



PEKELILING PENTADBIRAN
BILANGAN 16 TAHUN 2020

**GARIS PANDUAN PRA PENGKOMERSILAN
PRODUK PENYELIDIKAN BAGI TUJUAN
PENGUJIAN (*TEST BED*)
DI
UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA**

Pejabat Pendaftar

5 Mac 2020 | 10 Rejab 1441H

Disalinkan kepada:

Naib Canselor

Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)

Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar)

Penolong Naib Canselor (Jaringan Industri dan Masyarakat)

Penolong Naib Canselor (Pembangunan dan Pengurusan Fasiliti)

Pegawai-Pegawai Kanan

YDP Majlis Perwakilan Pelajar

UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA

UTeM.02.14.02/100-3/2/1 JLD. 3 (16)

5 MAC 2020
10 REJAB 1441H

PEKELILING PENTADBIRAN BIL. 16/2020

GARIS PANDUAN PRA PENGKOMERSILAN PRODUK PENYELIDIKAN BAGI TUJUAN PENGUJIAN (*TEST BED*) DI UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA

1.0 TUJUAN

Pekeliling Pentadbiran ini bertujuan untuk memaklumkan kepada semua staf Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM) mengenai Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (*Test Bed*) di UTeM.

2.0 LATAR BELAKANG

- 2.1 Kemajuan teknologi dalam beberapa dekad yang lalu telah meningkatkan daya saing dalam perniagaan dan ekonomi di seluruh dunia. Bagi memastikan teknologi/produk UTeM berdaya saing dan kekal relevan dengan industri dan masyarakat, aktiviti-aktiviti pengujian di dalam Universiti wajar dilaksanakan. Sehubungan dengan itu, Pusat Pengkomersilan mengambil inisiatif bagi menyediakan Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (*Test Bed*) di UTeM.
- 2.2 Cadangan Garis Panduan ini telah dibentangkan dan diluluskan dalam Mesyuarat Majlis Eksekutif Bil. 8/2019 pada 20 September 2019.

3.0 GARIS PANDUAN PRA PENGKOMERSILAN PRODUK PENYELIDIKAN BAGI TUJUAN PENGUJIAN (*TEST BED*) DI UTeM

Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (*Test Bed*) di UTeM adalah seperti di Lampiran.

4.0 TARIKH KUAT KUASA

Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (*Test Bed*) di UTeM ini berkuat kuasa mulai 20 September 2019.

Sekian, terima kasih.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

“KOMPETENSI TERAS KEGEMILANGAN”

Saya yang menjalankan amanah,



MASDZARIF BIN MAHAT

Ketua Pegawai Operasi

Universiti Teknikal Malaysia Melaka

sya/udcp/bgpo



GARIS PANDUAN PRA PENGKOMERSILAN PRODUK PENYELIDIKAN BAGI TUJUAN PENGUJIAN (*TEST BED*) DI UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA

1.0 TUJUAN

Garis Panduan ini bertujuan memberi panduan kepada para penyelidik UTeM dalam melaksanakan pengujian terhadap teknologi/produk yang dihasilkan sebelum dikomersilkan.

2.0 OBJEKTIF PELAKSANAAN

- 2.1 Menyediakan medium bagi aktiviti-aktiviti pengujian teknologi/produk hasil penyelidikan di dalam UTeM sebelum dikomersilkan.
- 2.2 Menggalakkan penghasilan idea-idea/teknologi yang inovatif serta berpotensi untuk direplikasi dan dikomersilkan.
- 2.3 Meningkatkan potensi pengkomersilan teknologi/produk UTeM yang dapat menyumbang penajaan pendapatan hasil penyelidikan.
- 2.4 Menggalakkan penggunaan teknologi/produk hasil penyelidikan di UTeM.
- 2.5 Mendapatkan maklum balas berkaitan sebarang penambahbaikan yang diperlukan terhadap teknologi/produk.

3.0 TAFSIRAN DAN INTERPRETASI

- 3.1 Di dalam Garis Panduan ini, melainkan jika konteksnya menghendaki makna yang lain—

“Garis Panduan” ertinya “Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (*Test Bed*) di Universiti Teknikal Malaysia Melaka”;

“harta intelek” ertinya dan termasuklah semua maklumat teknikal, reka cipta, rahsia perdagangan, paten, hak cipta, tanda dagang, penyelidikan, perkembangan, penemuan, perisian, pengetahuan, kaedah, teknik, formula, data, proses, spesimen, bahan-bahan biologi, perisian, reka bentuk, lukisan, lakaran dan idea proprietari yang lain, sama ada atau tidak dipatenkan atau hak cipta, dan apa-apa penambahbaikan yang dibangunkan sebelum dan sepanjang tempoh penyelidikan;

“JK HIP” ertinya Jawatankuasa Harta Intelek dan Pengkomersilan UTeM;

“pemohon” ertinya penyelidik dalam kalangan staf UTeM (akademik dan pentadbiran) yang bertindak sebagai Ketua Penyelidik atau Ketua Projek bagi sesuatu teknologi/produk;

“pengguna” ertinya PTj yang menerima teknologi/produk bagi tujuan pengujian di bawah Garis Panduan ini;

“PTj” ertinya Pusat Tanggungjawab di UTeM yang terdiri daripada Fakulti/Institut/Pusat/Pejabat atau apa-apa jua nama ia disebut;

“Pusat Pengkomersilan” ertinya Pusat Pengkomersilan, UTeM;

"TRL" ertinya *Technology Readiness Level*; dan

"UTeM" ertinya Universiti Teknikal Malaysia Melaka.

3.2 Interpretasi

- a) Mana-mana perkataan dalam bentuk tunggal adalah termasuk juga yang majmuk dan sebaliknya.
- b) Pada bila-bila masa Garis Panduan ini merujuk setiap hari dalam kalendar, apa-apa angka atau nombor tersebut hendaklah dirujuk kepada hari-hari dalam kalendar Gregorian.
- c) Tajuk-tajuk dan tajuk-tajuk kecil dalam Garis Panduan ini dimasukkan bertujuan untuk memudahkan rujukan sahaja dan tidak boleh dibuat pertimbangan dalam mentafsirkan Garis Panduan ini.
- d) Lampiran-lampiran yang dirujuk di dalam Garis Panduan ini (jika ada) hendaklah diambil, dianggap, dibaca dan ditafsirkan sebagai bahagian yang penting kepada Garis Panduan ini.

