil kira sebagai output bagi projek penyelidikan yang diberi penghargaan pertama sahaja.
- v) Penyelidik juga di galakkan untuk menghasilkan penerbitan tidak berindeks (bab dalam buku, monograf, makalah jurnal) dan juga menghasilkan harta intelek.
- vi) Penyelidik perlu melaporkan hasil penyelidikan dengan menggunakan sistem pelaporan kemajuan / pelaporan akhir yang telah diulas dan diluluskan oleh pihak fakulti. Penyelidik juga perlu memasukkan data artikel jurnal dan modal insan ke Sistem Pemantauan IRIMS UMP. Sistem ini akan melaporkan pencapaian penyelidik terus kepada sistem Jabatan Pendaftar bagi urusan perkhidmatan staf.

BAHAGIAN 2 (PENILAIAN PERMOHONAN)

2.1 PENILAIAN PERINGKAT FAKULTI/CoE

- i) Proposal geran hendaklah dinilai, diulas dan disokong pada peringkat Jawatankuasa Penyelidikan Fakulti atau CoE sebelum dikemukakan permohonan kepada JPI.

2.2 PENILAIAN PERINGKAT UNIVERSITI

- i) Ketua Projek perlu membentangkan proposal geran untuk penilaian dan kelulusan Mesyuarat Jawatankuasa Penilaian Projek Penyelidikan (JKPP) UMP.
- ii) **Ahli Jawatankuasa Mesyuarat JKPP Geran Penyelidikan Unggul UMP**
 - Pengerusi : Dekan Penyelidikan JPI
 - Ahli : Timbalan Dekan Penyelidikan Fakulti
Pengarah CoE
Panel Penilai Geran Iantikan universiti
(berdasarkan domain penyelidikan)
 - Urusetia : Jabatan Penyelidikan & Inovasi
- iii) Kuorum bagi mesyuarat Jawatankuasa ini mestilah sekurang-kurangnya lima (5) ahli termasuk Pengerusi.
- iv) Jika Pengerusi tidak dapat menghadiri/mempengerusikan mesyuarat, Pengerusi boleh melantik mana-mana ahli untuk mempengerusikan mesyuarat.

2.3 KELULUSAN KHAS PENYELIDIKAN

- i) Penyelidikan berhubung dengan LMO/GMO (*Living Modified Organism/Genetic Modified Organism*), *Experimental Animal* dan *Human Subjects* perlu mematuhi akta berkaitan dengan membuat satu deklarasi semasa permohonan geran dan memohon kelulusan dari jawatankuasa yang bertanggungjawab setelah dana penyelidikan diluluskan sebelum menjalankan penyelidikan.
- ii) Jawatankuasa yang terlibat adalah seperti berikut
 - LMO/GMO - *Institutional Biosafety & Biosecurity Committee* (IBBC UMP).
 - *Experimental Animal* - *Institutional Animal Care & Use Committee* UMP (IACUC UMP)
 - *Human Subjects* - *Human Ethics Committee* (kerjasama dengan universiti awam lain)

2.4 PEMBERITAHUAN KEPUTUSAN DAN PENGAGIHAN PERUNTUKAN

- i) Jumlah peruntukan yang disalurkan adalah berdasarkan kepada jumlah peruntukan yang diluluskan oleh Mesyuarat JKPP dan surat makluman kod penyelidikan akan dikeluarkan kepada penyelidik untuk tujuan rekod. Semua rekod geran penyelidikan akan dikemaskini melalui sistem IRIMS dan HRIMS.

BAHAGIAN 3 (PEMANTAUAN)

3.1 PEMANTAUAN LAPORAN KEMAJUAN PROJEK

- i) Penghantaran laporan kemajuan projek penyelidikan adalah berdasarkan takwin yang disediakan oleh JPI atau setiap 6 bulan sekali. Ianya tertakluk kepada projek yang telah melepasi tempoh minima 6 bulan dari tarikh mula. Laporan hendaklah dikemaskini ke Sistem Pemantauan Geran Penyelidikan IRIMS UMP dan juga dihantar ke JPI.

- ii) Kegagalan penyelidik mengemukakan laporan perkembangan projek penyelidikan pada masa yang ditetapkan boleh menyebabkan
 - semua aktiviti dan kewangan berkaitan projek serta aktiviti penyelidikan lain penyelidik akan digantung atau dibekukan
 - penyelidik disenaraihitamkan dari membuat permohonan geran penyelidikan baru pada masa akan datang
 - direkodkan dalam fail peribadi penyelidik
 - perkara-perkara diatas akan dilaksanakan sehingga laporan diterima 14 hari selepas notis peringatan terakhir dikeluarkan

- iii) Ahli projek turut perlu bertanggungjawab dalam mengemukakan laporan perkembangan projek.

