



KERAJAAN MALAYSIA

SURAT PEKELILING AM BILANGAN 7 TAHUN 2024

**GARIS PANDUAN
PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL DAN PEMANTAUAN PROJEK
TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) SEKTOR AWAM**

JABATAN PERDANA MENTERI

16 Julai 2024

Dikelilingkan kepada:

Semua Ketua Setiausaha Kementerian

Semua Ketua Jabatan Persekutuan

Semua YB Setiausaha Kerajaan Negeri

Semua Pihak Berkuasa Berkanun Persekutuan dan Negeri

Semua Pihak Berkuasa Tempatan

SURAT PEKELILING AM BILANGAN 7 TAHUN 2024

GARIS PANDUAN PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL DAN PEMANTAUAN PROJEK TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) SEKTOR AWAM

KANDUNGAN

1. Tujuan
2. Latar Belakang
3. Keperluan
4. Pelaksanaan
5. Struktur Tadbir Urus
6. Pemakaian
7. Maklumat Pertanyaan
8. Tarikh Kuat Kuasa



**JABATAN PERDANA MENTERI
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT**

Setia Perdana 8, Kompleks Setia Perdana
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62502 Putrajaya
MALAYSIA

Tel : 03-8000 8000
Fax : 03-8888 3904
Web : <http://www.jpm.gov.my>
Emel : jpm@jpm.gov.my

Ruj. Kami: JDN.100-1/4/1 (1)

Tarikh: 16 Julai 2024

Semua Ketua Setiausaha Kementerian

Semua Ketua Jabatan Persekutuan

Semua YB Setiausaha Kerajaan Negeri

Semua Pihak Berkuasa Berkanun Persekutuan dan Negeri

Semua Pihak Berkuasa Tempatan

SURAT PEKELILING AM BILANGAN 7 TAHUN 2024

GARIS PANDUAN

**PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL DAN PEMANTAUAN PROJEK
TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT) SEKTOR AWAM**

1. TUJUAN

(1) Surat Pekeliling Am ini bertujuan untuk menyediakan panduan kepada Agensi Sektor Awam mengenai tatacara permohonan kelulusan teknikal dan pemantauan projek ICT.

2. LATAR BELAKANG

(1) Jabatan Digital Negara (JDN), Kementerian Digital (KD) berperanan sebagai pemacu pendigitalan penyampaian perkhidmatan Kerajaan yang efisien, cerdas, selamat dan tangkas di samping merancang dan meneraju pembangunan ICT sektor awam. Sehubungan dengan itu, JDN melalui

Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (JTISA) bertanggungjawab menilai dan menimbang kelulusan teknikal projek ICT agensi sektor awam.

(2) JTISA menilai permohonan projek ICT dari aspek *business case*, daya maju teknikal, pengoptimuman sumber dan keberkesanan kos bagi menyokong keperluan perkhidmatan teras agensi. Asas penilaian JTISA adalah berdasarkan kepada perkhidmatan ICT yang selaras dengan dasar dan perancangan pembangunan negara seperti Rancangan Malaysia (RM) dan Rangka Tindakan Ekonomi Digital Negara (MyDIGITAL) serta agenda pendigitalan seperti Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) dan Pelan Strategik Pendigitalan Kementerian/Agensi.

(3) Pelaksanaan projek ICT Kementerian/Agensi hendaklah memastikan hasrat ke arah menjadikan Malaysia sebagai sebuah negara yang mampan dan berdaya cipta dalam membina semula ekonomi melalui digitalisasi penyampaian perkhidmatan.

(4) Dalam usaha memastikan pengurusan projek ICT dilaksanakan dengan cekap dan berkesan, kelulusan teknikal projek ICT sektor awam merupakan prasyarat kepada permohonan kelulusan Peruntukan Pembangunan dan Peruntukan Mengurus. Ini seterusnya dapat memanfaatkan sepenuhnya agenda pendigitalan ke tahap tertinggi serta mengamalkan tadbir urus projek yang beramanah, adil dan saksama.

3. KEPERLUAN

Selaras dengan keperluan menjadikan kelulusan teknikal projek ICT sebagai prasyarat kepada permohonan kelulusan Peruntukan Pembangunan dan Peruntukan Mengurus untuk projek ICT, Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2015: Garis Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal dan Pemantauan Projek Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) Agensi Sektor Awam perlu ditambah baik. Sehubungan dengan itu, Surat Pekeliling Am ini akan menggantikan Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2015.

4. PELAKSANAAN

Pelaksanaan SPA ini meliputi tatacara permohonan kelulusan teknikal dan pemantauan projek ICT agensi sektor awam, iaitu "Garis Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal dan Pemantauan Projek Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT) Sektor Awam" seperti di **Lampiran A**.

5. STRUKTUR TADBIR URUS

JDN bertanggungjawab dalam mengurus penilaian kelulusan teknikal projek ICT sektor awam melalui JTISA dan pemantauan pelaksanaan projek ICT sektor awam melalui Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam (JPPI).

6. PEMAKAIAN

(1) Garis panduan dalam Surat Pekeliling Am ini adalah terpakai kepada semua Agensi Sektor Awam yang menggunakan peruntukan kewangan Persekutuan atau projek ICT yang dilaksanakan melalui Kerjasama Awam Swasta (PPP) di bawah program *Private Finance Initiative* (PFI).

(2) Bagi projek ICT yang menggunakan peruntukan sumber dalaman (self-generated), dana bukan peruntukan Kerajaan sepenuhnya, tabung amanah Kementerian/Agensi dan lain-lain berkaitan tidak memerlukan kelulusan teknikal JTISA. Walau bagaimanapun, permohonan kelulusan teknikal masih perlu diangkat di peringkat JPICT agensi dan/atau JPICT kementerian.

(3) Tertakluk kepada penerimaannya oleh pihak berkuasa masing-masing, Surat Pekeliling Am ini pada keseluruhannya dipanjangkan kepada semua Perkhidmatan Awam Negeri, Pihak Berkuasa Berkanun Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) yang tidak menggunakan peruntukan Persekutuan.

(4) Surat Pekeliling Am ini perlu dibaca bersama-sama dengan pekeling, arahan, peraturan dan dokumen lain berkaitan ICT dan pendigitalan yang sedang berkuat kuasa.

7. MAKLUMAT PERTANYAAN

(1) Sebarang pertanyaan mengenai Surat Pekeliling Am ini dan permohonan kelulusan teknikal projek ICT Sektor Awam boleh dikemukakan kepada:

Urus Setia Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (JTISA)

Jabatan Digital Negara

E-mel: urussetiajtisa@digital.gov.my

(2) Bagi pertanyaan berkenaan pemantauan projek ICT boleh dikemukakan kepada:

Urus Setia Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam (JPPI)

Jabatan Digital Negara

E-mel: urussetiajppi@digital.gov.my

8. TARIKH KUAT KUASA

Surat Pekeliling Am ini berkuat kuasa mulai dari tarikh ia dikeluarkan. Dengan berkuat kuasanya Surat Pekeliling Am ini, Surat Pekeliling Am Bilangan 3 Tahun 2015: Garis Panduan Permohonan Kelulusan Teknikal dan Pemantauan Projek Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) Agensi Sektor Awam adalah **dibatalkan**.

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menjalankan amanah,



TAN SRI DATO' SERI MOHD ZUKI BIN ALI
Ketua Setiausaha Negara

**GARIS PANDUAN
PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL DAN PEMANTAUAN
PROJEK TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI (ICT)
SEKTOR AWAM**

KANDUNGAN

PERKARA

MUKA SURAT

SENARAI RAJAH	iii
AKRONIM	iv
TAKRIFAN	v
BAB 1: PENGENALAN.....	1
1.1 TUJUAN.....	1
1.2 PENGENALAN TADBIR URUS PROJEK ICT	1
BAB 2: KELULUSAN TEKNIKAL ICT PERINGKAT JAWATANKUASA TEKNIKAL ICT SEKTOR AWAM	5
2.1 PRASYARAT KELULUSAN TEKNIKAL.....	5
2.2 PROJEK ICT DILAKSANA BERSEKALI DENGAN PROJEK PEMBANGUNAN FIZIKAL	7
2.3 PROJEK ICT KRITIKAL DAN BERIMPAK TINGGI	7
2.4 SKOP DAN HAD NILAI PROJEK ICT	8
2.5 PENGECUALIAN KELULUSAN TEKNIKAL	9
2.6 PERUBAHAN SKOP PROJEK ICT.....	10
2.7 TEMPOH SAH LAKU KELULUSAN TEKNIKAL	10
BAB 3: KELULUSAN TEKNIKAL ICT PERINGKAT KEMENTERIAN DAN AGENSI	11
3.1 SYARAT KELULUSAN TEKNIKAL	11
3.2 HAD NILAI KELULUSAN TEKNIKAL.....	13
3.3 TEMPOH SAH LAKU KELULUSAN TEKNIKAL	13
BAB 4: PROSES PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT	14
BAB 5: PEMANTAUAN PELAKSANAAN PROJEK ICT	15
5.1 PEMANTAUAN PROJEK ICT PERINGKAT KEMENTERIAN DAN AGENSI	15
5.2 PEMANTAUAN PROJEK ICT PERINGKAT JAWATANKUASA PEMANTAUAN PROJEK ICT SEKTOR AWAM (JPPI)	16
5.3 SKOP PEMANTAUAN	16

BAB 6: PENUTUP	17
LAMPIRAN A1.....	18
LAMPIRAN A2.....	20
LAMPIRAN A3.....	23
LAMPIRAN A4.....	27
LAMPIRAN A5.....	31
LAMPIRAN A6.....	36
LAMPIRAN A7	37

SENARAI RAJAH

RAJAH	TAJUK
1	Struktur Tadbir Urus Penilaian Teknikal dan Pemantauan Projek ICT Agensi Sektor Awam
2	Struktur Pelaporan Status Kemajuan Projek ICT

AKRONIM

COTS	<i>Commercial Off The Shelf</i>
EA	<i>Enterprise Architecture</i>
FPA	<i>Function Point Analysis</i>
IaaS	<i>Infrastructure as a Service</i>
JPICT	Jawatankuasa Pemandu ICT
JPPI	Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam
JTISA	Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam
PaaS	<i>Platform as a Service</i>
PDSA	Pusat Data Sektor Awam
PFI	<i>Private Finance Initiative</i> (Inisiatif Pembiayaan Swasta)
PPP	<i>Public Private Partnership</i> (Kerjasama Awam Swasta)
PPrISA	Pengurusan Projek ICT Sektor Awam
SaaS	<i>Software as a Service</i>
4IR	<i>Fourth Industrial Revolution</i> (Revolusi Perindustrian Keempat)

TAKRIFAN

Bagi maksud pemakaian Surat Pekeliling Am Bilangan x Tahun 2024, takrifan ini diguna pakai:

1. **Agensi Sektor Awam** Semua peringkat pentadbiran Kerajaan iaitu agensi Kerajaan Persekutuan, Jabatan dan Badan Berkanun Persekutuan, Pejabat Setiausaha Kerajaan (SUK) Negeri, Jabatan dan Badan Berkanun Negeri serta Pihak Berkuasa Tempatan (PBT).
2. *Change Request* Permohonan pindaan terhadap sistem aplikasi/produk yang sedang dibangunkan disebabkan fungsi-fungsi yang dibangunkan dalam sistem aplikasi atau produk perlu ditambah baik bagi membolehkan ia memenuhi kehendak pemilik projek atau pelanggan.
3. *Emerging Technology* Perkembangan teknologi pintar dan moden antaranya seperti Revolusi Perindustrian ke-4 (4IR) yang terdiri daripada:
 - i. Kecerdasan Buatan (AI)
 - ii. Internet Benda (IoT)
 - iii. *Blockchain*
 - iv. Pengkomputeran Awan
 - v. Analitis Data Raya
 - vi. Teknologi Baru Muncul.
4. *Enterprise Architecture (EA)* Suatu pendekatan untuk mendefinisikan sesebuah organisasi atau syarikat merangkumi pelbagai domain yang berbeza iaitu bisnes, data, aplikasi dan teknologi (BDAT) dengan menggunakan kaedah yang berstruktur.