4.0 SYARAT-SYARAT PROSES PENGUJIAN

- 4.1 Teknologi/produk bersifat fizikal/*tangible product*/*intangible product* yang terhasil daripada geran penyelidikan atau projek Kumpulan Inovatif dan Kreatif yang mempunyai nilai komersil;
- 4.2 Pemohon perlu memohon geran penyelidikan dalaman/*Top Down/High Impact*/pra pengkomersilan;

- 4.3 Harta intelek telah diluluskan di peringkat UTeM dan telah didaftarkan di Perbadanan Harta Intelek Malaysia;
- 4.4 Tahap TRL enam (6) dan ke atas; dan
- 4.5 Penghasilan teknologi/produk yang memberi manfaat kepada organisasi, masyarakat dan industri.

5.0 PROSEDUR PERMOHONAN

- 5.1 Ketua Penyelidik/Ketua Projek hendaklah melaksanakan perkara-perkara berikut:-
 - a) Mengenalpasti TRL teknologi produk;
 - b) Menyediakan manual pengguna (*user manual*);
 - c) Menjalankan latihan kepada pengguna;
 - d) Mengadakan *User Acceptance Test*; dan
 - e) Menyelenggara dan khidmat sokongan teknologi/produk dalam tempoh pengujian.
- 5.2 Semua permohonan menjalankan aktiviti pengujian oleh Ketua Penyelidik/Ketua Projek hendaklah menggunakan "Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk" yang disediakan oleh Pusat Pengkomersilan.
- 5.3 Pemohon hendaklah terlebih dahulu memilih PTj bagi melaksanakan pengujian dan mendapatkan persetujuan daripada Ketua PTj yang berkenaan dengan melengkapkan "Borang Setuju Penyerahan Bagi Tujuan Pengujian

Teknologi/Produk” dan “Borang Setuju Terima Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk”.

- 5.4 “Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk” yang telah lengkap diisi beserta dokumen-dokumen sokongan hendaklah disemak dan disahkan oleh Ketua PTj. Permohonan yang lengkap kemudiannya dihantar ke Pusat Pengkomersilan untuk semakan dan proses kelulusan.
- 5.5 “Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk” akan disemak oleh Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi/Produk seperti di **LAMPIRAN 1** Garis Panduan ini.
- 5.6 Pemohon hendaklah membentangkan permohonan pengujian di mesyuarat seperti berikut:-
 - a) Mesyuarat JK HIP yang dipengerusikan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) untuk sokongan.
 - b) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Senat Penyelidikan & Inovasi untuk perakuan permohonan.
 - c) Mesyuarat Majlis Eksekutif untuk sokongan projek bagi permohonan yang memerlukan peruntukan dana UTeM dan kelulusan bagi permohonan yang tidak memerlukan dana atau telah diluluskan dana melalui geran dalaman/luar UTeM.
 - d) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Kewangan bagi sokongan Kewangan bagi permohonan yang memerlukan peruntukan dana UTeM.
- 5.7 Kelulusan permohonan pengujian bagi permohonan yang memerlukan peruntukan dana UTeM adalah di bawah bidang kuasa Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti.

5.8 Pusat Pengkomersilan akan mengeluarkan surat bagi permohonan yang telah diluluskan kepada pemohon dan salinan kepada PTj yang melaksanakan proses pengujian teknologi/produk.

5.9 Setelah pengujian dilaksanakan oleh PTj berkaitan, Laporan Pengujian akan disediakan dan diserahkan kepada pemohon melalui dan salinan kepada Pusat Pengkomersilan.

6.0 CARTA ALIR DAN DOKUMEN PERMOHONAN

Carta Alir proses permohonan pengujian adalah seperti di **LAMPIRAN 2(a)** dan **LAMPIRAN 2(b)** Garis Panduan ini. Manakala dokumen permohonan adalah seperti di **LAMPIRAN 3** Garis Panduan ini.

7.0 SIMULASI PERMOHONAN PENGUJIAN

Simulasi permohonan pengujian adalah seperti di **LAMPIRAN 4** Garis Panduan ini.

8.0 PERANAN DAN BIDANG KUASA PIHAK YANG BERKAITAN

8.1 Pusat Pengkomersilan

8.1.1 Mengawal selia serta memantau semua permohonan penyelidik untuk melaksanakan aktiviti pengujian.

8.1.2 Menyediakan surat kelulusan dan menyelaras perbincangan antara penyelidik dengan pihak-pihak yang berkaitan.

8.1.3 Urus setia kepada Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi/Produk bagi setiap permohonan.

8.2 Penyelidik

8.2.1 Mengemukakan permohonan bagi mendapatkan kelulusan melaksanakan aktiviti pengujian.

8.2.2 Membuat pendaftaran perlindungan harta intelek bagi teknologi/produk yang dihasilkan.

8.2.3 Membentangkan permohonan melaksanakan aktiviti pengujian di platform (mesyuarat) yang ditetapkan.

8.2.4 Menyediakan dokumen manual pengguna, latihan kepada pengguna, *User Acceptance Test* serta bersedia bagi menyelenggara dalam menambahbaik teknologi/produk yang diuji.

8.3 PTj

8.3.1 Terlibat secara langsung dalam pengujian bagi teknologi/produk.

8.3.2 Mengawal dan memastikan peralatan makmal atau peralatan lain yang berkaitan hanya boleh digunakan untuk aktiviti pengujian setelah permohonan diluluskan.

