



## KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

# GARIS PANDUAN PERMOHONAN DAN PEMASANGAN (INFRASTRUKTUR & KELENGKAPAN) TELEKOMUNIKASI DI DALAM KAWASAN FASILITI KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

## DISEMBER 2021



KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA

### Nota:

Maklumat dalam dokumen ini hanya bertujuan sebagai panduan semata-mata. Oleh sebab itu, tidak patut dijadikan sebagai rujukan berkaitan perundangan.

Kementerian Kesihatan Malaysia berhak meminda dan/ atau menukar isi kandungan ini tanpa sebarang notis

## SENARAI KANDUNGAN

Bil	Perkara	Mukasurat
I	<b>PRAKATA</b>	III
II	<b>KATA PENGANTAR</b>	IV
III	<b>PENGHARGAAN</b>	V
1.0	<b>Pengenalan</b>	1
2.0	<b>Objektif</b>	1
3.0	<b>Skop</b>	1
4.0	<b>Rujukan</b>	2-3
5.0	<b>Terma dan Definisi</b>	4-5
<b>BAHAGIAN A – PERMOHONAN KELULUSAN PEMASANGAN</b>		6
6.0	<b>Permohonan dari Pemberi Perkhidmatan</b>	6
<b>BAHAGIAN B – PANDUAN KEPERLUAN TEKNIKAL</b>		7
7.0	<b>Prinsip Asas Pemasangan Infrastruktur</b>	7
7.1	<b>Tujuan Pemasangan Infrastruktur</b>	7
7.2	<b>Jenis Pemasangan</b>	7
7.3	<b>Perkongsian Ruang Dan Struktur</b>	7
8.0	<b>Organisasi Yang Terlibat</b>	8
8.1	<b>Fasiliti KKM</b>	8-9
8.2	<b>Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM</b>	10
8.3	<b>Pemberi Perkhidmatan</b>	10-11
9.0	<b>Keperluan Teknikal Pemasangan Infrastruktur Telekomunikasi</b>	12
9.1	<b>Maklumat Teknikal Yang Perlu Dikemukakan Dalam Kertas Cadangan.</b>	12-13
9.2	<b>Perlaksanaan Projek</b>	14-15
9.3	<b>Pemantauan Projek</b>	15
9.4	<b>Penyelenggaraan Kemudahan Dan Keselamatan</b>	16

10.0	<b>TANGGUNGJAWAB SYARIKAT TELCO SELEPAS TAMAT PERJANJIAN PENYEWAAN</b>	17
11.0	<b>CONTOH GAMBAR PERALATAN INFRASTRUKTUR KELENGKAPAN TELEKOMUNIKASI</b>	18-19
<b>BAHAGIAN C – PENYEWAAN RUANG/ TANAH</b>		20
12.0	<b>PERMOHONAN PENGURUSAN RUANG/ TANAH</b>	20
13.0	<b>TARIKH KUATKUASA</b>	20
14.0	<b>KHIDMAT NASIHAT</b>	20
15.0	<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	21

# PRAKATA



Permintaan terhadap perkhidmatan komunikasi telah melonjak dengan ketara ketika rakyat menghadapi norma baharu yang memaksa banyak urusan pekerjaan, perkhidmatan kesihatan, pendidikan, jual beli dan interaksi dilakukan secara dalam talian. Keperluan ini bertambah mendesak berikutan *trend global* semasa yang semakin mengunjur ke arah kemajuan berlandaskan teknologi 5G, Revolusi Industri Keempat (4IR) dan Ekonomi *Digital*.

Malaysia sendiri melakukan persiapan ke arah digitalisasi melalui Pelan Tindakan MyDigital yang telah dilancarkan pada 19 Februari 2021. Antara tunjang utama MyDigital ialah pembinaan infrastruktur *digital* yang mampan di bawah beberapa inisiatif termasuk Pelan Jalinan Digital Negara (JENDELA). Pelan JENDELA ini adalah untuk membangunkan rangkaian 5G, merangsang perkhidmatan awam dan pusat data berskala *hiper* dan menambah kapasiti sambungan gentian optik antarabangsa. Kementerian Kesihatan Malaysia juga tidak terkecuali dalam merealisasikan penggunaan *virtual health* di setiap fasiliti kesihatan di Malaysia di mana pemasangan Infrastruktur telekomunikasi di Fasiliti Kesihatan menjadi keperluan mendesak dan amat diperlukan.