- | | |
|---|--|
| 5. <i>Function Point Analysis</i> (FPA) | Kaedah pengiraan untuk menentukan saiz sistem aplikasi dalam fasa permulaan projek, analisis dan pelaksanaan. |
| 6. Lain-Lain Perkakasan Bukan ICT | Peralatan/komponen fizikal bukan ICT yang menyokong pelaksanaan projek ICT seperti bahan bantu mengajar, penyaman udara, projektor, <i>closed-circuit television</i> (CCTV) dan seumpamanya. |
| 7. <i>Operational Technology</i> (OT) | <p>Peralatan dan perisian bagi sistem industri yang melaksana kawalan (control) dan pemantauan (monitoring) operasi industri seperti sensor atau peranti instrumentasi dan komponen sistem kawalan.</p> <p>Contoh: Teknologi Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) untuk mengawal sistem mekanikal dan elektrik (M&E), Programmable Logic Controller (PLC), Distributed Control System (DCS) dan peranti perubatan.</p> |
| 8. Peluasan Projek ICT | Meluaskan pelaksanaan projek ICT dari lokasi sedia ada ke lokasi-lokasi lain atau dengan menambah bilangan pengguna di lokasi yang sama atau pun kedua-duanya sekali. |
| 9. Pembangunan Sistem | <p>Proses mentakrif, mereka bentuk, membangun, menguji dan melaksanakan aplikasi/sistem merangkumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Pembangunan baharu atau pembangunan semula sistem yang menggunakan perisian aplikasi dan pengubahsuaian <i>Commercial Off The Shelf</i> (COTS); dan/atau ii. Pembangunan <i>big data analytics</i> (BDA); dan/atau |

- iii. Pengintegrasian dengan sistem atau peralatan lain; dan/atau
- iv. Peningkatan atau penaiktarafan sistem atau *change request* yang di luar skop pembangunan asal; dan/atau
- v. Pembangunan aplikasi mudah alih; dan/atau
- vi. Pembangunan portal; dan/atau
- vii. Pembangunan sistem yang digabungkan dengan peralatan *Operational Technology* (OT) atau/dan instrumen khusus.

Contoh: peralatan/instrumen mekanikal, kesihatan, pemantauan, keselamatan dan peralatan/instrumen berkaitan.

10. Pemilik Projek

Pihak yang bertanggungjawab terhadap keseluruhan proses kerja bagi projek tersebut iaitu memiliki, merancang, menyelaraskan, melaksanakan dan memantau permohonan perolehan dan pelaksanaan projek.

11. Peningkatan Projek ICT

Mempertingkatkan keupayaan perkakasan/perisian/rangkaian/aplikasi/perkhidmatan ICT.

Contoh: peningkatan kapasiti/fungsi perkakasan, penambahan modul/sub modul sistem aplikasi, peningkatan *bandwidth*/peluasan rangkaian dan pertambahan skop perkhidmatan ICT.

12. Perisian ICT

Program atau atur cara komputer yang digunakan dengan sistem komputer tertentu merangkumi:

- i. Perisian sistem iaitu sistem operasi, pangkalan data dan perisian bagi membangunkan sistem (Contoh: Postgres Redhat); dan/atau

- ii. Perisian aplikasi iaitu perisian yang digunakan untuk menyokong kerja-kerja harian dalam urusan pengurusan dan pentadbiran pejabat serta pengajaran dan pembelajaran termasuk perisian COTS (Contoh: *Computer Aided Design [CAD]*, *Antivirus*, *Multiview monitoring software*); dan/atau
- iii. Perisian keselamatan (Contoh: *Authentication*, *Public Key Infrastructure*, *Web Application Firewall*); dan/atau
- iv. Lesen perisian.

13. Perkakasan ICT

Semua jenis perkakasan/ peralatan/ peranti ICT, elektronik, telekomunikasi, penyiaran, audio visual, *emerging technology* dan *operational technology* yang mempunyai elemen/capaian ke pangkalan data dan rangkaian untuk menghantar/ menerima /berkongsi data bagi melaksanakan sesuatu projek ICT.

14. Perkhidmatan ICT

Individu atau sekumpulan individu melaksanakan kerja-kerja berkaitan ICT yang memberi manfaat kepada orang lain atau pelanggan termasuk menyumbang tenaga, kemahiran, kepakaran dan pengalaman yang merangkumi:

- i. Perkhidmatan Pengurusan
 - 1. Pengurusan data (Contoh: peralihan data, migrasi data, pembersihan data, pemurnian data dan kemasukan data); dan/atau
 - 2. Pengurusan perubahan (termasuk latihan dan pemindahan teknologi [TOT]) yang berkaitan projek; dan/atau
 - 3. Pengurusan projek; dan/atau

ii. Perkhidmatan Teknikal

1. Perkhidmatan profesional (Contoh: instalasi dan konfigurasi perkakasan, reka bentuk rangkaian, pemasangan sistem); dan/atau
2. Perkhidmatan penghosan (*hosting*); dan/atau
3. Perkhidmatan pengurusan keselamatan seperti *security posture assessment* (SPA), *business continuity plan* (BCP) dan *disaster recovery center* (DRC); dan/atau
4. Meja bantuan/perkhidmatan sokongan teknikal; dan/atau

iii. Perkhidmatan Perolehan/ Langganan Data/ Perisian

1. Perolehan data iaitu perolehan kepada data yang menyokong pembangunan sistem; dan/atau
2. Langganan data iaitu perolehan pangkalan data, jurnal dan langganan maklumat secara atas talian; dan/atau
3. Langganan perisian; dan/atau

iv. Perkhidmatan langganan pengkomputeran awan

1. *Infrastructure as a Service* (IaaS); dan/atau
2. *Platform as a Service* (PaaS); dan/atau
3. *Software as a Service* (SaaS); dan/atau
4. Lain-lain perkhidmatan pengkomputeran awan; dan/atau

v. Perkhidmatan Sewaan

1. Sewaan perkakasan; dan/atau

	2. Sewaan talian rangkaian dan komunikasi; dan/atau
	vi. Perkhidmatan terurus (<i>managed services</i>); dan/atau
	vii. Perkhidmatan Perunding ICT Secara Penyumberluaran (<i>outsourcing</i>); dan/atau
	viii. Lain-lain perkhidmatan ICT .
15. Perkhidmatan Bukan ICT	Perkhidmatan bukan ICT yang menyokong pelaksanaan projek ICT seperti pengubahsuaian bilik server, kerja-kerja mekanikal & elektrik (M&E) dan seumpamanya.
16. <i>Private Finance Initiative</i> (PFI)	Inisiatif Pembiayaan Swasta merupakan salah satu inisiatif di bawah <i>Public Private Partnership</i> (PPP).
17. Peruntukan kewangan Persekutuan	Semua peruntukan kewangan yang melibatkan perbelanjaan pembangunan/perbelanjaan mengurus/dana/geran dan lain-lain sumber yang diterima daripada Pejabat Belanjawan Negara Kementerian Kewangan Malaysia.
18. Projek ICT	Satu usaha sementara merangkumi beberapa siri aktiviti dan tugas yang dibuat untuk menghasilkan produk atau perkhidmatan yang unik dengan penggunaan teknologi bagi memproses, menyimpan dan berkongsi maklumat untuk memperkasa kecekapan, komunikasi dan pengurusan data secara selamat melalui:

- i. Pembangunan/penambahbaikan/peningkatan sistem atau perkhidmatan berasaskan teknologi baharu;
- ii. Peningkatan kecekapan dan keberkesanan transformasi bisnes menggunakan teknologi; dan/atau
- iii. Pembangunan atau peningkatan infrastruktur.

Projek ICT boleh terdiri daripada salah satu atau gabungan kategori projek ICT iaitu kajian ICT, perancangan strategik ICT, pembangunan sistem aplikasi, peningkatan sistem ICT, peluasan sistem aplikasi ICT, perolehan infrastruktur ICT, pematuhan dan pengukuhan ICT serta lain-lain perkhidmatan ICT.

19. Projek ICT Kritikal dan Berimpak Tinggi

Projek yang memberi impak kepada pertahanan, keselamatan negara, kestabilan ekonomi negara, imej negara, keupayaan Kerajaan untuk berfungsi, kesihatan, keselamatan awam dan privasi individu.

20. Projek Pembangunan fizikal

Projek melibatkan kerja-kerja pembinaan bangunan dan infrastruktur bangunan.

21. *Public Private Partnership* (PPP)

Kerjasama Awam Swasta merupakan satu bentuk kerjasama antara sektor awam dan swasta merangkumi projek penswastan dan *Private Finance Initiative* (PFI).

22. Pusat Data Sektor Awam

Fasiliti pusat data dan infrastruktur ICT yang disediakan oleh JDN.

23. Rahsia Besar

Dokumen rasmi, maklumat rasmi dan bahan rasmi yang jika didedahkan tanpa kebenaran akan

menyebabkan kerosakan yang amat besar kepada Malaysia.

24. Rangkaian dan
Peralatan Rangkaian

Kumpulan komputer/peranti elektronik yang berhubung bagi tujuan perkongsian dan pertukaran data.

Merangkumi perkakasan dan perolehan *appliance* bagi menyedia/mengurus rangkaian (Contoh: *Local Area Network* [LAN] dan rangkaian tanpa wayar, *firewall*, *Intrusion Prevention System* [IPS], *network switch*).

25. *Switches*

Peralatan/komponen utama yang menghubungkan pelbagai peralatan seperti komputer, *wireless access point*, pencetak dan server dalam satu rangkaian yang sama. *Switches* membolehkan peralatan yang disambungkan berkongsi maklumat dan berhubung antara satu sama lain.

BAB 1: PENGENALAN

1.1 TUJUAN

Garis panduan ini bertujuan untuk menyediakan panduan kepada Agensi Sektor Awam mengenai tatacara permohonan kelulusan teknikal dan pemantauan projek ICT dengan mengambil kira dasar, hala tuju dan pekeliling Kerajaan berkaitan yang berkuat kuasa.

1.2 PENGENALAN TADBIR URUS PROJEK ICT

(1) Ekosistem tadbir urus projek ICT sektor awam bertujuan untuk merancang, menyelaraskan, memantau pembangunan dan pelaksanaan projek ICT serta penyenggaraan projek ICT di peringkat Kementerian/Agensi.

(2) Tadbir Urus Kelulusan Teknikal Projek ICT Peringkat Sektor Awam

(a) Jawatankuasa Teknikal ICT Sektor Awam (JTISA) adalah jawatankuasa tertinggi yang menguruskan kelulusan teknikal projek ICT di mana Ketua Pengarah JDN selaku Ketua Perkhidmatan Skim Pegawai Teknologi Maklumat yang menerajui perkhidmatan pendigitalan Kerajaan adalah pengerusi JTISA. Keahlian dan bidang tugas JTISA boleh dirujuk di Lampiran A1.

(b) Ahli jemputan Mesyuarat JTISA boleh terdiri daripada:

(i) Perunding ICT Sektor Awam;

(ii) *Subject Matter Expert* (SME) Bidang ICT; dan

(iii) SME Bidang Khusus (bukan ICT) yang terdiri daripada bidang kepakaran tertentu yang diperlukan oleh JTISA seperti maklumat geografi (Contoh: geographic information

system [GIS], kewangan, perubatan, keselamatan dan seumpamanya).