8.3.3 Melaksanakan penyelenggaraan yang diperlukan bagi pelaksanaan pengujian di PTj.

8.3.4 Menjaga kerahsiaan dan maklumat pengujian sebaik-baiknya.

8.3.5 Menyediakan Laporan Pengujian dan dikemukakan kepada pemohon melalui dan salinan kepada Pusat Pengkomersilan.

8.4 JK HIP

8.4.1 Bertanggungjawab dalam membuat penilaian terhadap permohonan pengujian teknologi/produk.

8.4.2 Mempertimbang dan menyokong permohonan pengujian teknologi/produk.

8.5 Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)

8.5.1 Mempengerusikan mesyuarat JK HIP.

8.5.2 Menandatangani surat kelulusan permohonan pengujian teknologi/produk.

9.0 LAIN-LAIN

9.1 Garis Panduan ini hendaklah dibaca bersama dengan Garis Panduan Pengurusan Harta Intelek dan Pengkomersilan UTeM dan peraturan-peraturan semasa yang berkuat kuasa.

9.2 Garis Panduan ini adalah tertakluk kepada pindaan oleh pihak UTeM dari semasa ke semasa.

9.3 Garis Panduan ini tertakluk kepada undang-undang, peraturan, kaedah dan panduan yang berkuat kuasa dari semasa ke semasa.

LAMPIRAN 1

PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB JAWATANKUASA KERJA PENGUJIAN TEKNOLOGI / PRODUK

a) Keahlian Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi/Produk :

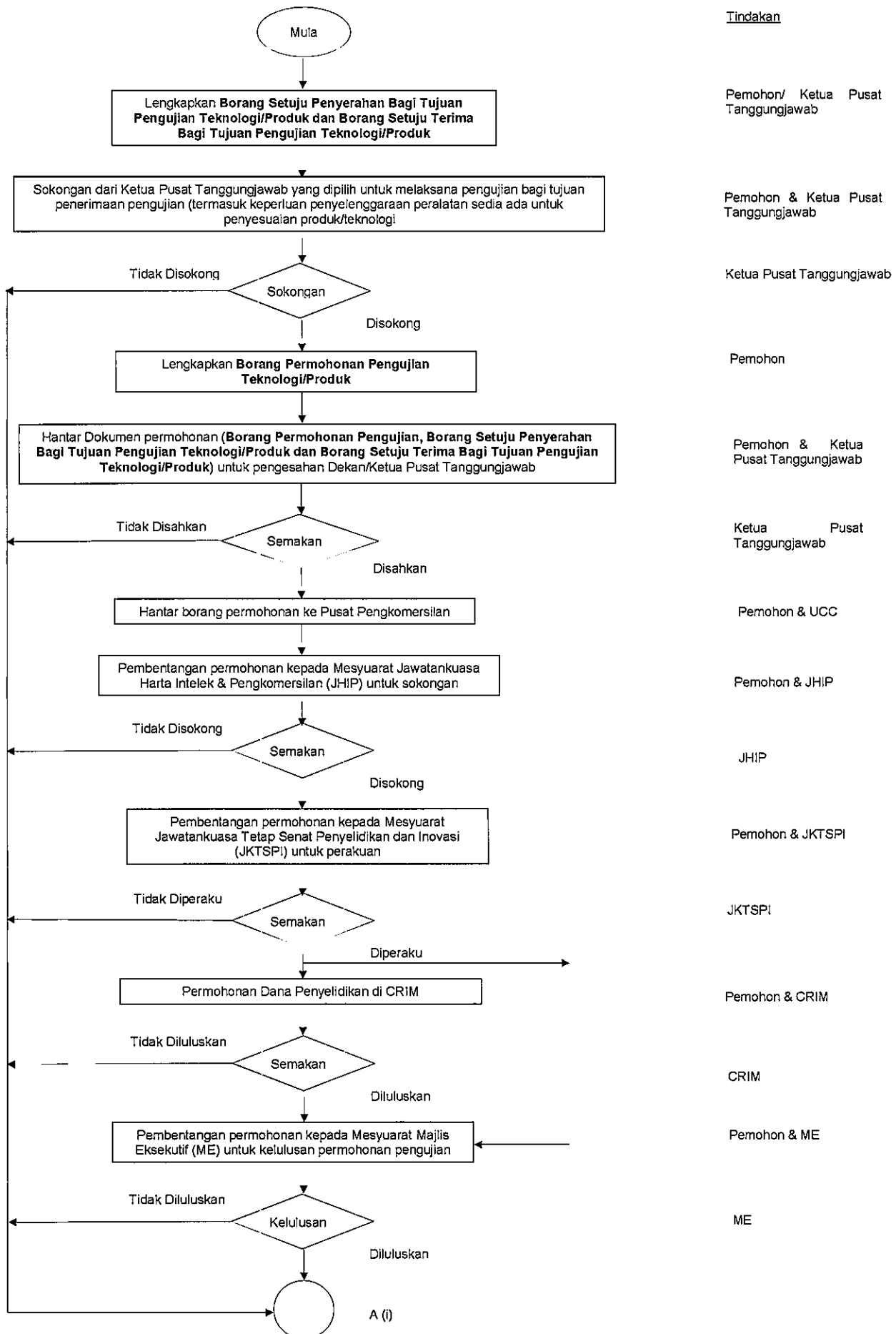
- i. Pengarah Pusat Pengkomersilan – Pengerusi
- ii. Penyelidik (pemohon)
- iii. Wakil Pusat Tanggungjawab yang bakal menerima proses pengujian
- iv. Wakil CRIM
- v. Wakil CoE
- vi. Pegawai di Pusat Pengkomersilan – Urus setia

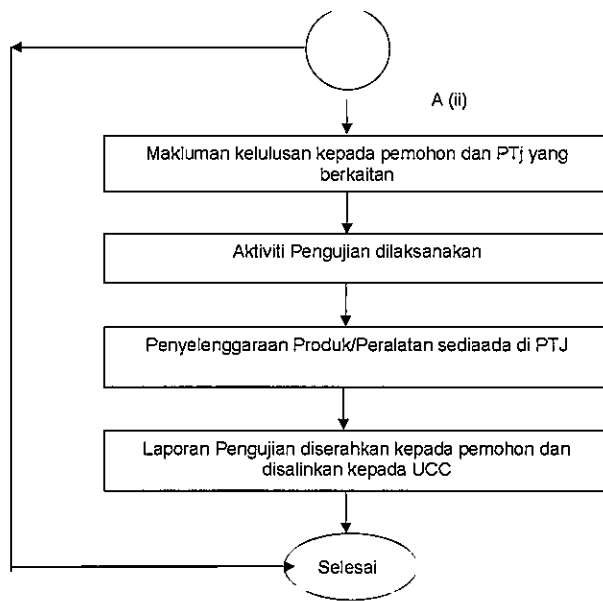
b) Jawatankuasa Kerja ini bertanggungjawab :