Bagi merealisasikan hasrat tersebut, Garis Panduan Permohonan Dan Pemasangan (Infrastruktur & Kelengkapan) Telekomunikasi Di Dalam Kawasan Fasiliti Kementerian Kesihatan Malaysia ini diharapkan dapat memberi panduan dalam mempermudah urusan di Fasiliti KKM bagi menimbang, menyemak keperluan teknikal mengenai pemasangan infrastruktur dan kelengkapan telekomunikasi di dalam kawasan Fasiliti KKM.

Akhir sekali saya ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada semua Bahagian di dalam Kementerian Kesihatan Malaysia yang telah memberikan sumbangan dalam penyediaan garis panduan ini. Penghargaan dan terima kasih juga diberikan kepada Kementerian Komunikasi & Multimedia Malaysia dan Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia Malaysia atas sokongan yang diberikan dalam penyediaan garis panduan ini.

**DATO' SRI MOHD SHAFIQ BIN ABDULLAH**  
Ketua Setiausaha  
Kementerian Kesihatan Malaysia

## KATA PENGANTAR

Kementerian Kesihatan Malaysia telah menyediakan dan membangunkan kemudahan bagi membolehkan perkhidmatan penjagaan kesihatan dapat disampaikan dengan berkesan kepada penduduk di seluruh negara. Tidak dilupakan juga keperluan (infrastruktur & kelengkapan) telekomunikasi di dalam Kawasan fasiliti KKM. Seajar dengan peredaran zaman, terdapat banyak perubahan berkenaan (infrastruktur & kelengkapan) telekomunikasi ini dimana Malaysia telah memasuki fasa rangkaian 5G.



Selaras dengan perkembangan teknologi semasa, rangkaian liputan telekomunikasi yang berkualiti tinggi telah menjadi keperluan kritikal bagi memastikan penyampaian perkhidmatan kesihatan dan perhubungan melalui jaringan telekomunikasi di dalam fasiliti kesihatan tidak terjejas. Keperluan infrastruktur telekomunikasi turut menjadi keperluan bagi KKM untuk merealisasikan penggunaan *virtual health system* di fasiliti kesihatan. Pemasangan infrastruktur telekomunikasi juga dapat membantu meningkatkan liputan rangkaian telekomunikasi mudah alih secara menyeluruh di kawasan fasiliti kesihatan di dalam dan di luar bandar.

Akhir sekali saya ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada YBhg. Dato' Sri KSU dan semua Bahagian di dalam Kementerian Kesihatan Malaysia yang telah memberikan sumbangan dalam penyediaan garis panduan ini. Tidak dilupakan juga kepada Kementerian Komunikasi & Multimedia Malaysia dan Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia Malaysia atas sokongan yang diberikan dalam penyediaan garis panduan ini.

**Ir. TAURAN ZAIDI BIN AHMAD ZAIDI**

Pengarah

Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan  
Kementerian Kesihatan Malaysia

# PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Pengarah Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, Kementerian Kesihatan Malaysia ke atas aspirasi beliau yang berterusan dalam memberikan idea dan mekanisma baru untuk meningkatkan rangkaian telekomunikasi di kemudahan Fasiliti Kesihatan, KKM terutamanya di dalam mengejar perkembangan teknologi telekomunikasi yang pesat ke arah sistem kesihatan maya untuk kita pada masa kini serta generasi akan datang. Bimbingan, nasihat dan sumbangan idea-idea beliau dalam penyediaan garis panduan ini menjadi realiti.

Di samping itu juga, kami ingin merakamkan penghargaan dan terima kasih kepada Timbalan Pengarah Kanan (Perkhidmatan) dan Timbalan Pengarah Kanan (Regulatori) Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, Kementerian Kesihatan Malaysia dimana Bersama-sama dalam memberi idea dan pandangan berkenaan garis panduan ini.

Penghargaan juga diberikan kepada Bahagian Pembangunan, Bahagian Perancangan, Bahagian Perkembangan Perubatan dan Bahagian Pengurusan Maklumat atas kerjasama yang diberikan. Penghargaan dan ucapan terima kasih juga diberikan kepada Kementerian Komunikasi & Multimedia Malaysia dan Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia Malaysia atas sokongan yang diberikan dalam penyediaan garis panduan ini.

Akhir sekali, tidak dilupakan juga terhadap komitmen setiap pegawai Cawangan Perancangan, Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan dalam menyumbang idea, memberikan maklum balas, yang tidak ketara ke arah menyiapkan garis panduan ini.

