



**GARIS PANDUAN  
PERMOHONAN KELULUSAN  
TEKNIKAL PEROLEHAN ICT UKM  
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA**



## ISI KANDUNGAN

## MUKA SURAT

1.0	Tujuan .....	1
2.0	Punca Kuasa Kelulusan .....	1
3.0	Tatatacara Permohonan .....	1
4.0	Penyediaan Kajian Pasaran .....	2
5.0	Jenis Peruntukan Digunakan .....	2
6.0	Kategori Peralatan ICT .....	4
7.0	Peralatan ICT Yang Tidak Memerlukan Kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT .....	5
8.0	Senarai Semak Tindakan Selepas Kelulusan Jawatan Kuasa .....	5
9.0	Pemakaian Garis Panduan .....	5
10.0	Carta Alir Proses .....	6
11.0	Senarai Lampiran .....	6
<b>Lampiran 1</b>	<b>: Had Nilai Kelulusan Spesifikasi Perolehan ICT Peringkat Jawatankuasa .....</b>	<b>7</b>
<b>Lampiran 2</b>	<b>: Senarai Peralatan Yang TIDAK Memerlukan Kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT (JTPCT) .....</b>	<b>8</b>
<b>Lampiran 3</b>	<b>: Carta Alir Proses Permohonan Kelulusan Spesifikasi Perolehan ICT UKM .....</b>	<b>9</b>
<b>Lampiran 4</b>	<b>: Carta Aliran Proses Permohonan Kelulusan Teknikal Perolehan ICT Hospital .....</b>	<b>10</b>
<b>Lampiran 5</b>	<b>: Senarai Peralatan <i>IoT/Wireless</i> Yang PERLU Kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT (JTPICT) .....</b>	<b>11</b>

## 1.0 TUJUAN

Garis panduan ini disediakan bertujuan untuk memberikan panduan dan menjelaskan kepada pemohon tentang tatacara pengurusan permohonan pembelian peralatan ICT UKM.

## 2.0 PUNCA KUASA KELULUSAN

Permohonan pembelian peralatan ICT UKM perlu melalui Jawatankuasa Teknikal Perolehan ICT. Jawatankuasa ini akan membuat pertimbangan dan kelulusan sebelum pembelian dilaksanakan oleh pemohon. Jawatankuasa ini dipengerusikan oleh *Chief Information Officer* (CIO) UKM.

## 3.0 TATACARA PERMOHONAN

3.1 Pemohon perlu melengkapkan Borang Permohonan Kelulusan Teknikal Perolehan ICT UKM secara atas talian di URL berikut :

<https://ptm.ukm.my/borang-perkhidmatan-ptm/>

3.2 Kertas kerja perlu disediakan dan disertakan semasa permohonan bagi perolehan berdasarkan perkhidmatan dan peralatan ICT dan perisian kos seperti berikut:

- a. Perisian yang melebihi harga RM20,000.
- b. Perkhidmatan *Cloud*
- c. Perkakasan ICT yang berharga RM50,000 - RM499,000
- d. Kategori permohonan kurang RM500,000 kandungan kertas kerja perlu mengambil kira permasalahan semasa, objektif penyelesaian masalah, data-data sokongan, keperluan TOT dan
- e. Semua kategori permohonan yang melebihi RM500,000 perlu mengikut format kertas kerja JPICT KPT

( <https://www.moe.gov.my/muat-turun/borang/ict/jpict> )

#### **4.0 PENYEDIAAN KAJIAN PASARAN**

- 4.1 Pemohon perlu menyediakan kajian pasaran bagi memastikan spesifikasi yang dikehendaki adalah mengikut teknologi semasa dan sesuai dengan keperluan penggunaan pemohon.
- 4.2 Untuk melancarkan proses penyediaan spesifikasi, pemohon boleh mendapatkan perundingan dari pasukan ICT samada di PTJ atau di PTM berkaitan kesesuaian teknologi serta harga yang disertakan dan mendapatkan sebutharga dari pembangun/pembekal.