- i. Membuat semakan permohonan pengujian Teknologi/Produk agar menepati syarat-syarat di Klausa 4.0 Garis Panduan Pra Pengkomersilan Produk Penyelidikan Bagi Tujuan Pengujian (Test Bed) di Uiversiti Teknikal Malaysia Melaka;
- ii. Membincangkan mengenai proses-proses persediaan dan kerjasama antara penyelidik dan pusat tanggungjawab sebelum aktiviti pengujian dilaksanakan;
- iii. Memberi cadangan dan saranan bagi kelangsungan projek berdasarkan kepada prestasi projek dan kewangan;
- iv. Memberi cadangan penambahbaikan terhadap teknologi/produk yang menjalani pengujian ; dan
- v. Menjaga etika dan kerahsiaan permohonan (Akta Rahsia Rasmi 1972).

LAMPIRAN 2(a)

CARTA ALIR PELAKSANAAN AKTIVITI PENGUJIAN YANG MENGGUNAKAN PERUNTUKAN MELALUI GERAN DALAMAN/LUAR UTeM





Tindakan

UCC, pemohon & PTJ berkaitan

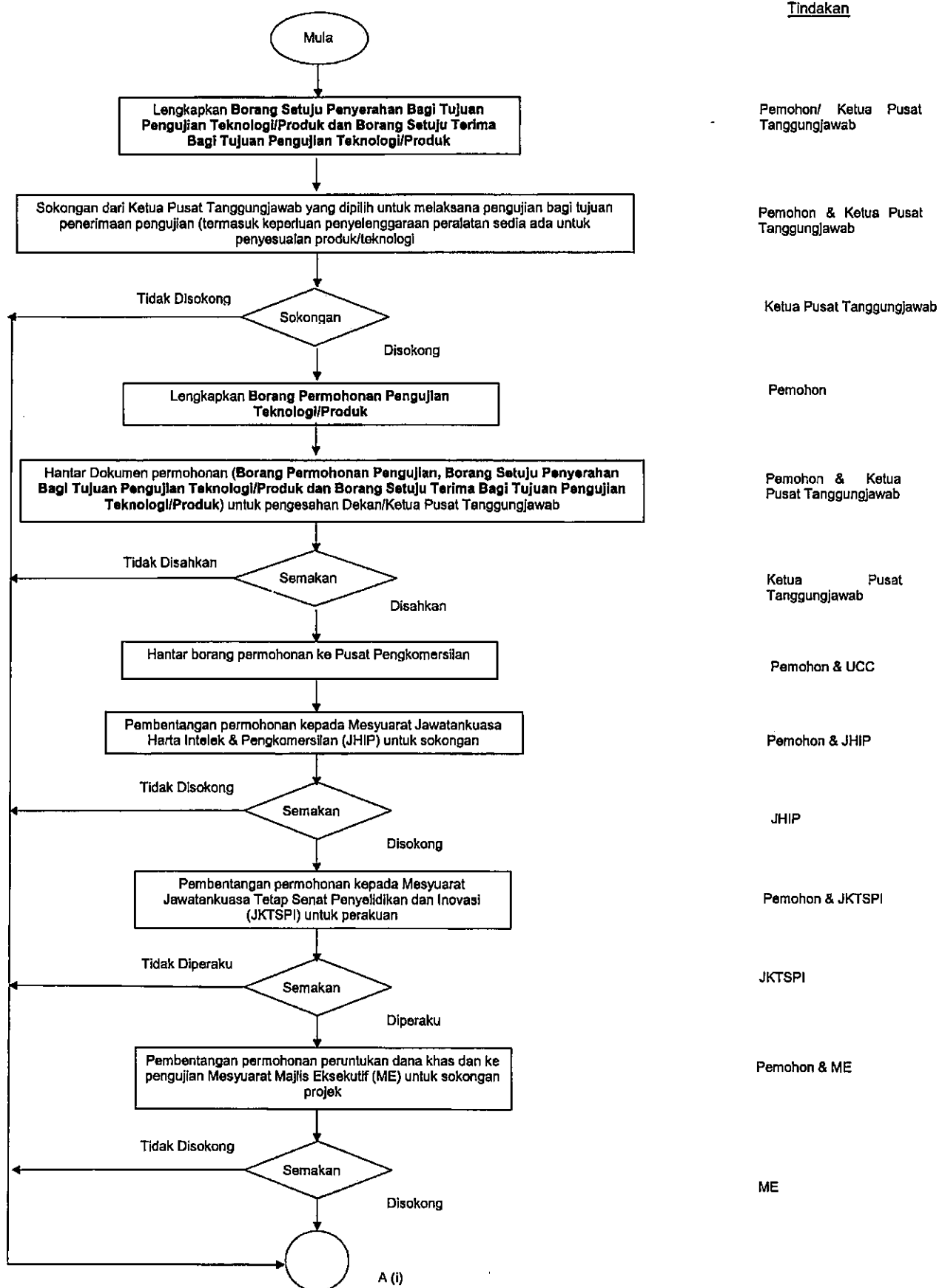
Pemohon & PTJ berkaitan

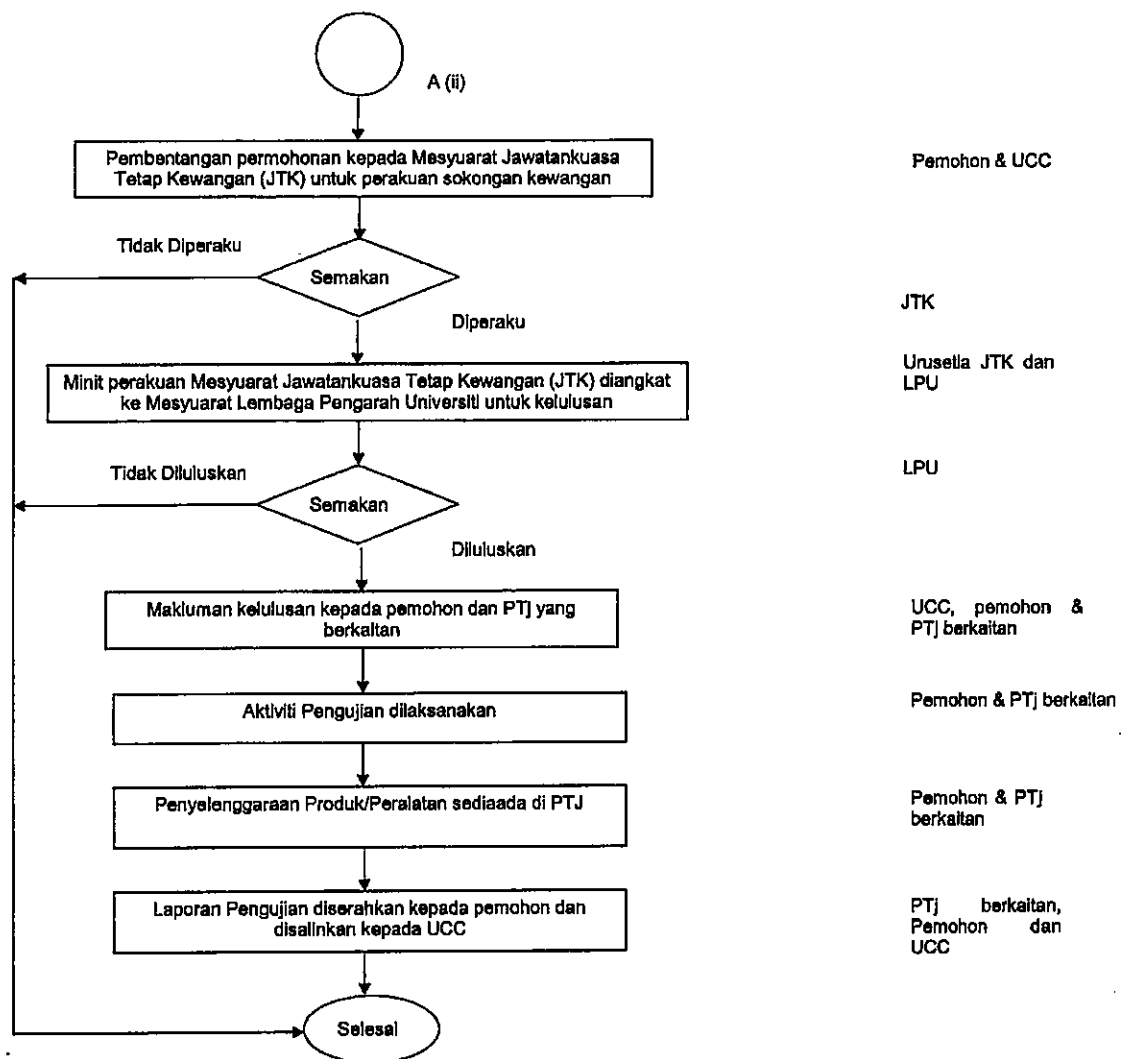
Pemohon & PTJ berkaitan

PTJ berkaitan, Pemohon dan UCC

LAMPIRAN 2(b)

CARTA ALIR PELAKSANAAN AKTIVITI PENGUJIAN YANG MENGGUNAKAN PERUNTUKAN DANA UTAM





LAMPIRAN 3

A	MAKLUMAT PROJEK Tajuk : _____ Nama produk : _____ Ketua Penyelidik : _____
B	PUSAT TANGGUNGJAWAB DI UTeM YANG BOLEH MENGADAPTASI TEKNOLOGI/PRODUK _____
C	TEMPOH PENGUJIAN Tarikh Mula : _____ Tarikh Tamat : _____
D	PROSES PENYELENGGARAAN YANG DIPERLUKAN BAGI PENYESUAIAN TEKNOLOGI/PRODUK BAGI TUJUAN PENGUJIAN (JIKA ADA) (Sila perincikan proses dan kos (jika ada) yang terlibat)