(3) Tadbir Urus Pemantauan Projek ICT Peringkat Sektor Awam

Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam (JPPI) adalah jawatankuasa yang melaksanakan pemantauan ke atas projek-projek ICT Agensi Sektor Awam.

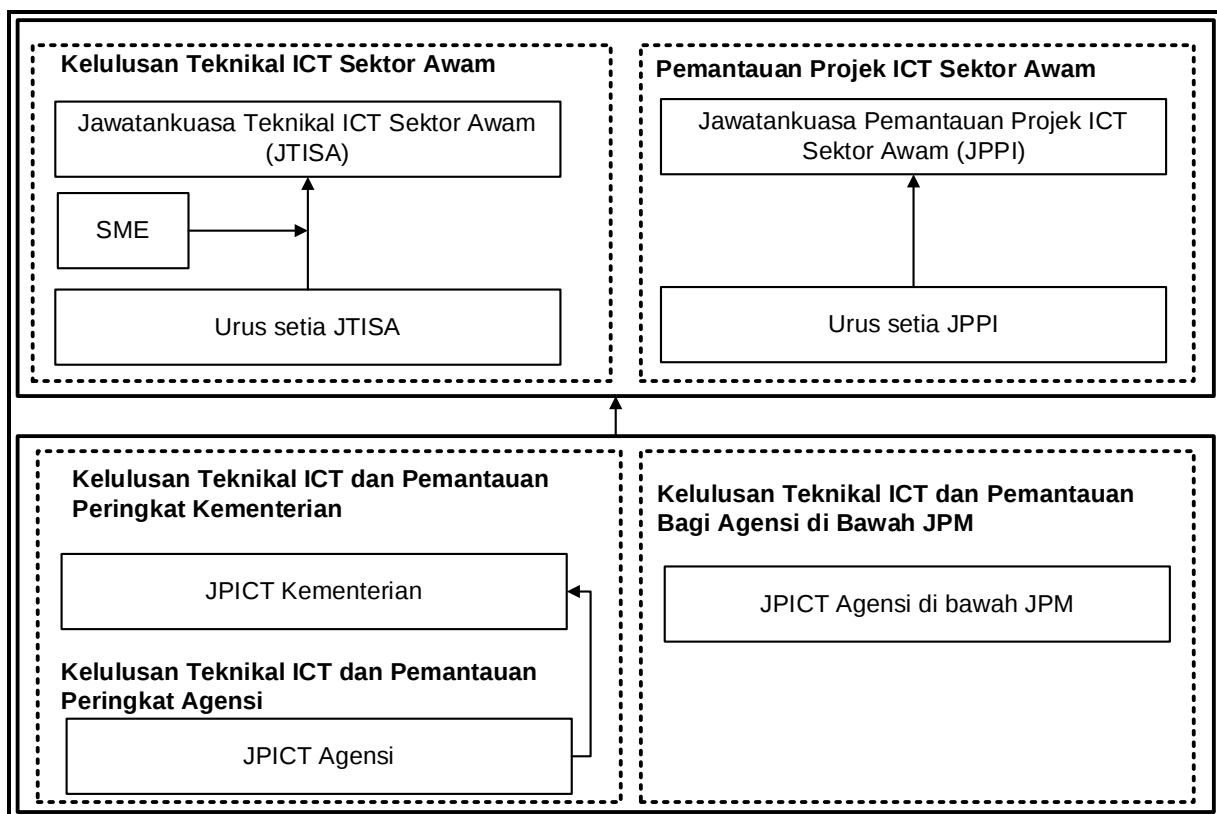
(4) Tadbir Urus Kelulusan Teknikal Peringkat Kementerian/ Agensi

- (a) Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT) adalah jawatankuasa di peringkat Kementerian/Agensi yang merancang, menyelaraskan, menilai, melulus dan memantau permohonan perolehan, pembangunan dan pelaksanaan projek ICT bagi Kementerian dan Agensi di bawahnya termasuk projek ICT yang dilaksanakan secara *in-house*.
- (b) JPICT Kementerian/Agensi bertanggungjawab memantau projek ICT yang dilaksanakan di peringkat Kementerian dan Agensi di bawah seliaannya serta melaporkan status kemajuan projek-projek ICT kepada Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam (JPPI) secara berkala dan mengambil tindakan mengikut kontrak perjanjian yang dipersetujui.
- (c) Keahlian dan Terma Rujukan JPICT Kementerian/Agensi/Jabatan Perdana Menteri (JPM) adalah seperti di Lampiran A2.
- (d) Urus setia JPICT perlu menguruskan pelantikan ahli JPICT dengan terma rujukan.

(5) Struktur Tadbir Urus Penilaian Teknikal dan Pemantauan Projek ICT Sektor Awam

(a) Struktur Tadbir Urus Penilaian Teknikal dan Pemantauan Projek ICT Agensi Sektor Awam adalah di Rajah 1.

Rajah 1: Struktur Tadbir Urus Penilaian Teknikal dan Pemantauan Projek ICT Agensi Sektor Awam



(b) Semua permohonan kelulusan teknikal projek ICT di peringkat Kementerian/Agensi hendaklah melalui JPICT Kementerian/Agensi.

(c) Semua permohonan kelulusan teknikal kepada JTISA hendaklah melalui JPICT Kementerian berdasarkan had nilai ditetapkan sebelum pelaksanaan projek.

- (d) Permohonan kelulusan teknikal projek ICT ke JTISA hendaklah melalui JPICIT Kementerian berdasarkan had nilai ditetapkan kecuali semua agensi di bawah Jabatan Perdana Menteri (JPM) yang mempunyai JPICIT masing-masing.

BAB 2: KELULUSAN TEKNIKAL ICT PERINGKAT JAWATANKUASA TEKNIKAL ICT SEKTOR AWAM

2.1 PRASYARAT KELULUSAN TEKNIKAL

(1) Kelulusan teknikal projek ICT Sektor Awam merupakan prasyarat kepada permohonan kelulusan Peruntukan Pembangunan (DE), Peruntukan Mengurus (OE) atau projek ICT yang dilaksanakan melalui Kerjasama Awam Swasta (PPP) di bawah program *Private Finance Initiative* (PFI).

(2) Prasyarat berikut hendaklah dipatuhi Kementerian/Agensi sebelum mengemukakan permohonan kelulusan teknikal JTISA iaitu:

- (a) Mendapat kelulusan JPICIT di peringkat Kementerian/ Agensi;
- (b) Memastikan skop, keperluan bisnes, sistem dan infrastruktur ICT diambil kira secara holistik, bersepadu, *end-to-end*, terangkum, selamat, berpacuan data dan mengguna pakai teknologi terkini;
- (c) Memastikan anggaran kos keseluruhan projek adalah termasuk cukai dan caj Kerajaan yang sedang berkuat kuasa. Kementerian/Agensi perlu memaklumkan sekiranya nilai perolehan tidak termasuk cukai perkhidmatan;
- (d) Mengira anggaran saiz dan kos sistem aplikasi iaitu:
 - (i) Anggaran saiz dan kos sistem aplikasi hendaklah dikenal pasti melalui pengiraan *function point analysis* (FPA) dan/atau pengiraan *man-days*;
 - (ii) Pengiraan FPA dikecualikan bagi:

1. Pembangunan aplikasi menggunakan *Commercial Off The Shelf* (COTS) dan *embedded software* yang telah memperolehi sekurang-kurangnya tiga (3) kajian pasaran atau melibatkan pembekal tunggal; dan
 2. Pembangunan *big data analytics* (BDA) atau pembangunan *business intelligence* (BI);
- (iii) Pengiraan *man-days* hendaklah selari dengan tempoh pelaksanaan bagi setiap aktiviti;
- (e) Melaksanakan *Proof of Concept* (POC) mengikut keperluan;
 - (f) Melaksanakan klasifikasi data berdasarkan garis panduan Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan (CGSO) termasuk pengurusan keselamatan perlindungan berhubung perkara rasmi dan rahsia rasmi Kerajaan;
 - (g) Memastikan peratus pengubahsuaian COTS selaras dengan Pekeliling Perolehan Teknologi Maklumat dan ICT yang berkuat kuasa;
 - (h) Mengemukakan laporan kajian impak yang diluluskan oleh JPICT Kementerian/Agensi bagi projek peningkatan atau pembangunan semula sistem aplikasi;
 - (i) Memastikan permohonan disediakan menggunakan templat JTISA, lengkap dan dikemukakan melalui sistem yang disediakan sebelum tarikh tutup permohonan; dan
 - (j) Mematuhi syarat yang ditentukan dari semasa ke semasa.

2.2 PROJEK ICT DILAKSANA BERSEKALI DENGAN PROJEK PEMBANGUNAN FIZIKAL

(1) Kementerian/Agensi hendaklah mendapatkan kelulusan teknikal JTISA bagi perkara-perkara berikut:

- (a) Perolehan perkakasan ICT, perisian ICT dan pembangunan sistem aplikasi yang dilaksanakan bersekali dengan projek pembangunan fizikal; dan
- (b) Pembangunan sistem aplikasi yang melibatkan peralatan *Operational Technology* (OT).

(2) Proses permohonan kelulusan teknikal bagi projek ICT yang dilaksanakan bersekali dengan projek fizikal dibuat selepas kelulusan peruntukan.

(3) Kos penyenggaraan komponen ICT yang merupakan sebahagian daripada projek pembangunan fizikal hendaklah diambil kira semasa permohonan kos penyenggaraan projek fizikal.

(4) Pegawai Skim Teknologi Maklumat Kementerian/Agensi hendaklah dilibatkan dari permulaan sehingga projek pembangunan fizikal selesai.

(5) Pegawai Skim Teknologi Maklumat Kementerian/Agensi hendaklah dilantik sebagai ahli dalam tadbir urus projek fizikal.

2.3 PROJEK ICT KRITIKAL DAN BERIMPAK TINGGI

(1) Projek ICT kritikal dan berimpak tinggi adalah projek yang mempunyai kesan terus kepada rakyat dan memenuhi satu atau lebih kriteria berikut:

- (a) Mengancam keselamatan nyawa (Contoh: projek amaran tsunami, persenjataan dan sistem kawalan trafik udara);

- (b) Mengancam keselamatan negara (Contoh: Sistem Jabatan Imigresen dan Sistem Pemantauan Maritim);
- (c) Menjejas dan memudaratkan kesihatan awam (Contoh: Sistem HIS, Sistem Farmasi, Sistem Maklumat Unit Kawalan Penyakit Berjangkit [CDC]);
- (d) Menjejaskan ekonomi negara; (Contoh: Sistem Percukaian, Sistem Perakaunan, iGFMAS); dan
- (e) Merentasi agensi, kompleks dan memberi impak langsung kepada awam dan rakyat.

(2) Kementerian/Agensi hendaklah mendapatkan khidmat nasihat/perundingan Perunding ICT JDN melalui permohonan secara rasmi kepada Ketua Pengarah JDN.

(3) Kementerian/Agensi hendaklah merujuk kepada Pekeliling Perolehan ICT Kerajaan yang dikeluarkan oleh Kementerian Kewangan.