#### **5.0 JENIS PERUNTUKAN DIGUNAKAN**

- 5.1 Sekiranya menggunakan Peruntukan Geran Penyelidikan.
  - a. Pemohon/penyelidik perlu melampirkan bukti kelulusan peralatan ICT yang dinyatakan dalam kertas cadangan penyelidikan yang telah diluluskan. Pemohon/penyelidik perlu melampirkan perincian pada Bahagian Belanjawan Projek dalam kertas cadangan semasa mengisi Borang Permohonan Kelulusan Teknikal Perolehan ICT secara atas talian. Kertas cadangan projek penyelidikan ini adalah sebagaimana yang direkodkan dalam SMPU.
  - b. Sekiranya peralatan ICT tiada dalam kertas cadangan penyelidikan dalam SMPU, pemohon/penyelidik perlu memohon mendapatkan kelulusan terlebih dahulu dengan mengemukakan permohonan kepada pihak pemberi kelulusan mengikut jenis dana/geran seperti berikut:

Jenis Dana/Geran	Pihak Pemberi Kelulusan
Dana Ganjaran Penerbitan	CRIM
Dana Universiti Penyelidikan	*CRIM/ *Pusat IDEA/ *INOVASI@UKM™  *Nota: Mengikut PTJ yang bertanggungjawab terhadap Dana berkenaan.
Dana Dalam PTJ	Pengurusan PTJ
Dana Kementerian Pengajian Tinggi	CRIM  (CRIM akan memajukan kepada pembiaya dana).
Dana Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi	CRIM  (CRIM akan memajukan kepada pembiaya dana).
Dana Kerajaan/Swasta/ Industri/Komuniti (Kebangsaan/ Antarabangsa)	Pembiaya yang meluluskan dana/geran berkenaan.  Nota: Surat kelulusan yang diperolehi perlu dimajukan satu salinan ke CRIM bagi tujuan rekod di SMPU.

- c. Surat kelulusan yang diperolehi daripada pihak yang memberikan kelulusan perlu dilampirkan semasa mengisi Borang Permohonan Kelulusan Teknikal Perolehan ICT UKM secara atas talian.

- 5.2 Bagi perolehan ICT yang menggunakan peruntukan HCTM kurang RM50 ribu, kelulusan spesifikasi perolehan ICT akan dibuat oleh Jawatankuasa Pengurusan Bahagian Teknologi Maklumat Kampus KL.
- 5.3 Had nilai kelulusan spesifikasi perolehan ICT peringkat jawatankuasa adalah seperti yang disenaraikan dalam **Lampiran 1**.
- 5.4 Sekiranya menggunakan peruntukan selain daripada geran penyelidikan, Pemohon perlu mengemukakan/melampirkan Minit Kelulusan Mesyuarat PTJ / Perancangan Perolehan PTJ / Surat Kelulusan PTJ.

## 6.0 KATEGORI PERALATAN ICT

- 6.1 Pembelian komputer atau komputer riba terdapat 3 kategori:
- Spesifikasi rendah - untuk penggunaan di pejabat penyelidikan dan pengajaran bukan teknikal.
  - Spesifikasi sederhana - untuk penggunaan makmal, penyelidikan dan kerja-kerja yang melibatkan teknikal dan saintifik.
  - Spesifikasi tinggi - untuk pemprosesan data, simulasi teknologi IoT atau *rendering*.