E	PERAKUAN PUSAT TANGGUNGJAWAB (PTJ) Saya dengan ini *bersetuju/tidak bersetuju teknologi/produk ini diuji di Pusat Tanggungjawab ini serta bersedia Sila tanda (✓) a. Melaksanakan penyelenggaraan yang diperlukan. b. Menjalankan pengujian yang diperlukan mengikut tempoh masa yang ditetapkan. c. Menjaga kerahsiaan dan maklumat pengujian sebaik-baiknya. d. Menyediakan laporan setelah tamat proses pengujian. ☐ ☐ ☐ ☐ Ulasan : _____ _____ Nama Ketua PTJ : Jawatan & Cop Rasmi : Tarikh :



UNIVERSITI TEKNIKAL MALAYSIA MELAKA

**BORANG SETUJU PENYERAHAN BAGI TUJUAN PENGUJIAN
TEKNOLOGI/PRODUK**

A	MAKLUMAT PROJEK Tajuk : _____ Nama produk : _____ Ketua Penyelidik : _____
B	PUSAT TANGGUNGJAWAB DI UTeM YANG BOLEH MENGADAPTASI TEKNOLOGI/PRODUK
C	CADANGAN TEMPOH PENGUJIAN Tarikh Mula : _____ Tarikh Tamat : _____
D	PROSES PENYELENGGARAAN YANG DIPERLUKAN BAGI PENYESUAIAN TEKNOLOGI/PRODUK BAGI TUJUAN PENGUJIAN (JIKA ADA)
E	PERAKUAN KETUA PENYELIDIK Saya dengan ini *bersetuju/tidak bersetuju teknologi/produk ini diuji di Pusat Tanggungjawab ini serta bersedia : a. Menyediakan manual pengguna (user manual) b. Menjalankan latihan kepada pengguna c. Mengadakan <i>User Acceptance Test</i> d. Memantau proses pengujian dan memberi khidmat sokongan yang diperlukan sepanjang tempoh pengujian. e. Membantu penyelenggaraan yang diperlukan. f. Memastikan maklumat kerahsiaan teknologi/produk pengujian terpelihara. Sila tanda (✓) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Ulasan : _____ _____ Nama Ketua Penyelidik : Jawatan & Cop Rasmi : Tarikh :