2.4 SKOP DAN HAD NILAI PROJEK ICT

(1) Skop projek ICT adalah seperti berikut:

- (a) Pembangunan Sistem;
- (b) Perkakasan ICT;
- (c) Perisian;
- (d) Rangkaian dan Peralatan Rangkaian;
- (e) Perkhidmatan ICT; dan

- (f) Lain-lain perkakasan/perkhidmatan bukan ICT yang menyokong projek ICT.
- (2) Projek ICT bagi pembangunan sistem bernilai RM5 juta dan ke atas perlu memohon kelulusan teknikal JTISA.
- (3) Projek ICT bagi perkakasan ICT, perisian, rangkaian dan peralatan rangkaian, perkhidmatan ICT dan lain-lain perkakasan/perkhidmatan bukan ICT yang menyokong projek ICT bernilai RM10 juta dan ke atas perlu memohon kelulusan teknikal JTISA.
- (4) Had nilai kelulusan teknikal JTISA tidak termasuk cukai dan caj Kerajaan yang sedang berkuat kuasa.
- (5) Semua perkhidmatan perunding ICT secara penyumberluaran (*outsourcing*) hendaklah merujuk kepada pekeliling berkaitan perolehan perkhidmatan perundingan secara penyumberluaran yang dikeluarkan oleh Kementerian Kewangan.

2.5 PENGECUALIAN KELULUSAN TEKNIKAL

- (1) Perolehan yang DIKECUALIKAN kelulusan teknikal JTISA seperti berikut:
 - (a) Projek RAHSIA BESAR;
 - (b) Perkhidmatan sewaan perkakasan ICT;
 - (c) Perkhidmatan penyenggaraan perkakasan ICT, pembaharuan lesen perisian dan penyenggaraan sistem aplikasi;
 - (d) Perkhidmatan Perunding ICT Secara Penyumberluaran (*Outsourcing*);

- (e) Lanjutan perkhidmatan langganan maklumat/ data/ lesen/ pengkomputeran awan dengan pembekal yang sama tanpa perubahan skop asal (dalam kontrak yang sama);
- (f) Peningkatan kapasiti perkhidmatan pengkomputeran awan daripada *Cloud Service Provider* (CSP) sedia ada berdasarkan *Cloud Framework Agreement* (CFA); dan
- (g) Pelaksanaan *Request for Proposal* (RFP) bagi mendapatkan cadangan teknikal dan anggaran kos projek.

(2) Perkara 2.5 (1) hendaklah mendapat kelulusan JPICT Kementerian/Agensi mengikut had nilai seperti di Lampiran A3 dan Lampiran A4.

2.6 PERUBAHAN SKOP PROJEK ICT

(1) Projek yang telah mendapat kelulusan teknikal JTISA dan proses perolehan belum atau sedang dilaksana dan berlaku perubahan skop atau kos atau spesifikasi atau kuantiti atau tempoh projek, hendaklah memaklumkan secara rasmi kepada JTISA melalui JPICT Kementerian.

(2) Bagi projek dalam pelaksanaan dan berlaku perubahan skop projek, kos, spesifikasi, kuantiti dan tempoh hendaklah diputuskan oleh Jawatankuasa Pemandu Projek Kementerian/Agensi dan memaklumkan secara rasmi kepada JPICT Kementerian/Agensi.

2.7 TEMPOH SAH LAKU KELULUSAN TEKNIKAL

Tempoh sah laku kelulusan teknikal JTISA adalah tiga (3) tahun dari tarikh surat kelulusan JTISA sehingga permohonan kelulusan peruntukan.

BAB 3: KELULUSAN TEKNIKAL ICT PERINGKAT KEMENTERIAN DAN AGENSI

3.1 SYARAT KELULUSAN TEKNIKAL

- (1) Perkara yang perlu dipatuhi oleh pemilik projek sebelum mengemukakan permohonan kelulusan teknikal JPICT iaitu:
 - (a) Melaksana semakan silang pada Portfolio Aplikasi Kerajaan bagi memastikan tiada duplikasi projek antara agensi/kementerian;
 - (b) Projek hendaklah menyokong inisiatif MyDIGITAL Malaysia, Rancangan Malaysia (RMK), Pelan Strategik Pendigitalan Kementerian/Agensi dan sejajar dengan Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA);
 - (c) Mempunyai objektif, skop, keperluan bisnes dan teknikal yang jelas;
 - (d) Mempunyai kriteria menyeluruh (*end-to-end*), bersepadu, terangkum, selamat, berpacuan data dan menyokong inisiatif perkongsian data;
 - (e) Memastikan spesifikasi dan kos setiap item perkakasan / perisian / perkhidmatan diperincikan;
 - (f) Memastikan maklumat rahsia rasmi dalam persekitaran ICT ditadbir selaras dengan peruntukan Arahan Keselamatan (Semakan dan Pindaan 2017) dan arahan lain berkaitan yang sedang berkuat kuasa merangkumi keselamatan data bagi data dalam penggunaan (*data in-use*), data dalam pergerakan (*data in-motion*) dan data dalam simpanan (*data at-rest*);
 - (g) Mematuhi dasar Perkhidmatan Pengkomputeran Awan Sektor Awam yang sedang berkuat kuasa bagi perolehan yang berkaitan;

- (h) Melaksanakan kajian pasaran sekurang-kurangnya dengan tiga (3) syarikat. Tempoh sah tawaran harga oleh pembekal hendaklah tidak melebihi enam (6) bulan sebelum tarikh mesyuarat JPICIT;
- (i) Melaksanakan kajian impak sebelum permohonan kelulusan teknikal bagi projek peningkatan atau pembangunan semula sistem aplikasi;
- (j) Menyediakan diagram arkitektur organisasi, aplikasi dan teknologi menggunakan artifak *Enterprise Architecture* (EA);
- (k) Memastikan perolehan perkhidmatan penyenggaraan tidak dilaksanakan bersekali dengan penambahbaikan sistem (*change request*);
- (l) Memastikan perkhidmatan penyenggaraan selepas tamat tempoh jaminan tidak dilaksanakan bersekali dengan projek yang dimohon;
- (m) Mengemukakan permohonan kelulusan JPICIT melalui Sistem Pengurusan dan Pemantauan Projek ICT yang disediakan oleh JDN;
- (n) Mendaftar projek baharu dalam Sistem Portfolio Aplikasi Kerajaan yang sedang berkuat kuasa; dan
- (o) Mematuhi syarat lain yang ditentukan berdasarkan polisi Kementerian/Agensi masing-masing.

3.2 HAD NILAI KELULUSAN TEKNIKAL

Had nilai kelulusan teknikal di peringkat Kementerian/Agensi hendaklah merujuk kepada Lampiran A3.

3.3 TEMPOH SAH LAKU KELULUSAN TEKNIKAL

Tempoh sah laku kelulusan teknikal JPICIT adalah tiga (3) tahun dari tarikh surat kelulusan JPICIT dikeluarkan.

BAB 4: PROSES PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT

- 4.1 Maklumat semua projek ICT hendaklah dikunci masuk ke dalam Sistem Pengurusan dan Pemantauan Projek ICT Sektor Awam yang disediakan oleh JDN.
- 4.2 Cadangan perolehan projek ICT hendaklah mendapat kelulusan teknikal berdasarkan tadbir urus dan tatacara yang telah ditetapkan dalam garis panduan ini.
- 4.3 Merujuk Lampiran A5: Carta Alir Permohonan Kelulusan Teknikal Projek ICT.
- 4.4 Merujuk Lampiran A6: Faktor Kejayaan Kritikal dan Panduan Pelaksanaan Projek ICT.
- 4.5 Merujuk Lampiran A7: Senarai Semak Kategori Projek ICT.
- 4.6 Merujuk dan mematuhi Garis Panduan PPrISA.
- 4.7 Mengemukakan dokumen sokongan seperti kajian pasaran, kajian impak, laporan pengurusan nilai dan maklumat spesifikasi perkakasan/perisian.
- 4.8 Mematuhi format slaid pembentangan yang boleh dimuat turun di laman sesawang.
- 4.9 Mengemukakan permohonan kelulusan teknikal melalui Sistem Pengurusan dan Pemantauan Projek ICT Sektor Awam yang disediakan oleh JDN.

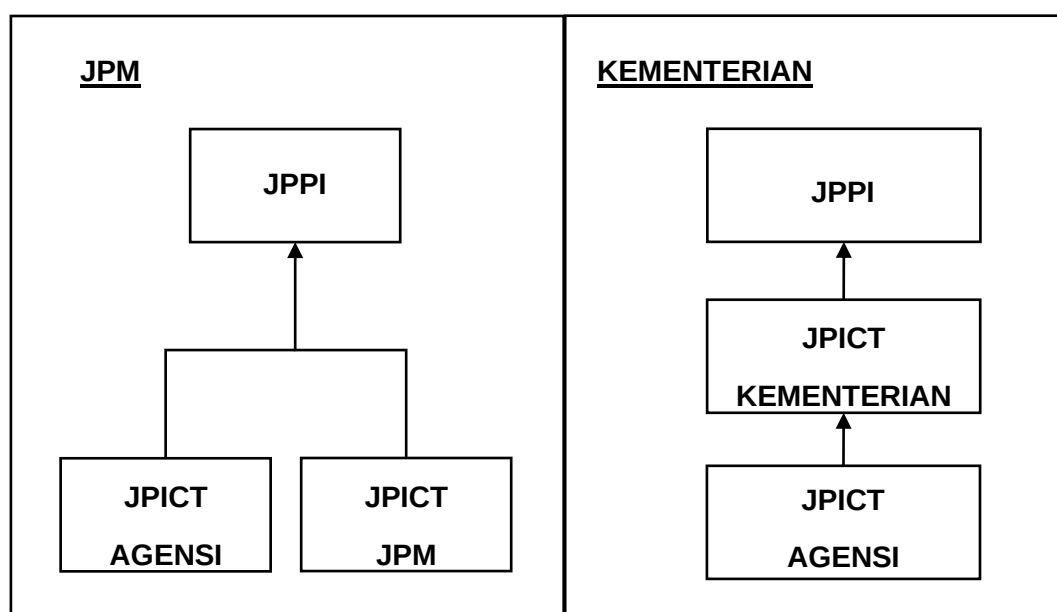
BAB 5: PEMANTAUAN PELAKSANAAN PROJEK ICT

5.1 PEMANTAUAN PROJEK ICT PERINGKAT KEMENTERIAN DAN AGENSI

(1) Penubuhan tadbir urus pemantauan projek di peringkat pelaksana hendaklah berdasarkan kepada Dokumen Garis Panduan Pengurusan Projek ICT (PPrISA). Struktur tadbir urus yang dibentuk bertanggungjawab dalam pelaksanaan dan juga pemantauan projek ICT.

(2) JPICT agensi kecuali JPM adalah dikehendaki melapor status kemajuan projek kepada JPICT kementerian masing-masing. Seterusnya JPICT kementerian bertanggungjawab melaporkan kepada JPPI.

(3) Pelaporan status kemajuan JPICT JPM dan agensi di bawahnya adalah di bawah tanggungjawab masing-masing seperti di rajah berikut:



Rajah 2: Struktur Pelaporan Status Kemajuan Projek ICT

5.2 PEMANTAUAN PROJEK ICT PERINGKAT JAWATANKUASA PEMANTAUAN PROJEK ICT SEKTOR AWAM (JPPI)

(1) Di peringkat sektor awam, Jawatankuasa Pemantauan Projek ICT Sektor Awam (JPPI) adalah jawatankuasa di peringkat pusat yang bertanggungjawab melaksana pemantauan projek bagi semua kementerian/agensi mengikut skop yang telah ditetapkan.

(2) Peranan JPPI adalah seperti berikut:

- (a) Melaksana pemantauan ke atas projek ICT agensi Sektor Awam dan melaporkan hasil pemantauan projek ICT kepada pengurusan tertinggi Sektor Awam;
- (b) Memastikan strategi dan pelaksanaan projek ICT dilaksanakan mengikut perancangan dan pekeliling serta peraturan semasa yang sedang berkuat kuasa;
- (c) Mengesyorkan tindakan serta hala tuju penyelesaian isu-isu pelaksanaan yang signifikan, tertangguh lama dan melibatkan pertikaian pelbagai pihak yang memerlukan intervensi; dan
- (d) Menilai sistem dan prosedur sedia ada dari segi perancangan, pelaksanaan dan penilaian projek ICT.