Nota: Rujukan spesifikasi boleh dibuat melalui <http://www.ptm.ukm.my/cadangan-spesifikasi-komputer/>

- 6.2 Pembelian perisian, terdapat dua jenis perisian iaitu perisian sistem (System Software) dan perisian aplikasi (Application Software).
- Perisian sistem ialah perisian yang diperlukan untuk menjalankan sesuatu perkakasan. Contoh: OS, firewall.
  - Perisian aplikasi pula adalah perisian yang boleh digunakan pada mana-mana komputer dan kebiasaannya digunakan oleh pelbagai pengguna. Contoh: Grammarly, ArcGis, Matlab
  - Kaedah pembelian perisian ialah secara *perpetual* atau secara langganan tahunan.
  - Bagi pembaharuan langganan perisian, pengguna perlu memastikan permohonan dibuat sekurang-kurangnya tiga (3) bulan sebelum tarikh tamat langganan.

Sebarang pembelian dan pembaharuan perisian perlu mendapat kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT terlebih dahulu dan mengikut Tatacara Perolehan Universiti.

- 6.3 Selain daripada perkara 6.1 dan 6.2, seperti berikut:
- Permohonan untuk langganan pangkalan data dan *cloud*
  - Penyelenggaraan perkakasan ICT termasuk rangkaian (kecuali pembaharuan)
  - Pembelian set audio visual yang melibatkan penggunaan bersama infrastruktur ICT rangkaian seperti penyediaan ruang mesyuarat digital di PTJ.

## **7.0 PERALATAN ICT YANG TIDAK MEMERLUKAN KELULUSAN JAWATANKUASA PEROLEHAN ICT.**

Peralatan yang tidak perlu dimajukan/mendapat kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT adalah seperti yang disenaraikan pada **Lampiran 2**.

## **8.0 SENARAI SEMAK TINDAKAN SELEPAS KELULUSAN JAWATAN KUASA**

- 8.1 Surat kelulusan bagi spesifikasi yang diterima akan dikeluarkan oleh Jawatankuasa dalam tempoh tujuh (7) hari bekerja selepas mesyuarat Jawatankuasa Perolehan ICT di adakan.
- 8.2 Tempoh sah surat kelulusan spesifikasi yang dikeluarkan adalah seperti berikut:
  - a. Satu (1) tahun untuk perolehan secara tender
  - b. Enam (6) bulan untuk perolehan secara sebut harga
- 8.3 Selepas menerima surat kelulusan, pemohon perlu membuat perolehan melalui kaedah semasa, iaitu melalui Sistem eP@UKM dan perlu mengisi spesifikasi yang telah diluluskan.
- 8.4 Sebarang perubahan spesifikasi selepas kelulusan perlu mendapatkan kelulusan semula dengan justifikasi:
  - a. Peralatan/perisian mestilah setara atau teknologinya lebih baik.
  - b. Tiada berlaku perubahan harga.

Sekiranya perkara a dan b tidak dipenuhi, pemohon perlu membuat permohonan semula untuk spesifikasi yang baharu.

## **9.0 PEMAKAIAN GARIS PANDUAN**

- 9.1 Garis Panduan ini terpakai untuk warga UKM yang ingin membuat permohonan pembelian peralatan ICT.
- 9.2 Pemakaian garis panduan ini adalah tertakluk dari semasa ke semasa kepada perubahan yang dibuat oleh UKM/KPT. Justeru, garis panduan ini akan tidak terpakai/terbatal sekiranya berlaku sebarang perubahan arahan daripada UKM.



## 10.0 CARTA ALIR PROSES

Carta alir proses permohonan kelulusan spesifikasi perolehan ICT UKM dan UKMKKL adalah seperti berikut:

- a. Proses permohonan kelulusan spesifikasi perolehan ICT UKM (Rujuk **Lampiran 3**)
- b. Proses permohonan kelulusan spesifikasi KKL (Rujuk **Lampiran 4**)  
(<https://apps.ppukm.ukm.my>).