BORANG PERMOHONAN PENGUJIAN TEKNOLOGI/PRODUK

NAMA TEKNOLOGI/PRODUK																											
NAMA KETUA PENYELIDIK																											
NO. STAF																											
FAKULTI/PTJ																											
NO. TELEFON	TELEFON PEJABAT :	TELEFON BIMBIT:																									
EMAIL																											
MAKLUMAT SUNTIKAN KEWANGAN (JIKA ADA)	JENIS GERAN : NO. GERAN : JUMLAH GERAN : RM LAIN-LAIN :																										
JENIS HARTA INTELEK (IP) YANG TELAH DIDAFTARKAN/ DILULUSKAN	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>JENIS HARTA INTELEK (IP)</th> <th>NOMBOR IP</th> <th>TARIKH PEMFAILAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			NO	JENIS HARTA INTELEK (IP)	NOMBOR IP	TARIKH PEMFAILAN	1.				2.				3.											
NO	JENIS HARTA INTELEK (IP)	NOMBOR IP	TARIKH PEMFAILAN																								
1.																											
2.																											
3.																											
BUTIRAN PENYELIDIK BERSAMA (Nyatakan No. Staf / No. Pelajar . Sekiranya terdapat penyelidik selain UTeM, sila nyatakan nama, no. kad pengenalan & institusi)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>NAMA</th> <th>NO. STAF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>-KETUA-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-AHLI-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			NO	NAMA	NO. STAF		-KETUA-			-AHLI-																
NO	NAMA	NO. STAF																									
	-KETUA-																										
	-AHLI-																										

KESESUAIAN TEKNOLOGI MENGIKUT BIDANG/ INDUSTRI	<i>*Electric & Electronic / Information & Communication Technology (ICT) / Agriculture / Education / Mechanical & Manufacturing / Green Technology / Medication</i> Lain-lain (Sila nyatakan) :																																	
JENIS TEKNOLOGI/ PRODUK	☐ Perisian/ <i>Software</i> ☐ Proses ☐ Perkakasan/ <i>Hardware</i>																																	
PERINGKAT KESEDIAAN TEKNOLOGI	(Sila tandakan (v) satu sahaja) <table border="1" data-bbox="499 685 1437 1487"> <thead> <tr> <th>LEVEL</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>(v)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRL 0:</td> <td><i>Idea. Unproven concept, no testing has been performed.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 1:</td> <td><i>Basic research. Principles postulated and observed but no experimental proof available.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 2:</td> <td><i>Technology formulation. Concept and application have been formulated.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 3:</td> <td><i>Applied research. First laboratory tests completed; proof of concept.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 4:</td> <td><i>Small scale prototype built in a laboratory environment ("ugly" prototype).</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 5:</td> <td><i>Large scale prototype tested in intended environment.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 6:</td> <td><i>Prototype system tested in intended environment close to expected performance.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 7:</td> <td><i>Demonstration system operating in operational environment at pre-commercial scale.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 8:</td> <td><i>First of a kind commercial system. Manufacturing issues solved.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRL 9:</td> <td><i>Full commercial application, technology available for consumers.</i></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	LEVEL	DESCRIPTION	(v)	TRL 0:	<i>Idea. Unproven concept, no testing has been performed.</i>		TRL 1:	<i>Basic research. Principles postulated and observed but no experimental proof available.</i>		TRL 2:	<i>Technology formulation. Concept and application have been formulated.</i>		TRL 3:	<i>Applied research. First laboratory tests completed; proof of concept.</i>		TRL 4:	<i>Small scale prototype built in a laboratory environment ("ugly" prototype).</i>		TRL 5:	<i>Large scale prototype tested in intended environment.</i>		TRL 6:	<i>Prototype system tested in intended environment close to expected performance.</i>		TRL 7:	<i>Demonstration system operating in operational environment at pre-commercial scale.</i>		TRL 8:	<i>First of a kind commercial system. Manufacturing issues solved.</i>		TRL 9:	<i>Full commercial application, technology available for consumers.</i>	
LEVEL	DESCRIPTION	(v)																																
TRL 0:	<i>Idea. Unproven concept, no testing has been performed.</i>																																	
TRL 1:	<i>Basic research. Principles postulated and observed but no experimental proof available.</i>																																	
TRL 2:	<i>Technology formulation. Concept and application have been formulated.</i>																																	
TRL 3:	<i>Applied research. First laboratory tests completed; proof of concept.</i>																																	
TRL 4:	<i>Small scale prototype built in a laboratory environment ("ugly" prototype).</i>																																	
TRL 5:	<i>Large scale prototype tested in intended environment.</i>																																	
TRL 6:	<i>Prototype system tested in intended environment close to expected performance.</i>																																	
TRL 7:	<i>Demonstration system operating in operational environment at pre-commercial scale.</i>																																	
TRL 8:	<i>First of a kind commercial system. Manufacturing issues solved.</i>																																	
TRL 9:	<i>Full commercial application, technology available for consumers.</i>																																	
MAKLUMAT PRODUK :	Sila nyatakan perkara berikut : a. Latar Belakang b. Pernyataan Masalah c. Penyelesaian Masalah d. Impak projek kepada Negara / Universiti / Komuniti e. <i>Business Model Canvas (BMC)</i> f. Manual Pengguna (User Manual) g. Kesimpulan																																	

GAMBAR PRODUK : Infografik -Perlu Jelas Dan Berwarna	
CADANGAN PUSAT TANGGUNGJAWAB DI UTeM YANG BOLEH MENGADAPTASI TEKNOLOGI/PRODUK	
CADANGAN INDUSTRI/SYARIKAT YANG BOLEH MENGADAPTASI TEKNOLOGI/PRODUK	
TEMPOH PENGUJIAN	Tarikh Mula : Tarikh Tamat :

PERAKUAN PEMOHON (KETUA PENYELIDIK)

Saya mewakili kumpulan penyelidik, mengaku dan bersetuju teknologi/produk ini diuji di UTeM.