3.2 PEMANTAUAN LAPORAN AKHIR PROJEK

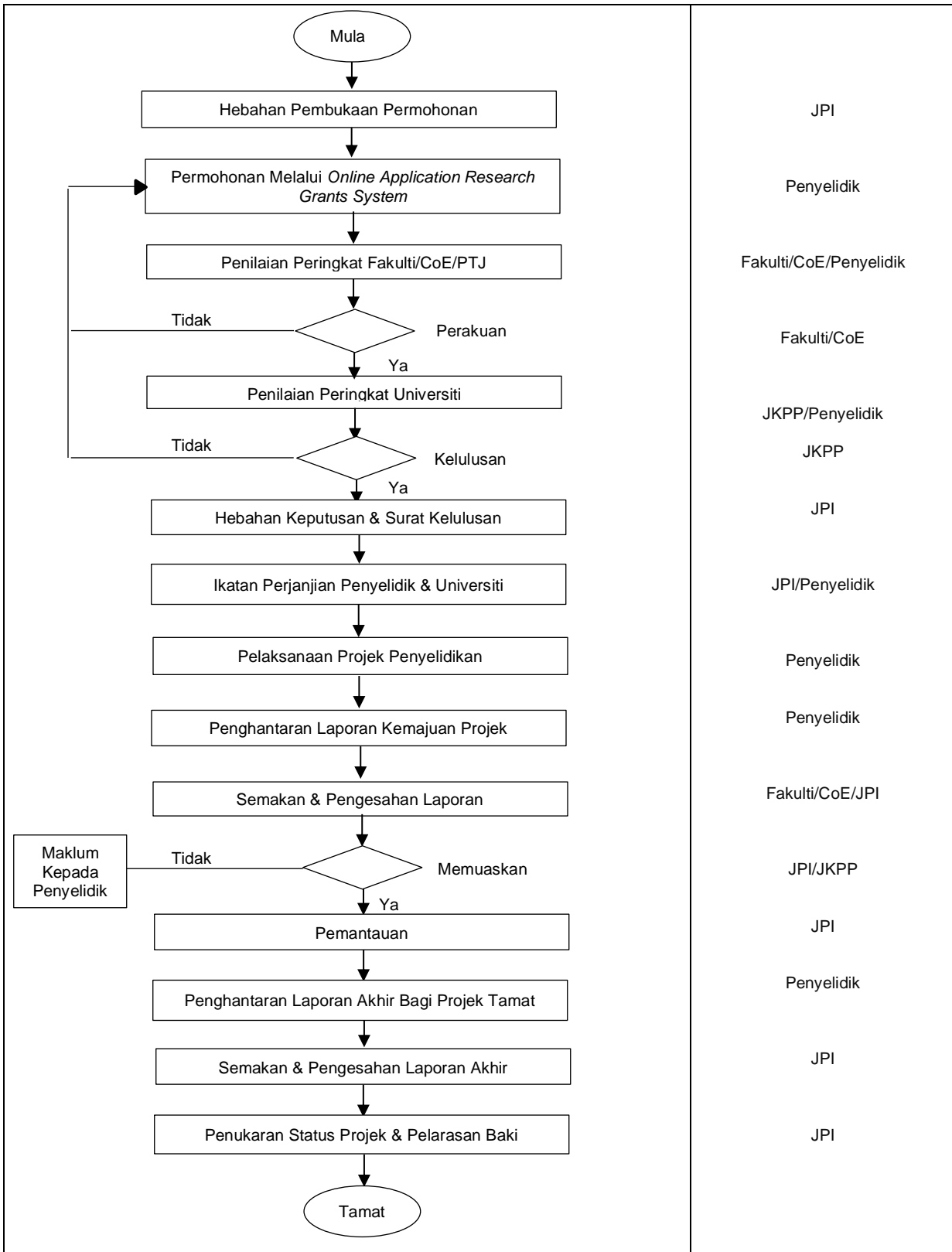
- i) Penghantaran laporan akhir projek penyelidikan adalah dalam tempoh masa 3 bulan selepas projek tamat. Laporan hendaklah dikemaskini ke Sistem Pemantauan Geran Penyelidikan IRIMS UMP dan juga dihantar ke JPI.

- i) Maklumat hasil geran penyelidikan seperti Penerbitan dan Modal Insan perlu dimasukkan oleh penyelidik manakala bagi pencapaian lain iaitu Pameran, Harta Intelek, dan Persidangan adalah data dari sistem sediada.
- ii) Kegagalan penyelidik mengemukakan laporan akhir projek penyelidikan pada masa yang ditetapkan boleh menyebabkan
 - semua aktiviti dan kewangan berkaitan projek lain serta aktiviti penyelidikan lain penyelidik akan digantung atau dibekukan
 - penyelidik disenaraihitamkan dari membuat permohonan geran penyelidikan pada masa akan datang
 - direkodkan dalam fail peribadi penyelidik
 - perkara-perkara diatas akan dilaksanakan sehingga laporan diterima 14 hari selepas notis peringatan terakhir dikeluarkan
- iii) Projek yang telah mengemukakan laporan akhir dan mencapai KPI akan ditukar status kepada Selesai Mencapai KPI. Surat arahan pelarasan baki projek penyelidikan akan dihantar ke Jabatan Bendahari.
- iv) Pihak JKPP berhak menolak / menilai semula jumlah peruntukkan permohonan geran baru penyelidik jika KPI projek penyelidik sebelum ini tidak mencapai KPI yang diberikan

3.3 PROJEK TIDAK AKTIF

- i) Projek penyelidikan yang tidak aktif/tidak berbelanja setelah 6 bulan diluluskan perlu mengemukakan justifikasi sebelum projek penyelidikan ditamatkan dengan notis 14 hari kepada Ketua Projek dan akan direkod dalam fail peribadi staf.

LAMPIRAN CARTA ALIR PROSES KERJA GERAN PENYELIDIKAN UNGGUL UMP



Kelulusan Mesyuarat Senat Ke-185 Bil 12/2021 29 September 2021

**Jabatan Penyelidikan & Inovasi
Universiti Malaysia Pahang
26600 Pekan
Pahang Daru Makmur**