## 11.0 LAMPIRAN

Bil.	Lampiran	Tajuk
1	Lampiran 1	Had nilai kelulusan spesifikasi perolehan ICT peringkat jawatan kuasa
2	Lampiran 2	Senarai peralatan ICT yang TIDAK memerlukan kelulusan Jawatan Kuasa Perolehan ICT (JTPICT)
3	Lampiran 3	Carta alir proses permohonan kelulusan spesifikasi perolehan ICT UKM
4	Lampiran 4	Carta alir proses permohonan kelulusan teknikal perolehan ICT hospital
5	Lampiran 5	Senarai Peralatan <i>IoT/Wireless</i> yang PERLU kelulusan JTPICT

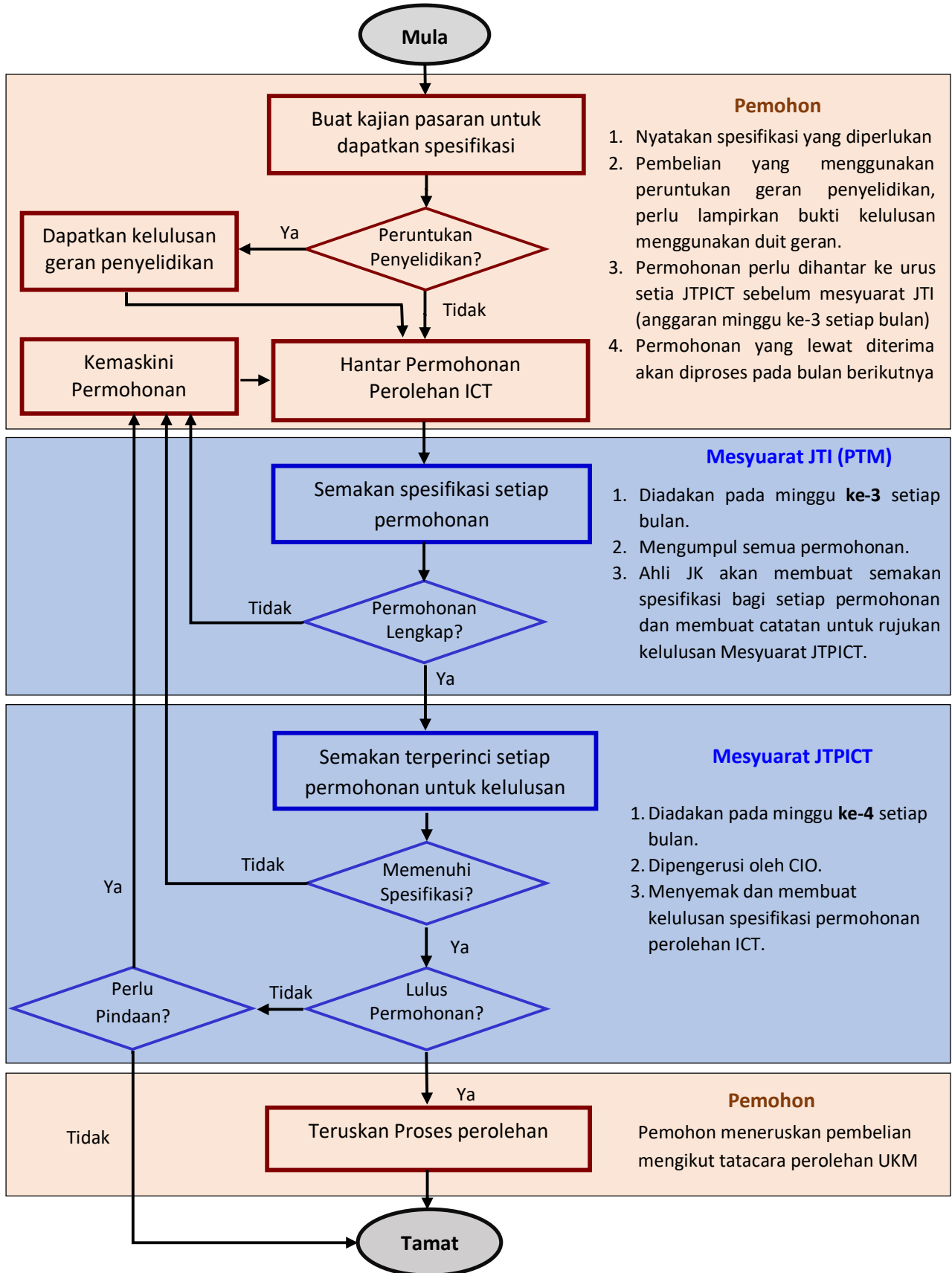
## LAMPIRAN 1

### Had Nilai Kelulusan Spesifikasi perolehan ICT Peringkat Jawatankuasa

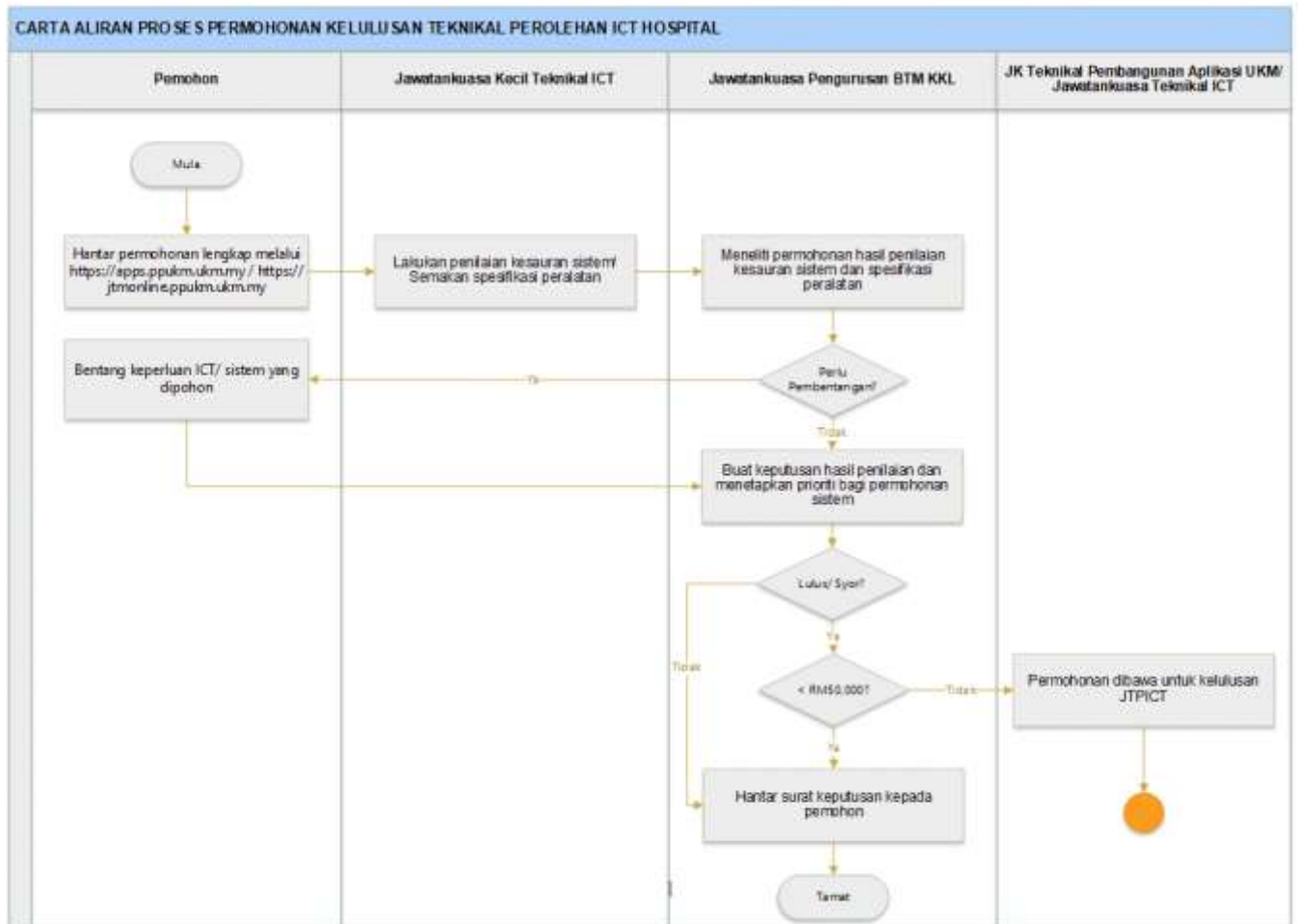