.....

Nama :

Jawatan & Cop Rasmi :

Tarikh :

PERAKUAN DEKAN/KETUA PUSAT TANGGUNGJAWAB

Saya telah menyemak permohonan pengkomersilan teknologi oleh penyelidik dan dengan ini permohonan berkenaan adalah :

☐ Disokong

☐ Tidak Disokong

Ulasan :

.....

Nama :

Jawatan & Cop Rasmi :

Tarikh :

KELULUSAN TIMBALAN NAIB CANSOLOR (PENYELIDIKAN & INOVASI)

Setelah mengambillkira penilaian oleh Jawatankuasa Penilaian Harta Intelek & Pengkomersilan dengan ini disahkan bahawa permohonan berkenaan :

- ☐ Diperaku
☐ Tidak Diperaku

Ulasan :

.....
 Nama :

Jawatan & Cop Rasmi :

Tarikh :

SENARAI SEMAK

- | | |
|---|--------------------------|
| i. Jenis Produk (Perisian/Perkakasan/Proses) | ☐ |
| ii. Pendaftaran Harta Intelek | ☐ |
| iii. Tahap Kesediaan Teknologi (Technology Readiness Level) | ☐ |
| iv. Impak projek kepada Negara / Universiti / Komuniti | ☐ |
| v. Mempunyai nilai komersil | ☐ |
| vi. Maklumat Produk termasuk <i>Business Model Canvas</i> (BMC) & Manual Pengguna | ☐ |
| vii. Borang Setuju Terima Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk | ☐ |

LAMPIRAN 4

SIMULASI PROSES PERMOHONAN PENGUJIAN

Senario 1

Simulasi Proses Permohonan Pengujian Yang Menggunakan Peruntukan Melalui Geran Dalam/Luar UTeM

Penyelidik A dari Fakulti Kejuruteraan Mekanikal telah berjaya mencipta alat bagi penjimatan penggunaan air. Alat yang dibangunkan sesuai digunakan oleh semua pengguna.

Bagi memastikan alat yang dibangunkan oleh Penyelidik A mantap dan sesuai dengan pasaran, Penyelidik A telah mengemukakan permohonan bagi melaksanakan pengujian di Pusat Islam untuk kegunaan di Masjid Sayyidina Abu Bakar UTeM. Geran Dalam yang diperolehi oleh Penyelidik A masih mempunyai baki yang mencukupi bagi membiayai proses pengujian tersebut di UTeM.

Tindakan :

1. Penyelidik terlebih dahulu memilih Pusat Tanggungjawab iaitu Pusat Islam bagi pelaksanaan pengujian dan mendapatkan persetujuan daripada Ketua Pusat Tanggungjawab berkenaan bagi melaksanakan pengujian di Pusat Islam dengan melengkapkan **Borang Setuju Penyerahan Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk** dan **Borang Setuju Terima Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk**.
2. Seterusnya, penyelidik perlu melengkapkan **Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk**. Borang serta dokumen sokongan yang telah lengkap hendaklah disemak dan disahkan oleh Dekan Fakulti Kejuruteraan Mekanikal. Permohonan yang lengkap kemudiannya dihantar ke Pusat Pengkomersilan untuk semakan dan proses kelulusan.
3. Proses semakan oleh Pusat Pengkomersilan meliputi semakan terhadap borang permohonan dan Pusat Pengkomersilan akan mencadangkan pewujudan Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi / Produk yang dianggotai oleh penyelidik, pengguna dan pusat tanggungjawab yang berkaitan bagi setiap proses permohonan. Cadangan ini akan dibentang bersama permohonan di Jawatankuasa Harta Intelek dan Pengkomersilan (JHIP).
4. Pemohon hendaklah membentangkan permohonan pengujian di mesyuarat seperti berikut :
 - (a) Mesyuarat JHIP yang dipengerusikan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) untuk sokongan.
 - (b) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Senat Penyelidikan & Inovasi untuk perakuan permohonan.
 - (c) Mesyuarat Majlis Eksekutif untuk kelulusan projek.

5. Pusat Pengkomersilan akan mengeluarkan surat kelulusan terhadap permohonan yang telah diluluskan kepada Penyelidik A dan salinan kepada Pusat Islam bagi kebenaran memulakan pelaksanaan proses pengujian teknologi / produk.
6. Pengujian dijalankan dalam tempoh masa yang dipersetujui.
7. Pusat Islam perlu mengemukakan Laporan Pengujian setelah pengujian tamat dilaksanakan dan menyerahkan laporan tersebut kepada Penyelidik A melalui dan salinan kepada Pusat Pengkomersilan.

Senario 2

Simulasi Proses Permohonan Pengujian Yang Menggunakan Peruntukan Melalui Dana Khas UTeM

Penyelidik B dari Fakulti Kejuruteraan Elektrik telah berjaya mencipta alat bagi penjimatan penggunaan minyak kenderaan. Alat yang dibangunkan sesuai untuk digunakan oleh semua jenis kenderaan.

Bagi memastikan alat yang dibangunkan oleh Penyelidik B mantap dan terbukti menjimatkan minyak, Penyelidik B mengemukakan permohonan bagi melaksanakan pengujian pada kenderaan di Pejabat Pengurusan Kenderaan Universiti. Penyelidik B tidak mempunyai sebarang dana bagi membiayai proses pengujian tersebut di UTeM.