Penasihat:

- 1) Ir. Tauran Zaidi Bin Ahmad Zaidi
- 2) Ir. Dr. Khairul Azmy Bin Kamaluddin
- 3) En. Yahaya Bin Saad
- 4) Pn. Azila Binti Ahmad
- 5) Pn. Siti Fatimah Binti Abd Razak

Ahli – Ahli:

- 1) En. Mohd Rozaimi Bin Zainudin
- 2) En. Rijal Mahadi Bin Rahindra
- 3) Ir. Ts. Lailatul Akmal Binti Abdul Rauf
- 4) Ts. Mohd Amirul Fahmi Bin Mohd Lazim
- 5) Ts. Ahmad Bin Sari

Disediakan Oleh:  
Sektor Teknikal & Korporat  
Cawangan Perancangan  
Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan

## 1.0 PENGENALAN

Selaras dengan perkembangan teknologi semasa, rangkaian liputan telekomunikasi yang berkualiti tinggi telah menjadi keperluan kritikal bagi memastikan penyampaian perkhidmatan kesihatan dan perhubungan melalui jaringan telekomunikasi di dalam fasiliti kesihatan tidak terjejas. Keperluan infrastruktur telekomunikasi turut menjadi keperluan bagi KKM untuk merealisasikan penggunaan *virtual health system* di fasiliti kesihatan. Pemasangan infrastruktur telekomunikasi juga dapat membantu meningkatkan liputan rangkaian telekomunikasi mudah alih secara menyeluruh di kawasan fasiliti kesihatan di dalam dan di luar bandar.

Garis panduan ini adalah untuk mengambil kira peraturan-peraturan sedia ada, keselamatan, kelangsungan perkhidmatan, keperluan perancangan mengenai pemasangan sistem telekomunikasi di dalam fasiliti kesihatan tanpa menjejaskan imej KKM pada masa akan datang.

## 2.0 OBJEKTIF

Objektif garis panduan permohonan pemasangan ini adalah sebagai rujukan dan panduan berhubung proses dan carta alir permohonan pemasangan infrastruktur dan kelengkapan telekomunikasi di dalam kawasan fasiliti kesihatan.

## 3.0 SKOP

Garis panduan ini menggariskan proses permohonan dan keperluan teknikal bagi kelulusan berkaitan pemasangan infrastruktur dan kelengkapan telekomunikasi di dalam kawasan fasiliti KKM.

## 4.0 RUJUKAN

Garis panduan ini hendaklah dibaca bersama dokumen-dokumen rujukan (tertakluk kepada pindaan terkini atau mana-mana dokumen terkini yang sedang berkuatkuasa) seperti berikut:

- 4.1 **Pekeliling Ketua Pengarah Kesihatan Bil. 6/2011** – Pemasangan Infrastruktur dan Kelengkapan Telekomunikasi Wayarles Di Dalam Kawasan Fasiliti Kesihatan Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) bertarikh 6 Oktober 2011.
- 4.2 **Surat Pekeliling Am Ketua Setiausaha Kementerian Kesihatan Malaysia Bil. 2/2013** – Dasar Keselamatan ICT KKM Versi 4.0 atau mana-mana pekeling/ peraturan berkenaan yang terbaru.
- 4.3 **Surat Ketua Setiausaha Kementerian Kesihatan Malaysia bertajuk ‘Arahan Pesuruhjaya Tanah Persekutuan Bil. 1/2013** – Garis Panduan Pengurusan Penyewaan Tanah Persekutuan Oleh Kementerian/ Jabatan Pengguna Bagi Ruang Bangunan (Premis) - Penurunan Kuasa Bagi Memberi Kelulusan Penyewaan Ruang Bangunan’ bertarikh 14 Oktober 2013.
- 4.4 Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984 (**UKBS1984**).
- 4.5 **Pematuhan kepada Akta 588** – Akta Telekomunikasi dan Multimedia 1998 tertakluk pada pindaan semasa.