PROJEK			PERINGKAT KELULUSAN				
KATEGORI PEROLEHAN PROJEK	SKOP PROJEK	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J) RIBU (K)	JP BTM KKL	JTPICT UKM	JPICT UKM	JPICT KPT	JTISA
Projek Baharu	1. Pembangunan, naik taraf sistem aplikasi dan/atau integrasi (termasuk sistem yang dibangunkan secara dalaman)	< 50K	√	√	√	–	–
		≥ 50K hingga < 1J	√	√	√	√	–
		≥ 1J	√	√	√	√	√
	2. Perolehan perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT	< 50k	√	–	–	–	–
		≥ 50K hingga < 500K	√	√	√	–	–
		≥ 500K hingga < 5J	√	√	√	√	–
		≥ 5J	√	√	√	√	√
	Peningkatan Sistem	1. Naik taraf sistem aplikasi dan/atau integrasi	< 50K	√	–	–	–
≥ 50K hingga < 1J			√	√	√	√	–
≥ 1J			√	√	√	√	√
2. Naik taraf perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT		< 50k	√	–	–	–	–
		≥ 50K hingga < 500K	√	√	√	–	–
		≥ 500K hingga < 5J	√	√	√	√	–
		≥ 5J	√	√	√	√	√
Pertambahan Peralatan		Perolehan perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT	< 50k	√	–	–	–
	≥ 50K hingga < 500K		√	√	√	√	–
	≥ 500K hingga < 5J		√	√	√	√	√
	≥ 5J		√	–	–	–	–
Perluasan projek	Perluasan penggunaan sistem aplikasi	< 50K	√	√	√	–	–
		≥ 50K hingga < 1J	√	√	√	√	–
		≥ 1J	√	√	√	√	√
	Perolehan perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT	< 50k	√	–	–	–	–
		≥ 50K hingga < 500K	√	√	–	–	–
		≥ 500K hingga < 5J	√	√	√	–	–
		≥ 5J	√	√	√	√	–