5.3 SKOP PEMANTAUAN

(1) Semua projek ICT agensi Sektor Awam yang telah diluluskan oleh JPPICT Kementerian/Agensi atau JTISA.

(2) Perkhidmatan sewaan, penyenggaraan peralatan ICT, perolehan/pembaharuan lesen, perolehan perisian dan langganan (*subscription*) DIKECUALIKAN daripada pemantauan JPPI.

BAB 6: PENUTUP

Secara keseluruhannya, garis panduan ini menerangkan mengenai tadbir urus, syarat, skop, had nilai dan proses kelulusan teknikal projek ICT di peringkat Kementerian/Agensi (JPICT) dan Sektor Awam (JTISA). Manakala proses pemantauan pelaksanaan projek ICT dan langkah intervensi yang diambil adalah bagi memastikan isu/masalah projek dapat dikesan lebih awal bagi mengelakkan projek lewat jadual atau sakit.

Pelaksanaan projek ICT secara teratur dapat menyokong pendigitalan perkhidmatan kepada rakyat. Penambahbaikan berterusan dalam pelaksanaan projek ICT dari segi sistem, peraturan, proses kerja serta penghasilannya juga dapat memberi manfaat kepada rakyat.

KEAHLIAN DAN TERMA RUJUKAN JTISA DAN JPPI

JTISA	JPPI
Pengerusi: Ketua Pengarah JDN	Pengerusi: Ketua Pengarah JDN
Pengerusi Ganti: Ketua Perunding Digital (bukan Pengerusi JPIC T JDN)	Pengerusi Ganti: Ketua Perunding Digital (bukan Pengerusi JPIC T JDN)
Ahli-ahli: 1. Bahagian Perolehan Kerajaan (GPD), Kementerian Kewangan 2. Bahagian K-Ekonomi, Kementerian Ekonomi 3. Jabatan Audit Negara 4. Pejabat Ketua Keselamatan Kerajaan Malaysia 5. Ketua Perunding Strategis, JDN 6. Ketua Perunding Teknikal, JDN 7. Ketua Perunding Pembangunan Sistem, JDN 8. Pengarah-pengarah JDN Ahli Jemputan: SME berdasarkan bidang kepakaran yang diperlukan Urus Setia: Bahagian Pembangunan Strategik dan Arkitektur Digital, JDN	Ahli-Ahli: 1. Bahagian Perolehan Kerajaan (GPD), Kementerian Kewangan (MOF) 2. Bahagian Audit ICT, Jabatan Audit Negara (JAN) 3. Bahagian K-Ekonomi, Kementerian Ekonomi 4. Bahagian Pemantauan Pembangunan, Unit Penyelarasan Pelaksanaan (ICU), Jabatan Perdana Menteri 5. Pusat Bank Data Negara dan Inovasi (NADI), Unit Penyelarasan Pelaksanaan (ICU), Jabatan Perdana Menteri 6. Bahagian Penasihat, Jabatan Peguam Negara (AGC) 7. Ketua Perunding Strategis, JDN 8. Ketua Perunding Teknikal, JDN 9. Ketua Perunding Pembangunan Sistem, JDN 10. Unit Kerjasama Awam Swasta (UKAS) Ahli Jemputan: Wakil Jabatan/Agensi Kerajaan yang dijemput berasaskan isu yang dibincangkan Urus Setia: Bahagian Pembangunan Strategik dan Arkitektur Digital, JDN

JTISA	JPPI
Terma Rujukan: 1. Mempertimbangkan kelulusan teknikal bagi projek ICT agensi sektor awam berdasarkan kriteria penilaian ditetapkan; 2. Mencadangkan kaedah perolehan secara rundingan terus bagi perkhidmatan pengkomputeran awam sektor awam berdasarkan kriteria penilaian ditetapkan; 3. Mencadangkan kaedah pelaksanaan projek (<i>in-house/outsourcing/ JAD/ co-sourcing</i> dan lain- lain yang berkaitan); 4. Mencadangkan kos anggaran projek; 5. Memastikan perolehan teknikal projek ICT sejajar dengan pekeling/dasar semasa, dasar perolehan Kerajaan serta strategi dan hala tuju pembangunan ekonomi dan ICT negara; 6. Memastikan perolehan teknikal projek ICT mematuhi aspek keselamatan ICT; dan 7. Mengurus dan menyelaras laporan penilaian cadangan projek-projek ICT di bawah Rancangan Malaysia.	Terma Rujukan: 1. Melaksana pemantauan ke atas projek ICT agensi Sektor Awam dan melaporkan hasil pemantauan projek ICT kepada pengurusan tertinggi Sektor Awam; 2. Memastikan strategi dan pelaksanaan projek ICT dilaksanakan mengikut perancangan dan pekeliling serta peraturan semasa yang sedang berkuat kuasa; 3. Mengesyorkan tindakan serta hala tuju penyelesaian isu-isu pelaksanaan yang signifikan, tertangguh lama dan melibatkan pertikaian pelbagai pihak yang memerlukan intervensi; dan 4. Menilai sistem dan prosedur sedia ada dari segi perancangan, pelaksanaan dan penilaian projek ICT.

Nota: Ahli JTISA, Urus setia JTISA, Ahli JPPI, Urus setia JPPI dan Perunding ICT JDN tidak boleh dilantik sebagai ahli tetap dalam:

1. Jawatankuasa Pemandu ICT (JPIC) Kementerian/Agensi; atau
2. Jawatankuasa Teknikal Projek ICT Kementerian/Agensi; atau
3. Jawatankuasa Pemandu Projek ICT Kementerian/Agensi; atau
4. Jawatankuasa Penilaian Tender peringkat Kementerian/Agensi; atau
5. Jawatankuasa Rundingan Harga.

KEAHLIAN DAN TERMA RUJUKAN JPICT KEMENTERIAN/AGENSI/JPM/JDN

JPICT KEMENTERIAN	JPICT AGENSI	JPICT JPM
Pengerusi: Ketua Setiausaha atau Pegawai Yang Diberi Kuasa	Pengerusi: Ketua Jabatan atau Pegawai Yang Diberi Kuasa Pengerusi Ganti: Timbalan Ketua Jabatan	Pengerusi: Ketua Agensi atau Pegawai Yang Diberi Kuasa Pengerusi Ganti: Timbalan Ketua Agensi
Ahli-ahli Tetap: 1. Ketua Bahagian di bawah Kementerian 2. Ketua Pegawai Digital (CDO) Kementerian 3. Pengerus ICT Kementerian/Jabatan/Agensi 4. Ketua Jabatan/ Agensi atau Ketua Pegawai Digital (CDO) Jabatan 5. Ketua Pegawai Keselamatan ICT (ICTSO) Kementerian Ahli Jemputan: Ahli-ahli jemputan yang berkaitan Urus Setia: Bahagian/Unit/Seksyen ICT Kementerian	Ahli-ahli Tetap: 1. Ketua Pegawai Digital (CDO) atau yang setara 2. Ketua Bahagian 3. Pengerus ICT 4. Ketua Pegawai Keselamatan ICT (ICTSO) 5. Ahli-ahli lain yang dilantik tetap Ahli Jemputan: Ahli-ahli jemputan yang berkaitan Urus Setia: Bahagian/Unit/Seksyen ICT Agensi	Ahli-ahli Tetap: 1. Ketua Pegawai Digital (CDO) 2. Ketua Bahagian 3. Pengerus ICT 4. Ketua Pegawai Keselamatan ICT (ICTSO) 5. Ahli-ahli lain yang dilantik tetap Ahli Jemputan: Ahli-ahli jemputan yang berkaitan Urus Setia: Bahagian/Unit/Seksyen ICT Agensi

JPICT KEMENTERIAN	JPICT AGENSI	JPICT JPM
Terma rujukan: 1. Menetapkan hala tuju dan strategi untuk pembangunan dan pelaksanaan projek ICT Kementerian; 2. Mengesahkan cadangan sumber seperti kepakaran, tenaga kerja dan kewangan yang diperlukan bagi melaksanakan projek ICT Kementerian dan semua agensi di bawahnya; 3. Merancang, menyelaras dan menyeragamkan pembangunan dan pelaksanaan projek ICT Kementerian dan semua agensi di bawahnya supaya selaras dengan pelan strategik organisasi, Pelan Strategik Pendigitalan Kementerian/ Agensi, Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) atau pelan yang setara; 4. Menilai dan melulus semua cadangan perolehan ICT kementerian dan agensi di bawahnya berdasarkan kepada keperluan sebenar dan dengan mematuhi peraturan-peraturan semasa yang berkaitan;	Terma rujukan: 1. Menetapkan hala tuju dan strategi untuk pembangunan dan pelaksanaan projek ICT Agensi; 2. Mengesahkan cadangan sumber seperti kepakaran, tenaga kerja dan kewangan yang diperlukan bagi melaksanakan projek ICT agensi; 3. Merancang, menyelaras dan menyeragamkan pembangunan dan pelaksanaan projek ICT Agensi supaya selaras dengan pelan strategik organisasi, Pelan Strategik Pendigitalan Agensi, Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) atau pelan yang setara; 4. Menilai dan melulus semua cadangan perolehan ICT agensi berdasarkan kepada keperluan sebenar dan dengan perbelanjaan yang berhemah serta mematuhi peraturan-peraturan semasa yang berkaitan; 5. Menyelaras dan mengemukakan kertas cadangan perolehan ICT bagi agensi kepada JPICT Kementerian untuk kelulusan	Terma rujukan: 1. Menetapkan hala tuju dan strategi untuk pembangunan dan pelaksanaan projek ICT agensi; 2. Mengesahkan cadangan sumber seperti kepakaran, tenaga kerja dan kewangan yang diperlukan bagi melaksanakan arah tuju atau strategi ICT agensi; 3. Merancang, menyelaras dan menyeragamkan pembangunan dan pelaksanaan projek ICT Agensi supaya selaras dengan pelan strategik organisasi, Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) atau pelan yang setara; 4. Menilai dan melulus semua cadangan perolehan ICT agensi termasuk kaedah <i>Public Private Partnership</i> (PPP) berdasarkan keperluan sebenar dan dengan perbelanjaan berhemah serta mematuhi peraturan-peraturan semasa yang berkaitan; 5. Menyelaras dan mengemukakan kertas cadangan perolehan ICT bagi agensi kepada JTISA untuk kelulusan teknikal berdasarkan had nilai yang ditetapkan;

JPICT KEMENTERIAN	JPICT AGENSI	JPICT JPM
5. Menyelaraskan dan mengemukakan kertas cadangan perolehan ICT bagi kementerian dan semua agensi di bawahnya kepada JTISA untuk kelulusan teknikal berdasarkan had nilai yang ditetapkan; 6. Memastikan pelaksanaan projek ICT dipantau dan dilaporkan melalui sistem yang disediakan oleh JDN; 7. Mempromosi dan menggalakkan perkongsian pintar aplikasi ICT antara Kementerian dan semua agensi di bawahnya; 8. Meluluskan dasar/aktiviti keselamatan ICT Kementerian dan agensi di bawahnya; 9. Memastikan keseluruhan projek ICT agar tiada duplikasi dan pembaziran.	teknikal berdasarkan had nilai yang ditetapkan; 6. Memastikan pelaksanaan projek dipantau dan dilaporkan melalui sistem yang disediakan oleh JDN; 7. Mempromosi dan menggalakkan perkongsian pintar aplikasi ICT agensi; 8. Meluluskan dasar/aktiviti keselamatan ICT agensi; 9. Memastikan keseluruhan projek ICT agar tiada duplikasi dan pembaziran.	6. Memastikan pelaksanaan projek dipantau dan dilaporkan melalui sistem yang disediakan oleh JDN; 7. Mempromosi dan menggalakkan perkongsian pintar aplikasi ICT agensi; 8. Meluluskan langkah-langkah keselamatan ICT agensi.
Kehadiran Mesyuarat: Mesyuarat boleh dilaksanakan dengan kehadiran 2/3 daripada jumlah ahli mesyuarat.	Kehadiran Mesyuarat: Mesyuarat boleh dilaksanakan dengan kehadiran 2/3 daripada jumlah ahli mesyuarat.	Kehadiran Mesyuarat: Mesyuarat boleh dilaksanakan dengan kehadiran 2/3 daripada jumlah ahli mesyuarat.

HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT
I: BAGI KEMENTERIAN

PROJEK		PERINGKAT KELULUSAN		
SKOP PROJEK	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA SETIAUSAHA/ KETUA JABATAN	JPICT KEMENTERIAN	JTISA
Pembangunan sistem	< 200K	✓		
	≥ 200K hingga < 5J		✓	
	≥ 5J		✓	✓
Perkakasan/ Perisian/ Rangkaian dan Peralatan Rangkaian/ Perkhidmatan	< 200K	✓		
	≥ 200K hingga < 10J		✓	
	≥ 10J		✓	✓
Gabungan pembangunan sistem dan/atau perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan peralatan rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT	< 200K	✓		
	≥ 200K hingga < 10J		✓	
	≥ 10J		✓	✓
Gabungan yang melibatkan kos pembangunan sistem ≥ 5J hendaklah diangkat ke JTISA				

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Kementerian

HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT
II : BAGI AGENSI DI BAWAH KEMENTERIAN

PROJEK		PERINGKAT KELULUSAN			
SKOP PROJEK	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA AGENSI	JPIC AGENSI	JPIC KEMENTERIAN	JTISA
Pembangunan sistem	< 50K	✓			
	≥ 50K hingga < 200K		✓		
	≥ 200K hingga < 5J		✓	✓	
	≥ 5J		✓	✓	✓
Perkakasan/ Perisian/ Rangkaian dan Peralatan Rangkaian/ Perkhidmatan	< 50K	✓			
	≥ 50K hingga < 200K		✓		
	≥ 200K hingga < 10J		✓	✓	
	≥ 10J		✓	✓	✓
Gabungan pembangunan sistem dan/atau perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan peralatan rangkaian dan/atau perkhidmatan	< 50K	✓			
	≥ 50K hingga < 200K		✓		
	≥ 200K hingga < 10J		✓	✓	
	≥ 10J		✓	✓	✓

PROJEK		PERINGKAT KELULUSAN			
SKOP PROJEK	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA AGENSI	JPICT AGENSI	JPICT KEMENTERIAN	JTISA
Gabungan yang melibatkan kos pembangunan sistem ≥ 5J hendaklah diangkat ke JTISA					

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Kementerian dan Agensi

HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT
III : BAGI AGENSI DI BAWAH JPM

PROJEK		PERINGKAT KELULUSAN	
SKOP PROJEK	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J)	JPICT JPM/ JPICT AGENSI	JTISA
Pembangunan sistem	< 5J	✓	
	≥ 5J	✓	✓
Perkakasan/ Perisian/ Rangkaian dan Peralatan Rangkaian/ Perkhidmatan	< 10J	✓	
	≥ 10J	✓	✓
Gabungan pembangunan sistem dan/atau perkakasan dan/atau perisian dan/atau rangkaian dan peralatan rangkaian dan/atau perkhidmatan ICT	< 10J	✓	
	≥ 10J	✓	✓
Gabungan yang melibatkan kos pembangunan sistem ≥ 5J hendaklah diangkat ke JTISA			

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Kementerian dan Agensi

HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL BAGI PROJEK YANG DIKECUALIKAN KELULUSAN JTISA

I. BAGI KEMENTERIAN

PROJEK		PERINGKAT KELULUSAN	
KATEGORI PROJEK	NILAI PROJEK (RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA SETIAUSAHA	JPICT KEMENTERIAN
Perkhidmatan sewaan perkakasan ICT	<200K	✓	
	≥200K		✓
Perkhidmatan penyenggaraan perkakasan ICT, pembaharuan lesen perisian dan penyenggaraan sistem aplikasi	<200K	✓	
	≥200K		✓
Perkhidmatan Perunding ICT Secara Penyumberluaran (Outsourcing)	<200K	✓	
	≥200K		✓
Lanjutan perkhidmatan langganan maklumat/ data/ lesen/ pengkomputeran awan dengan pembekal yang sama tanpa perubahan skop asal (dalam kontrak yang sama)	<200K	✓	
	≥200K		✓
Peningkatan kapasiti perkhidmatan pengkomputeran awan daripada <i>Cloud Service Provider</i> (CSP) sedia ada berdasarkan <i>Cloud Framework Agreement</i> (CFA)	<200K	✓	
	≥200K		✓
Pelaksanaan <i>Request for Proposal</i> (RFP) bagi mendapatkan cadangan teknikal dan anggaran kos projek	<200K	✓	
	≥200K		✓

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Kementerian

HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL BAGI PROJEK YANG DIKECUALIKAN KELULUSAN TEKNIKAL JTISA

II. BAGI AGENSI DI BAWAH KEMENTERIAN

PROJEK	PERINGKAT KELULUSAN			
	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA AGENSI	JPICT AGENSI	JPICT KEMENTERIAN
Perkhidmatan sewaan perkakasan ICT	<50K	✓		
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓
Perkhidmatan penyenggaraan perkakasan ICT, pembaharuan lesen perisian dan penyenggaraan sistem aplikasi	<50K	✓		
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓
Perkhidmatan Perunding ICT Secara Penyumberluaran (Outsourcing)	<50K	✓		
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓
Lanjutan perkhidmatan langganan maklumat/ data/ lesen/ pengkomputeran awan dengan pembekal yang sama tanpa perubahan skop asal (dalam kontrak yang sama)	<50K	✓		
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓

PROJEK	PERINGKAT KELULUSAN			
	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	KETUA AGENSI	JPICT AGENSI	JPICT KEMENTERIAN
Peningkatan kapasiti perkhidmatan pengkomputeran awan daripada <i>Cloud Service Provider (CSP)</i> sedia ada berdasarkan <i>Cloud Framework Agreement (CFA)</i>	<50K	✓	✓	
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓
Pelaksanaan <i>Request for Proposal (RFP)</i> bagi mendapatkan cadangan teknikal dan anggaran kos projek	<50K	✓		
	≥ 50K hingga < 200K		✓	
	≥ 200K		✓	✓

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Agensi dan JPICT Kementerian

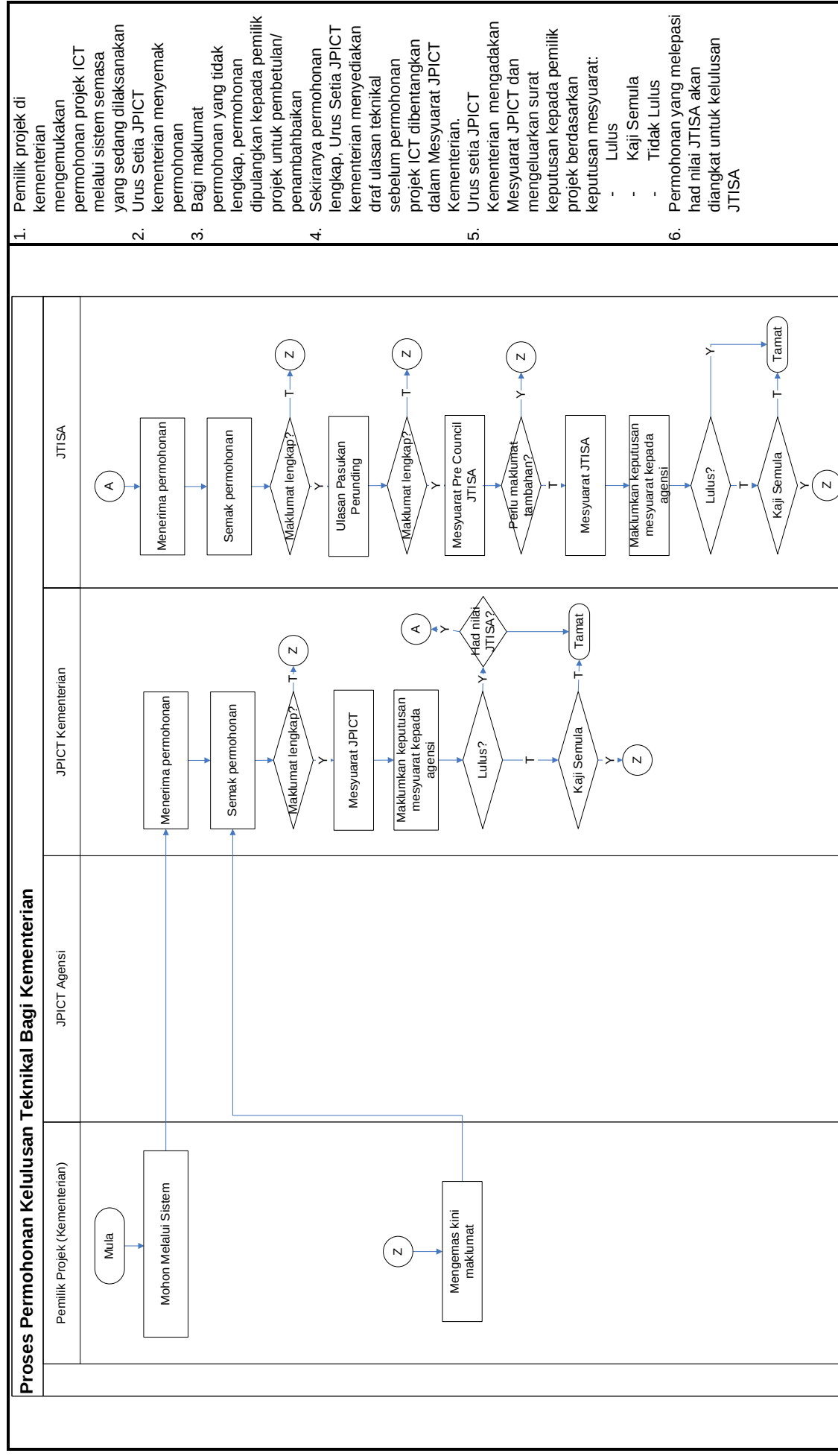
HAD NILAI DAN PERINGKAT KELULUSAN TEKNIKAL BAGI PROJEK YANG DIKECUALIKAN KELULUSAN TEKNIKAL JTISA