4.6 Kod Teknik seperti yang disenaraikan:

a. Rangkaian Fiber/Talian Tetap

- i) *Fixed Network Facilities – In building and External*, MCMC MTSFB TC G024:2020
- ii) *Basic Civil Works – Part 1: General Requirements*, (MCMC MTSFB TC G025-1:2020)
- iii) *Basic Civil Works – Part 2: Open Trench*, (MCMC MTSFB TC G025-2:2020)
- iv) *Basic Civil Works – Part 3: Micro Trench*, (MCMC MTSFB TC G025-3:2020)

(Nota: Siri kod teknik ini menggantikan dokumen MCMC/G/01/09, *Guideline on The Provision of Basic Civil Works for Communications Infrastructure in New Development Areas*)

b. Telekomunikasi Radio/Mudah Alih

- i) *Technical Standards and Infrastructure Requirements: Radiocommunications Network Infrastructure (External)*, (MTSFB 001:2009)
- ii) *Radiocommunications Network Facilities – In-Building*, (MCMC MTSFB TC G011:2017)
- iii) *Radiocommunications Network facilities – Smart Pole*, (MCMC MTSFB TC G010:2017)
- iv) *Radiocommunications Network Facilities – Street Furniture*, (MCMC MTSFB TC G026:2020)

4.7 Prosedur Operasi Piawai (SOP) Permohonan Cadangan Pemajuan Infrastruktur Telekomunikasi Melalui Kebenaran Merancang (KM) Di Dalam Unit Pusat Setempat (OSC) - SKMM-OSC/V1/2019.

4.8 Garis Panduan Perancangan Infrastruktur Telekomunikasi (GPP-I) – MCMC.

## 5.0 TERMA DAN DEFINISI

- 5.1 **Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan (BPKj)** bermaksud Bahagian yang menilai dari aspek teknikal permohonan dan kertas cadangan teknikal pemasangan infrastruktur & kelengkapan telekomunikasi yang diterima daripada Fasiliti KKM.
- 5.2 **Fasiliti KKM** bermaksud premis di bawah seliaan dan bidang kuasa Kementerian Kesihatan Malaysia termasuk Klinik Kesihatan, Klinik Desa, Hospital, Pejabat Kesihatan, Insituti Latihan, Makmal Kesihatan, Institusi Kesihatan dan lain-lain.
- 5.3 **Ketua Fasiliti KKM** bermaksud pegawai yang bertanggungjawab ke atas fasiliti KKM berkenaan seperti Pengarah, Pegawai Perubatan Yang Menjaga (Y/M) dan lain-lain.
- 5.4 **Pemberi Perkhidmatan** bermaksud syarikat yang mempunyai lesen *NSP* & *NFP* yang dilesenkan oleh Suruhanjaya Telekomunikasi dan Multimedia Malaysia yang membolehkan penyediaan perkhidmatan telekomunikasi.
- 5.5 **Pemberi Perkhidmatan Rangkaian (*Network Service Provider*)** bermaksud syarikat penyedia rangkaian perkhidmatan yang dilesenkan oleh Suruhanjaya Telekomunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM).
- 5.6 **Pemberi Kemudahan Rangkaian (*Network Facilities Provider*)** bermaksud syarikat penyedia kemudahan infrastruktur telekomunikasi yang dilesenkan oleh Suruhanjaya Telekomunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM).
- 5.7 **Konsesi/ kontraktor penyelenggaraan** bermaksud syarikat perkhidmatan sokongan Fasiliti KKM.

5.8 **Perkhidmatan telefon selular** bermaksud rangkaian sistem telekomunikasi mudah alih yang merujuk kepada:

- a. **2G** – Teknologi generasi ke-2 yang menggunakan isyarat digital bagi tujuan menyampaikan perkhidmatan suara.
- b. **4G** – Teknologi generasi ke-4 bagi sistem jalur lebar mudah alih yang memberikan akses kepada pelbagai perkhidmatan telekomunikasi termasuklah kelajuan data yang dipertingkatkan, keupayaan untuk berintegrasi kepada rangkaian mudah alih dan tetap berdasarkan jaringan paket data.
- c. **5G** – Teknologi generasi ke-5 adalah teknologi tanpa wayar yang bertujuan untuk meningkatkan 4G. 5G menjanjikan kadar data yang lebih cepat, ketumpatan sambungan yang lebih tinggi, penjimatan tenaga, antara peningkatan yang lain. Kadar jangkaan teoretik 5G adalah sehingga 20 Gbps sesaat.

5.9 **Jalur Lebar** merupakan medium perhubungan berkelajuan tinggi yang mampu menyediakan capaian kepada perkhidmatan internet dan menyokong jaringan multimedia berkelajuan tinggi.