### Senarai Peralatan Yang TIDAK Memerlukan Kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT (JTPICT)

1. Perkakasan atau Accesories Komputer
  - a. Pencetak yang beharga kurang RM2000
  - b. Pengimbas (scanner)
  - c. RJ45 (Peralatan Rangkaian)
  - d. Toner pencetak
  - e. Bateri CMOS
  - f. CD/CD-RW, DVD/DVD-RW
  - g. Bulb projektor
  - h. Monitor
  - i. Tetikus (mouse)
  - j. Keyboard
  - k. Speaker
  - l. Pendrive (Tanpa sistem)
  - m. External Hard-drive
  - n. External CD/DVD-RW
  - o. RAM
  - p. Power supply
  - q. Hard-disk
  - r. Webcam
  
2. Perkakasan selain komputer
  - a. Portable amplifier wireless microphone
  - b. Kamera Digital
  - c. CCTV Kamera
  - d. LED Display (Papan Kenyataan Digital)
  - e. Telefon pintar (Smartphone)
  - f. LCD Projektor
  
3. Buku elektronik (e-Book) untuk kegunaan individu kecuali permohonan dari perpustakaan.
  
4. Peralatan dan perisian yang spesifik secara pakej bersama alat penyelidikan (*embedded software*).
  
5. Pembangunan aplikasi client, mobile atau web (perlu dibawa ke Jawatankuasa Teknikal Permohonan Aplikasi (JTPA)).
  
6. Pembaharuan kontrak penyelenggaraan perkakasan ICT termasuk peralatan rangkaian.



## LAMPIRAN 4



## LAMPIRAN 5

### Peralatan *IoT/Wireless* Yang PERLU Kelulusan Jawatankuasa Perolehan ICT (JTPICT)

<p><b>1. Peralatan IoT yang bersambung dengan protokol rangkaian</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wi-Fi</li> <li>• Zigbee</li> <li>• Z-wave</li> <li>• LoRa/LoRaWAN</li> <li>• Bluetooth Low Energy (BLE)</li> <li>• Near-field communication (NFC)</li> <li>• Radio-frequency identification (RFID)</li> <li>• Narrowband Internet of things (NB-IoT)</li> <li>• Berwayar (ethernet)</li> </ul>	<p><b>2. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : Keselamatan/ automasi rumah/ pejabat/ ruang/ industri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Door Lock</li> <li>• Doorbell with camera/ video</li> <li>• Security Camera CCTV</li> <li>• Heat/Smoke/gas leak sensor</li> <li>• Motion/ intruder/ body sensor</li> <li>• Smart home/ building controller/ set</li> <li>• Fixed/ Programmable/ Flexible/ Integrated Automation System</li> </ul>
<p><b>3. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : Voice controller</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amazon Echo</li> <li>• Amazon Echo Dot</li> <li>• Google Home.</li> <li>• Google Nest Hub.</li> <li>• Google Nest Hub Max.</li> <li>• Lenovo Smart Display.</li> <li>• Harman-Kardon Allure.</li> <li>• Apple HomePod</li> <li>• Bose Home Speaker 500.</li> <li>• Libratone Zipp</li> <li>• ivee Voice</li> <li>• SmartThings</li> <li>• Wink</li> <li>• D-Link Staples Connect</li> <li>• Insteon Hub Pro</li> </ul>	<p><b>4. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : IoT Starter/Education Kit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arduino</li> <li>• Raspberry Pi</li> <li>• Teensy 3.6</li> <li>• Launchpad MSP430</li> <li>• Amica NodeMCU Esp8266</li> <li>• Particle Photon</li> <li>• SparkFun Thing Plus</li> <li>• Adafruit Feather Huzzah</li> <li>• BeagleBoard PocketBeagle</li> <li>• SparkFun RedBoard Artemis</li> <li>• STM32F3 Discovery</li> <li>• Seeeduino Nano</li> <li>• Silicon Labs Wonder Gecko</li> <li>• Odroid XU4</li> <li>• UDOO BOLT V8</li> <li>• Nvidia Jetson Nano Developer Kit</li> <li>• ASUS Tinker Board S</li> </ul>
<p><b>5. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : Cermin mata Augmented Reality (AR)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google glasses</li> <li>• Iristick Z1</li> <li>• Epson Moverio BT-200</li> <li>• Sony SmartEyeglass</li> <li>• Vuzix M300</li> <li>• Carl Zeiss Smart Glass</li> <li>• Microsoft HoloLens</li> <li>• CastAR</li> <li>• Seebright Wave</li> </ul>	<p><b>6. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : Peralatan ICT (Gadget)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual Reality headset/glass</li> <li>• Drone (battery powered only)</li> <li>• Game console/box/system</li> <li>• TV/Media Streamer/Player</li> <li>• Tablet (with/without keyboard)</li> <li>• Drawing pad/tablet (with screen only)</li> <li>• Access Door Control System</li> <li>• Fingerprint Time Attendance System</li> <li>• Interactive Smart/Touch Board</li> <li>• Wi-Fi router/repeater/access point (kecuali Wi-Fi card/USB adapter/dongle)</li> </ul>
<p><b>7. Peralatan IoT dalam kategori penggunaan : Medical data collection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remote patient/edler monitoring</li> <li>• Heart-rate/health monitoring</li> </ul>	