III. BAGI AGENSI DI BAWAH JPM

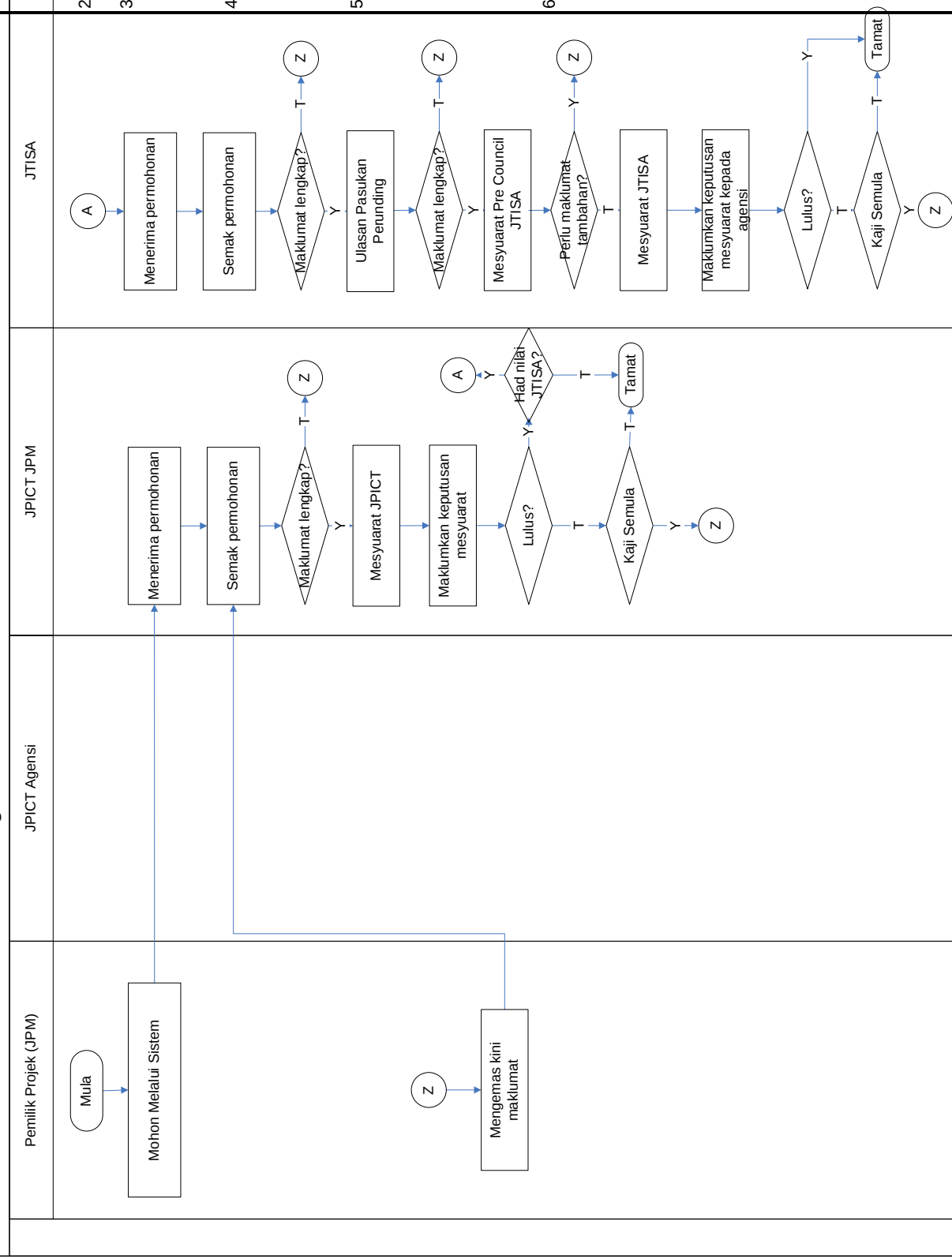
PROJEK	PERINGKAT KELULUSAN	
	NILAI PROJEK(RM) JUTA (J), RIBU (K)	JPICT JPM/ JPICT AGENSI
KATEGORI PROJEK		
Perkhidmatan sewaan perkakasan ICT		
Perkhidmatan penyenggaraan perkakasan ICT, pembaharuan lesen perisian dan penyenggaraan sistem aplikasi		
Perkhidmatan Perunding ICT Secara Penyumberluaran (Outsourcing)		
Lanjutan perkhidmatan langganan maklumat/ data/ lesen/ pengkomputeran awan dengan pembekal yang sama tanpa perubahan skop asal (dalam kontrak yang sama)		
Peningkatan kapasiti perkhidmatan pengkomputeran awan daripada <i>Cloud Service Provider</i> (CSP) sedia ada berdasarkan <i>Cloud Framework Agreement</i> (CFA)		
Pelaksanaan <i>Request for Proposal</i> (RFP) bagi mendapatkan cadangan teknikal dan anggaran kos projek		
	Semua nilai projek	✓

Nota: Semua projek ICT hendaklah dipantau oleh JPICT Agensi dan JPICT JPM

CARTA ALIR PROSEDUR PERMOHONAN KELULUSAN TEKNIKAL PROJEK ICT

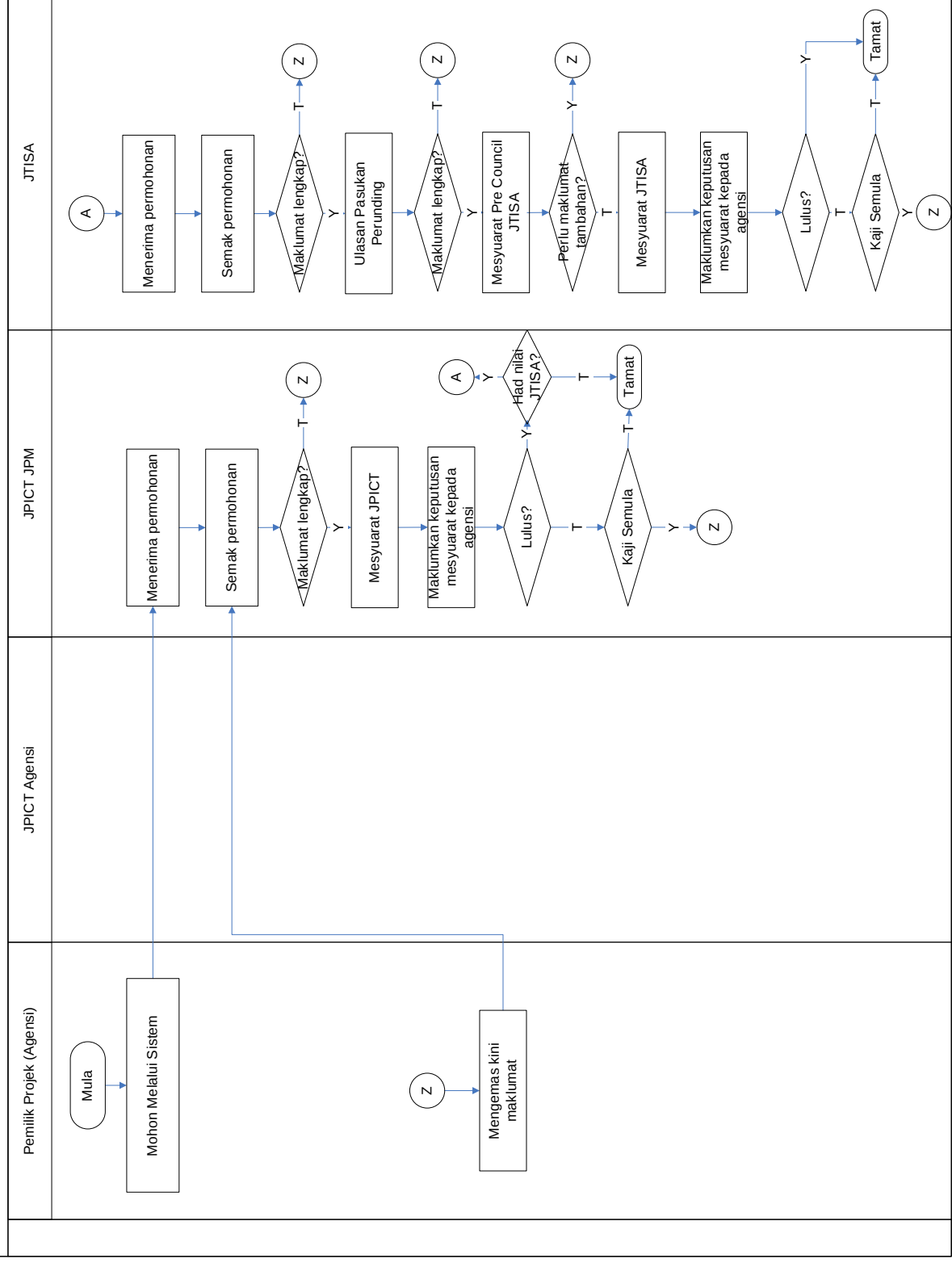


Proses Permohonan Kelulusan Teknikal Bagi JPM

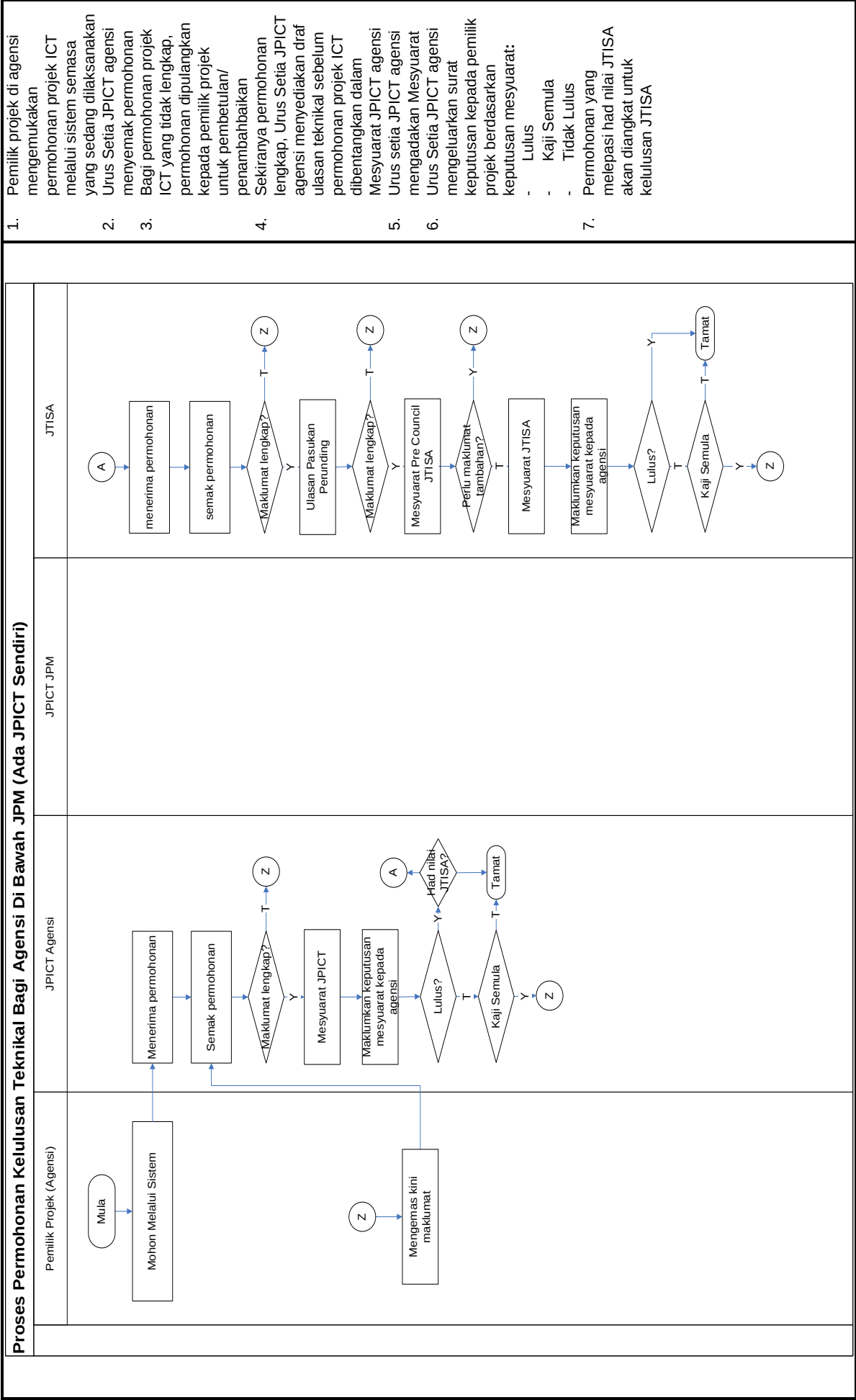


1. Pemilik projek di JPM mengemukakan permohonan projek ICT melalui sistem semasa yang sedang dilaksanakan
2. Urus Setia JPICIT JPM menyemak permohonan Bagi maklumat permohonan yang tidak lengkap,
3. kepada pemilik projek untuk pembetulan/ penambahbaikan Sekiranya permohonan lengkap, Urus Setia JPICIT JPM menyediakan draf ulasan teknikal sebelum permohonan projek ICT dibentangkan dalam Mesyuarat JPICIT JPM.
4. Urus setia JPICIT JPM mengadakan Mesyuarat dan mengeluarkan surat keputusan kepada pemilik projek berdasarkan keputusan mesyuarat:
 - Lulus
 - Kaji Semula
 - Tidak Lulus
5. Permohonan yang melepasi had nilai JTISA akan diangkat untuk kelulusan JTISA