5.10 **KKM – Kementerian Kesihatan Malaysia**

5.11 **KKMM – Kementerian Telekomunikasi dan Multimedia Malaysia**

5.12 **JKN – Jabatan Kesihatan Negeri**

5.13 **SKMM – Suruhanjaya Telekomunikasi dan Multimedia Malaysia**

5.14 **SIRIM – *Standard and Industrial Research Institute of Malaysia***

5.15 **ST – Suruhanjaya Tenaga**

5.16 **PPP – *Public-Private Partnership***

## BAHAGIAN A - PERMOHONAN KELULUSAN PEMASANGAN

### 6.0 Permohonan Dari Pemberi Perkhidmatan

- 6.1 Setiap permohonan kertas cadangan pemasangan infrastruktur telekomunikasi di Fasiliti Kesihatan daripada Pemberi Perkhidmatan hendaklah dikemukakan kepada Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM.
- 6.2 Permohonan dan kelulusan cadangan pemasangan infrastruktur telekomunikasi akan melalui dua (2) Jawatankuasa di KKM:
- a. Jawatankuasa Khas Pemandu Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu KKM (Urusetia Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM) – *untuk penilaian teknikal kertas cadangan*
  - b. Jawatankuasa Khas Induk Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM (Urusetia Bahagian Pembangunan, KKM) – *untuk kelulusan pelaksanaan projek pemasangan*
- 6.3 Pemberi Perkhidmatan hanya boleh berurusan dengan Fasiliti KKM bagi membuat kajian teknikal pelaksanaan setelah mendapat kelulusan Jawatankuasa Khas Induk Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM.
- 6.4 Carta alir Proses Permohonan adalah seperti di **LAMPIRAN 1 (Carta Alir 1)** dan Proses Pelaksanaan Projek adalah seperti di **LAMPIRAN 2 (Carta Alir 2)**.

## BAHAGIAN B - PANDUAN KEPERLUAN TEKNIKAL

### 7.0 PRINSIP ASAS PEMASANGAN INFRASTRUKTUR

#### 7.1 Tujuan Pemasangan Infrastruktur

7.1.1 Pemasangan infrastruktur dan kelengkapan telekomunikasi adalah untuk menyediakan liputan dan meningkatkan kualiti perkhidmatan telekomunikasi di dalam fasiliti kesihatan.

7.1.2 Keutamaan pemasangan infrastruktur ini adalah untuk kegunaan di fasiliti KKM.

#### 7.2 Jenis Pemasangan

7.2.1 Jenis pemasangan infrastruktur telekomunikasi yang dibenarkan dipasang di Fasiliti KKM adalah seperti berikut:

- i) Menara atau tiang telekomunikasi;
- ii) Antena dan piring *microwave* (Dipasang pada struktur luaran bangunan);
- iii) Sistem Rangkaian dalam Bangunan (*In- Building Coverage*); dan
- iv) lain-lain jenis pemasangan infrastruktur telekomunikasi dan peralatan yang diperaku oleh SKMM.

#### 7.3 Perkongsian Ruang dan Struktur

7.3.1 Pemasangan peralatan telekomunikasi hendaklah berkongsi infrastruktur dan ruang yang sama yang telah dikhaskan oleh Fasiliti KKM.

7.3.2 Pemasangan peralatan tambahan pada ruang yang sama perlu mendapatkan kelulusan dari Fasiliti KKM.

## 8.0 ORGANISASI YANG TERLIBAT

### 8.1 Fasiliti KKM

- 8.1.1 Membantu Pemberi Perkhidmatan yang telah mendapat kelulusan daripada Jawatankuasa Khas Induk Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM dalam membuat penilaian tapak.
- 8.1.2 Menentusahkan tapak/ lokasi pemasangan bagi infrastruktur telekomunikasi yang hendak dipasang/ dinaiktaraf.
- 8.1.3 Mengenalpasti aspek keselamatan dan kawasan-kawasan kritikal yang perlu dielakkan.
- 8.1.4 Memastikan pemasangan peralatan telekomunikasi tidak mengganggu sebarang peralatan perubatan dan mematuhi segala program kesihatan di fasiliti yang berkaitan dengan penggunaan telefon selular/ internet.
- 8.1.5 Melengkapkan Borang Semakan Keperluan Teknikal Pemasangan Infrastruktur Telekomunikasi Di Fasiliti KKM (**LAMPIRAN 3**) berdasarkan kertas cadangan teknikal oleh Pemberi Perkhidmatan untuk dikemukakan kepada Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM.
- 8.1.6 Menguruskan permohonan penyewaan ruang/ pajakan untuk kelulusan sewaan/ pajakan mengikut tatacara yang berkuatkuasa.