Tindakan :

1. Penyelidik terlebih dahulu memilih Pusat Tanggungjawab iaitu Pejabat Penolong Naib Canselor (Pembangunan & Pengurusan Fasiliti) bagi pelaksanaan pengujian dan mendapatkan persetujuan daripada Ketua Pusat Tanggungjawab berkenaan bagi melaksanakan pengujian pada kenderaan di bawah Pejabat Pengurusan Kenderaan Universiti (PPKU) dengan melengkapkan **Borang Setuju Penyerahan Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk** dan **Borang Setuju Terima Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk**.
2. Seterusnya, penyelidik perlu melengkapkan **Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk**. Borang serta dokumen sokongan yang telah lengkap hendaklah disemak dan disahkan oleh Dekan Fakulti Kejuruteraan Elektrik. Permohonan yang lengkap kemudiannya dihantar ke Pusat Pengkomersilan untuk semakan dan proses kelulusan.
3. Proses semakan oleh Pusat Pengkomersilan meliputi semakan terhadap borang permohonan dan Pusat Pengkomersilan akan mencadangkan pewujudan Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi / Produk yang dianggotai oleh penyelidik, pengguna dan pusat tanggungjawab yang berkaitan bagi setiap proses permohonan. Cadangan ini akan dibentang bersama permohonan di Jawatankuasa Harta Intelek dan Pengkomersilan (JHIP).
4. Pemohon hendaklah membentangkan permohonan pengujian di mesyuarat seperti berikut :
 - (a) Mesyuarat JHIP yang dipengerusikan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) untuk sokongan.
 - (b) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Senat Penyelidikan & Inovasi untuk perakuan permohonan.
 - (c) Mesyuarat Majlis Eksekutif untuk sokongan projek bagi permohonan yang memerlukan dana peruntukan khas dari Universiti
 - (d) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Kewangan bagi sokongan Kewangan bagi permohonan yang memerlukan dana peruntukan khas dari Universiti.
 - (e) Kelulusan permohonan pengujian bagi permohonan yang memerlukan dana peruntukan khas dari Universiti adalah di bawah bidang kuasa Mesyuarat Lembaga Pengarah Universiti.

5. Pusat Pengkomersilan akan mengeluarkan surat bagi permohonan yang telah diluluskan kepada Penyelidik B dan salinan kepada Pejabat Penolong Naib Canselor (Pembangunan & Pengurusan Fasiliti)) bagi kebenaran memulakan pelaksanaan proses pengujian teknologi / produk.
6. Pengujian dijalankan dalam tempoh masa yang dipersetujui.
7. Pejabat Pengurusan Kenderaan Universiti, Pejabat Penolong Naib Canselor (Pembangunan & Pengurusan Fasiliti) perlu mengemukakan Laporan Pengujian setelah pengujian tamat dilaksanakan dan menyerahkan laporan tersebut kepada Penyelidik B melalui dan salinan kepada Pusat Pengkomersilan.

Senario 3

Simulasi Proses Permohonan Pengujian Yang Melibatkan Dua (2) Pusat Tanggungjawab

Penyelidik C dari Fakulti Teknologi Maklumat & Komunikasi telah berjaya mewujudkan satu sistem yang melibatkan modul pengurusan klinik dan fungsi klinikal serta pengurusan inventori perubatan. Sistem yang dibangunkan sesuai digunakan oleh klinik-klinik kesihatan di Malaysia kerana ia merupakan sistem yang lengkap dalam membantu pengurusan klinik dalam menyimpan maklumat kesihatan dan perubatan pesakit dan juga pengurusan stok perubatan.

Bagi memastikan sistem yang dibangunkan oleh Penyelidik C mantap dan sesuai digunakan di UTeM, Penyelidik C telah mengemukakan permohonan bagi melaksanakan pengujian di Pusat Kesihatan UTeM, Pejabat Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar) sebagai pengguna dan Pusat Perkhidmatan Pengetahuan dan Komunikasi (PPPK) sebagai penerima sistem dan seterusnya menyelenggara dan mengambil alih pengurusan sistem berkenaan setelah selesai pengujian. Geran Dalaman yang diperolehi oleh Penyelidik C masih mempunyai baki yang mencukupi bagi membiayai proses pengujian di UTeM.

Tindakan :

1. Penyelidik terlebih dahulu memilih Pusat Tanggungjawab iaitu Pejabat Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar) dan Pusat Perkhidmatan Pengetahuan dan Komunikasi bagi pelaksanaan pengujian seterusnya mendapatkan persetujuan daripada Ketua Pusat Tanggungjawab berkenaan bagi melaksanakan pengujian di Pusat Kesihatan UTeM dan Pusat Perkhidmatan Pengetahuan dan Komunikasi dengan melengkapkan **Borang Setuju Penyerahan Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk** dan **Borang Setuju Terima Bagi Tujuan Pengujian Teknologi/Produk**.
2. Seterusnya, penyelidik perlu melengkapkan **Borang Permohonan Pengujian Teknologi/Produk**. Borang serta dokumen sokongan yang telah lengkap hendaklah disemak dan disahkan oleh Dekan Fakulti Teknologi Maklumat & Komunikasi. Permohonan yang lengkap kemudiannya dihantar ke Pusat Pengkomersilan untuk semakan dan proses kelulusan.
3. Proses semakan oleh Pusat Pengkomersilan meliputi semakan terhadap borang permohonan dan Pusat Pengkomersilan akan mencadangkan pewujudan Jawatankuasa Kerja Pengujian Teknologi / Produk yang dianggotai oleh penyelidik, pengguna dan pusat tanggungjawab yang berkaitan bagi setiap proses permohonan. Cadangan ini akan dibentang bersama permohonan di Jawatankuasa Harta Intelek dan Pengkomersilan (JHIP).
4. Pemohon hendaklah membentangkan permohonan pengujian di mesyuarat seperti berikut :
 - (a) Mesyuarat JHIP yang dipengerusikan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi) untuk sokongan.
 - (b) Mesyuarat Jawatankuasa Tetap Senat Penyelidikan & Inovasi untuk perakuan permohonan.
 - (c) Mesyuarat Majlis Eksekutif untuk kelulusan projek.

5. Pusat Pengkomersilan akan mengeluarkan surat bagi permohonan yang telah diluluskan kepada Penyelidik C dan salinan kepada Pejabat Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar) bagi kebenaran memulakan pelaksanaan proses pengujian teknologi / produk.
6. Pengujian dijalankan dalam tempoh masa yang dipersetujui.
7. Pusat Kesihatan UTeM, Pejabat Timbalan Naib Canselor (Hal Ehwal Pelajar) dan Pusat Perkhidmatan Pengetahuan dan Komunikasi perlu mengemukakan Laporan Pengujian setelah pengujian tamat dilaksanakan dan menyerahkan laporan tersebut kepada Penyelidik C melalui dan salinan kepada Pusat Pengkomersilan.