Proses Permohonan Kelulusan Teknikal Bagi Agensi Di Bawah JPM (Tiada JPIC T Sendiri)



1. Pemilik projek di Agensi mengemukakan permohonan projek ICT melalui sistem semasa yang sedang dilaksanakan
2. Urus Setia JPIC T JPM menyemak permohonan
3. Bagi maklumat permohonan yang tidak lengkap, permohonan dipulangkan kepada pemilik projek untuk pembetulan/penambahbaikan
4. Sekiranya permohonan lengkap, Urus Setia JPIC T JPM menyediakan draf ulasan teknikal sebelum permohonan projek ICT dibentangkan dalam Mesyuarat JPIC T JPM.
5. Urus setia JPIC T JPM mengadakan Mesyuarat JPIC T JPM dan mengeluarkan surat keputusan kepada pemilik projek berdasarkan keputusan mesyuarat:
 - Lulus
 - Kaji Semula
 - Tidak Lulus
6. Permohonan yang melepasi had nilai JTISA akan diangkat untuk kelulusan JTISA



FAKTOR KEJAYAAN KRITIKAL DAN PANDUAN PELAKSANAAN PROJEK ICT

1. Faktor kejayaan kritikal projek ICT adalah:

- i. Penggunaan *emerging technologies* yang bersesuaian dengan projek;
- ii. Keutamaan penggunaan pengkomputeran awan bagi mendapatkan manfaat cepat, mudah, terkawal dan fleksibel;
- iii. Sokongan dan komitmen yang tinggi oleh pihak pengurusan atasan agensi;
- iv. Polisi dan dasar yang mantap;
- v. Keperluan dan spesifikasi yang jelas;
- vi. Objektif dan matlamat yang jelas;
- vii. Penglibatan *Subject Matter Expert* (SME) sepanjang tempoh projek;
- viii. Penglibatan aktif dan komitmen pemilik projek atau pengguna sepanjang tempoh pelaksanaan projek;
- ix. Struktur tadbir urus dan peranan yang jelas;
- x. Pengurusan projek yang cekap;
- xi. Pasukan projek yang fokus, berdedikasi dan berkemahiran;
- xii. Sumber manusia yang optimum untuk pelaksanaan projek;
- xiii. Kemahiran dan keupayaan personel ICT;
- xiv. Pengukuhan dan pematuhan keselamatan ICT;
- xv. Spesifikasi peralatan terkini di pasaran dan bersesuaian dengan projek; dan
- xvi. Kajian pasaran/*Proof of Concept* (POC)/ *feasibility study* bagi *disruptive technology*.

2. Panduan pelaksanaan projek ICT adalah:

- i. Penetapan kos *man-days* bagi pembangunan sistem, pembangunan *Big Data Analytics* dan *Business Intelligence* bagi pakar tempatan dan pakar luar negara merujuk kepada KWAICT atau Katalog Anggaran Harga;
- ii. Liabiliti kecacatan perkakasan ICT yang tamat tempoh sebelum projek *go-live*, hendaklah ditanggung oleh kontraktor sehingga tamat tempoh projek;
- iii. Menetapkan polisi perkongsian penggunaan pencetak bagi menyokong *paperless government*; dan
- iv. Melaksanakan perolehan ini atas dasar keperluan tugas, perbelanjaan berhemah dan tidak bermewah-mewah.

LAMPIRAN A7

SENARAI SEMAK PROJEK ICT

Pembangunan Sistem	Perkakasan ICT	Perisian	Rangkaian dan Peralatan Rangkaian	Perkhidmatan ICT
1. Mempunyai <i>Enterprise Architecture Overview</i> : (i) OLMV; (ii) <i>Application-Information View</i> ; (iii) <i>Technology View</i> ; (iv) <i>Technology usage view</i> ; dan (v) <i>Technology usage view for security</i> . 2. Menyemak kompleksiti berdasarkan: (i) Bilangan integrasi/ <i>interoperability</i> ; (ii) <i>Process flow diagram</i> ; (iii) Saiz aplikasi: (a) <100 fungsi (kecil); (b) 100 hingga 999 fungsi (sederhana); dan (c) 1000 => fungsi (besar).	1. Mempunyai <i>Enterprise Architecture Overview</i> : (i) OLMV; (ii) <i>Technology View</i> ; (iii) <i>Technology usage view</i> ; dan (iv) <i>Technology usage view for security</i> . 2. Memastikan kesesuaian spesifikasi perkakasan dengan matlamat penggunaan dan untuk jangka masa panjang; 3. Memastikan kesesuaian teknologi	1. Mempunyai <i>Enterprise Architecture Overview</i> : (i) OLMV; (ii) <i>Technology View</i> ; (iii) <i>Technology usage view</i> ; dan (iv) <i>Technology usage view for security</i> . 2. Memastikan kesesuaian spesifikasi perisian/lesen dengan matlamat penggunaan dan untuk jangka masa panjang; 3. Memastikan kesesuaian infrastruktur rangkaian sedia ada (LAN, WAN); 4. Memastikan keselamatan rangkaian (<i>firewall</i> ,	1. Mempunyai <i>Enterprise Architecture Overview</i> : (i) OLMV; 2. Mengkaji keupayaan sumber manusia di agensi berbanding dengan perkhidmatan teknikal yang dipohon; 3. Membandingkan kepakaran ICT sedia ada di agensi dengan permohonan perkhidmatan teknikal yang diperlukan; 4. Mengemukakan justifikasi dan perincian setiap perkhidmatan yang	

Pembangunan Sistem	Perkakasan ICT	Perisian	Rangkaian dan Peralatan Rangkaian	Perkhidmatan ICT
3. Membangunkan sistem dalam talian yang terangkum dan berkualiti dengan mengambil kira keselamatan ICT;	dengan matlamat penggunaan; 4. Memastikan perolehan perkakasan adalah berdasarkan perancangan kapasiti;	3. Memastikan perolehan perisian adalah berdasarkan perancangan kapasiti; 4. Memastikan kesesuaian kebolehskalaan (peningkatan sekiranya perlu);	<i>router, WAF, switches, IPS, IDS dll.</i> ; 5. Mengenal pasti kekurangan infrastruktur sedia ada bagi peningkatan rangkaian;	dimohon beserta perincian kos sumber manusia (<i>man-days</i>); 5. Memastikan kesesuaian skop projek dengan jenis dan tempoh latihan serta TOT bagi tujuan penggunaan dan penyenggaraan sistem;
4. Menyenaraikan sub modul mengikut modul aplikasi;				
5. Mengenal pasti potensi perkongsian pintar;	5. Memastikan kesesuaian kebolehskalaan (peningkatan sekiranya perlu);	5. Memastikan bilangan unit diperlukan berbanding keperluan (contoh: bilangan lesen anti-virus berbanding bilangan PC);	6. Melaksanakan kajian impak termasuk penggunaan jaringan (<i>network utilisation</i>)/prestasi (<i>performance</i>); dan	6. Memastikan latihan yang diberikan kepada pegawai teknikal dapat dimanfaatkan ke arah <i>self reliance</i> selepas projek tamat;
6. Melaksanakan pengiraan saiz sistem aplikasi untuk mendapatkan anggaran <i>man-days</i> dan tempoh pembangunan;	6. Memastikan bilangan unit diperlukan berbanding keperluan (contoh: bilangan pc berbanding perjawatan dan peranan);	6. Memastikan senarai agihan perisian/lesen selari dengan norma perolehan;	7. Mempunyai jadual pelaksanaan projek yang realistik.	7. Mempunyai jadual pelaksanaan projek yang realistik; dan
7. Mengguna pakai amalan terbaik <i>Secured System Development Life Cycle</i> (SSDLC);				
8. Mengguna pakai kaedah <i>secured programming</i> dalam pembangunan sistem;				8. Mengutamakan perkhidmatan pengkomputeran awan.

Pembangunan Sistem	Perkakasan ICT	Perisian	Rangkaian dan Peralatan Rangkaian	Perkhidmatan ICT
9. Mengguna pakai struktur data mengikut standard Data Dictionary Sektor Awam; 10. Melaksanakan <i>Final Acceptance Test (FAT)</i> selepas <i>go-live</i>; 11. Menilai kesesuaian pendekatan pelaksanaan (berpusat, teragih, hibrid, <i>hosting</i>, dan sebagainya); 12. Menggalakkan penggunaan peralatan dan perisian yang <i>open standard</i>; 13. Mempunyai jadual pelaksanaan projek yang realistik; 14. Mempunyai sumber manusia mencukupi;	7. Memastikan senarai agihan perkakasan selari dengan norma perolehan; 8. Memastikan perolehan perkakasan hanya apabila sedia untuk digunakan untuk mengoptimumkan tempoh waranti; 9. Menggalakkan perkongsian perkakasan (contoh: penggunaan <i>network printer, server</i>); 10. Menyediakan pelan pelupusan bagi perkakasan yang hendak diganti; 11. Mempunyai jadual pelaksanaan projek yang realistik; dan	7. Menggalakkan perkongsian perisian; 8. Mengenal pasti kategori lesen samada lesen caj sekali atau berulang; 9. Mempunyai jadual pelaksanaan projek yang realistik; dan 10. Mengutamakan perkhidmatan pengkomputeran awan.		

Pembangunan Sistem	Perkakasan ICT	Perisian	Rangkaian dan Peralatan Rangkaian	Perkhidmatan ICT
15. Mengambi kira kekangan sistem sedia ada bagi peningkatan sistem; 16. Menyokong pembangunan dengan pendekatan DevOps (iaitu <i>software development</i> dan <i>information-technology operation</i>); 17. Memastikan kesesuaian kebolehskalaan (sekiranya perlu); 18. Memastikan keperluan tambahan bagi menyokong peningkatan sistem (sekiranya ada); 19. Melaksanakan kajian impak projek sedia ada sebelum peluasan: (i) Kesediaan sistem (<i>system readiness</i>);	12. Mengutamakan . perkhidmatan pengkomputeran awan.			

Pembangunan Sistem	Perkakasan ICT	Perisian	Rangkaian dan Peralatan Rangkaian	Perkhidmatan ICT
(ii) Kesediaan lokasi dan infrastruktur (<i>location and infrastructure readiness</i>); (iii) Kesediaan pengguna (<i>user readiness</i>); dan (iv) Mengutamakan perkhidmatan pengkomputeran awan.				