- 8.1.7 Membuat pengesahan ke atas *Permit To Work (PTW)* dan memantau pelaksanaan projek supaya mematuhi kelulusan yang telah dikeluarkan dan perjanjian yang telah dimeterai.
- 8.1.8 Fasiliti KKM boleh melibatkan Pihak syarikat **Konsesi/** kontraktor penyelenggaraan di Fasiliti KKM bagi memberi maklumat keperluan teknikal dan memantau kerja berkaitan yang dilaksanakan oleh pihak Pemberi Perkhidmatan.
- 8.1.9 Ketua Fasiliti KKM perlu memastikan dan mengesahkan bekalan elektrik fasiliti adalah mencukupi bagi menampung pemasangan peralatan telekomunikasi yang dicadangkan.

## 8.2 Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM

8.2.1 Menerima dan membuat penilaian permohonan pemasangan infrastruktur telekomunikasi di Fasiliti KKM untuk pertimbangan Jawatankuasa Khas Pemandu Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM.

8.2.2 Menjadi Urusetia Jawatankuasa Khas Pemandu Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM yang dipengerusikan oleh Pengarah Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan atau pegawai lain yang dinamakan.

8.2.3 Mengemukakan ulasan dan sokongan kertas cadangan pemasangan infrastruktur telekomunikasi kepada Jawatankuasa Khas Induk Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM.

8.2.4 Mengemukakan Ulasan/ Sokongan Teknikal kepada Fasiliti KKM bagi urusan permohonan penyewaan ruang/ tanah mengikut tatacara yang sedang berkuatkuasa.

## 8.3 Pemberi Perkhidmatan

8.3.1 Mengemukakan permohonan cadangan pemasangan infrastruktur telekomunikasi kepada Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM untuk proses pertimbangan dan kelulusan.

8.3.2 Mengemukakan bukti lantikan sebagai pengurus projek oleh KKMM/ SKMM.

- 8.3.3 Cadangan yang dikemukakan perlu mengandungi spesifikasi teknikal bagi peralatan infrastruktur yang dicadangkan untuk penilaian oleh Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM.
- 8.3.4 Berurusan dengan Fasiliti KKM bagi penyediaan cadangan teknikal pemasangan infrastruktur selepas mendapat kelulusan Jawatankuasa Khas Induk Inisiatif PPP Infrastruktur Telekomunikasi & Tenaga Boleh Baharu, KKM.
- 8.3.5 Memastikan keperluan teknikal yang telah dikeluarkan oleh BPKj, KKM dipatuhi dengan sepenuhnya.
- 8.3.6 Bertanggungjawab untuk menyelaras pemasangan infrastruktur dan kelengkapan telekomunikasi di Fasiliti KKM yang berkenaan selepas mendapat kelulusan.
- 8.3.7 Bertanggungjawab untuk memastikan pemasangan infrastruktur telekomunikasi dapat meningkatkan kualiti perkhidmatan telekomunikasi dan liputan rangkaian perkhidmatan telekomunikasi secara menyeluruh di Fasiliti KKM berkenaan.
- 8.3.8 Bertanggungjawab untuk menyelaras keperluan ruang dan kemudahan asas dengan Pemberi Perkhidmatan lain.
- 8.3.9 Memastikan tiada unsur monopoli selaras dengan Akta Persaingan 2010 (Akta 712).
- 8.3.10 Memastikan segala perancangan dan pemasangan mematuhi keperluan daripada pihak berkuasa tempatan, garis panduan perancangan infrastruktur telekomunikasi (GPP-I) dan kod-kod teknikal berkaitan yang dikeluarkan oleh SKMM.

## 9.0 KEPERLUAN TEKNIKAL PEMASANGAN INFRASTRUKTUR TELEKOMUNIKASI

### 9.1 Maklumat Teknikal Yang Perlu Dikemukakan Oleh Pemberi Perkhidmatan Dalam Kertas Cadangan

9.1.1 Kertas Cadangan Teknikal hendaklah mengandungi maklumat-maklumat teknikal seperti berikut:

- i) Jenis dan spesifikasi pemasangan peralatan telekomunikasi perlulah dinyatakan dengan jelas di dalam kertas cadangan teknikal yang dikemukakan oleh Pemberi Perkhidmatan termasuk rekabentuk dan perincian;
- ii) Lokasi penempatan, bilangan peralatan dan keperluan ruang perlu dinyatakan dengan jelas didalam kertas cadangan teknikal pemasangan;
- iii) Antena yang akan dipasang hendaklah mematuhi kelulusan spektrum yang dikeluarkan oleh pihak SKMM;
- iv) Laluan kabel kuasa di dalam kawasan fasiliti perlu dikenal pasti dan mengambil kira keselamatan fasiliti dan orang awam;
- v) Peralatan yang akan diguna pakai hendaklah mempunyai kelulusan Suruhanjaya Telekomunikasi & Multimedia Malaysia (SKMM), *Standard and Industrial Research Institute of Malaysia* (SIRIM) dan Suruhanjaya Tenaga (ST);
- vi) Sistem *earthing* bagi pemasangan peralatan telekomunikasi hendaklah berasingan daripada sistem *earthing* bangunan;

- vii) Bagi pemasangan struktur menara, hasil kajian tanah dan *underground mapping* (mengikut keadaan di tapak), hendaklah dikemukakan bersama kertas cadangan;
- viii) Sumber kuasa elektrik:
  - a) Sumber bekalan kuasa diambil daripada bekalan yang telah diluluskan oleh Unit Kejuruteraan di Fasiliti Kesihatan sahaja dan pemasangan sub meter adalah **diwajibkan**. Pemasangan kabel elektrik perlu dipastikan selamat serta menggunakan jenis dan saiz kabel yang sesuai mengikut spesifikasi penggunaan sesuatu kabel; dan
  - b) Memasang sistem/peralatan pencegahan kilat dan memastikan peralatan telekomunikasi yang dipasang tidak menjadi sebagai pengalir kilat.
- ix) *User Acceptance Test Form* – Pengesahan penerimaan oleh KKM terhadap pemasangan peralatan dan perkhidmatan yang disediakan oleh Pemberi Perkhidmatan berdasarkan cadangan teknikal yang telah diluluskan; dan
- x) Aspek keselamatan:
  - a) Aspek keselamatan perlu dimaklumkan dengan jelas bagi menjamin keselamatan infrastruktur dan peralatan telekomunikasi yang dipasang, orang awam serta pekerja yang melaksanakan penyelenggaraan; dan
  - b) Langkah-langkah keselamatan yang akan diambil bagi menjamin keselamatan peralatan hendaklah dinyatakan dengan jelas. Keselamatan orang awam juga perlu diambil kira dalam cadangan.

## 9.2 Pelaksanaan Projek

- 9.2.1 Fasiliti KKM dan Pemberi Perkhidmatan hendaklah memastikan kerja-kerja pemasangan hanya boleh dimulakan setelah semua kelulusan dan perjanjian dimuktamadkan dan diperolehi.
- 9.2.2 Memastikan kerja-kerja pemasangan yang terlibat dipantau oleh pihak Unit Kejuruteraan bersama syarikat konsesi di Fasiliti Kesihatan.
- 9.2.3 Pihak Pemberi Perkhidmatan perlu mendapatkan pengesahan daripada Jurutera Profesional berhubung beban peralatan tersebut yang boleh ditanggung oleh struktur bangunan (*rooftop*) agar struktur bangunan selamat untuk pemasangan peralatan dan kelengkapan telekomunikasi berkaitan.
- 9.2.4 Pihak Pemberi Perkhidmatan hendaklah mengambil kira ruang penyelenggaraan yang mencukupi bagi peralatan dan kelengkapan telekomunikasi yang akan dipasang serta peralatan sedia ada yang berdekatan.
- 9.2.5 Pihak Pemberi Perkhidmatan hendaklah bertanggungjawab sepenuhnya atas peralatan dan kelengkapan telekomunikasi yang dipasang serta memastikan *insurance third party liability* diambil bagi menjamin keselamatan *stakeholders*.
- 9.2.6 Kelulusan *Permit to Work* (PTW) daripada Unit Kejuruteraan di Fasiliti KKM perlu diperolehi sebelum memulakan kerja-kerja pemasangan peralatan telekomunikasi dan memastikan semua kerja yang terlibat dipantau oleh pihak syarikat konsesi di Fasiliti Kesihatan. Pihak syarikat juga perlu memastikan segala *method of statement*, dokumen dan lukisan yang berkenaan dikemukakan dan mendapat kelulusan daripada pihak Fasiliti Kesihatan sebelum memulakan kerja.

9.2.7 Pemberi Perkhidmatan perlu membuat pembaikan (*make good*) ke atas mana-mana fasiliti yang mengalami kerosakan akibat daripada kerja-kerja pemasangan alat-alat telekomunikasi dan mengemukakan surat pengesahan dan dokumen berkenaan sebagai bukti pembaikan kepada Fasiliti KKM.

### 9.3 Pemantauan Projek

9.3.1 Fasiliti KKM dan Pemberi Perkhidmatan adalah bertanggungjawab untuk memastikan kerja-kerja pemasangan infrastruktur adalah berdasarkan kelulusan yang telah diberikan.

9.3.2 *User Acceptance Test* (UAT) hendaklah dilakukan setelah kerja-kerja pemasangan siap sepenuhnya. Pihak Konsesi/ Kontraktor Penyelenggaraan boleh dilantik sebagai wakil kerajaan sebagai saksi bagi pelaksanaan kerja-kerja *UAT*.

## 9.4 Penyelenggaraan Kemudahan Dan Keselamatan

- 9.4.1 Pihak Pemberi Perkhidmatan perlu menyediakan pelan penyelenggaraan bagi peralatan dan kelengkapan telekomunikasi yang dipasang.
- 9.4.2 Pemberi Perkhidmatan adalah bertanggungjawab terhadap penyelenggaraan infrastruktur telekomunikasi yang telah dipasang.
- 9.4.3 Fasiliti KKM tidak bertanggungjawab ke atas sebarang kehilangan mahupun kerosakan fizikal alat telekomunikasi yang telah dipasang.
- 9.4.4 Fasiliti KKM berhak untuk mengarahkan Pemberi Perkhidmatan untuk membaiki peralatan infrastruktur telekomunikasi yang tidak dipasang dengan kemas atau membahayakan pengguna dan Fasiliti KKM pada sebarang masa. Kos pembaikan/ penanggalan hendaklah ditanggung sepenuhnya oleh pihak Pemberi Perkhidmatan.

## 10.0 TANGGUNGJAWAB PEMBERI PERKHIDMATAN SELEPAS TAMAT PERJANJIAN PENYEWAAN

- 10.1 Pemberi Perkhidmatan perlu mengemukakan kepada pihak Fasiliti KKM *method of statement* proses membuka semula sistem telekomunikasi setelah tamat tempoh perjanjian. Pelaksanaan kerja-kerja membuka semula peralatan berkenaan perlu dilaksanakan mengikut *method of statement* yang telah dipersetujui.
- 10.2 Pemberi Perkhidmatan perlu membuat pembaikan (*make good*) ke atas mana-mana fasiliti yang mengalami kerosakan akibat daripada kerja-kerja pemasangan atau membuka kembali alat-alat telekomunikasi.

## 11.0 CONTOH GAMBAR PERALATAN INFRASTRUKTUR KELENGKAPAN TELEKOMUNIKASI



**Gambar 1 – Antena di atas bangunan**



**Gambar 2 – Omni Antenna**



**Gambar 3 – Directional Antenna**



**Gambar 4 – Menara telekomunikasi jenis *Monopole***



**Gambar 5 – Menara telekomunikasi Jenis *Multi-fungsi – Lamp pole***

## **BAHAGIAN C – PENYEWAAN RUANG/ TANAH**

### **12.0 Permohonan Pengurusan Ruang/ Tanah**

Semua jenis pemasangan yang melibatkan keperluan penyewaan dan penyambungan perjanjian penyewaan ruang/ tanah perlu merujuk kepada Garis Panduan Pengurusan Penyewaan Tanah Persekutuan oleh Kementerian/ Jabatan /Pengguna Bagi Ruang Bangunan (Premis) – Penurunan Kuasa Bagi Memberi Kelulusan Penyewaan Ruang Bangunan atau garis panduan berkaitan yang sedang berkuatkuasa yang dikeluarkan oleh Bahagian Pembangunan, KKM.

### **13.0 TARIKH KUATKUASA**

Garis panduan ini adalah berkuatkuasa mulai dari tarikh garis panduan ini dikeluarkan. **Dengan ini garis panduan terdahulu bertarikh November 2016 adalah dibatalkan.**

### **14.0 KHIDMAT NASIHAT**

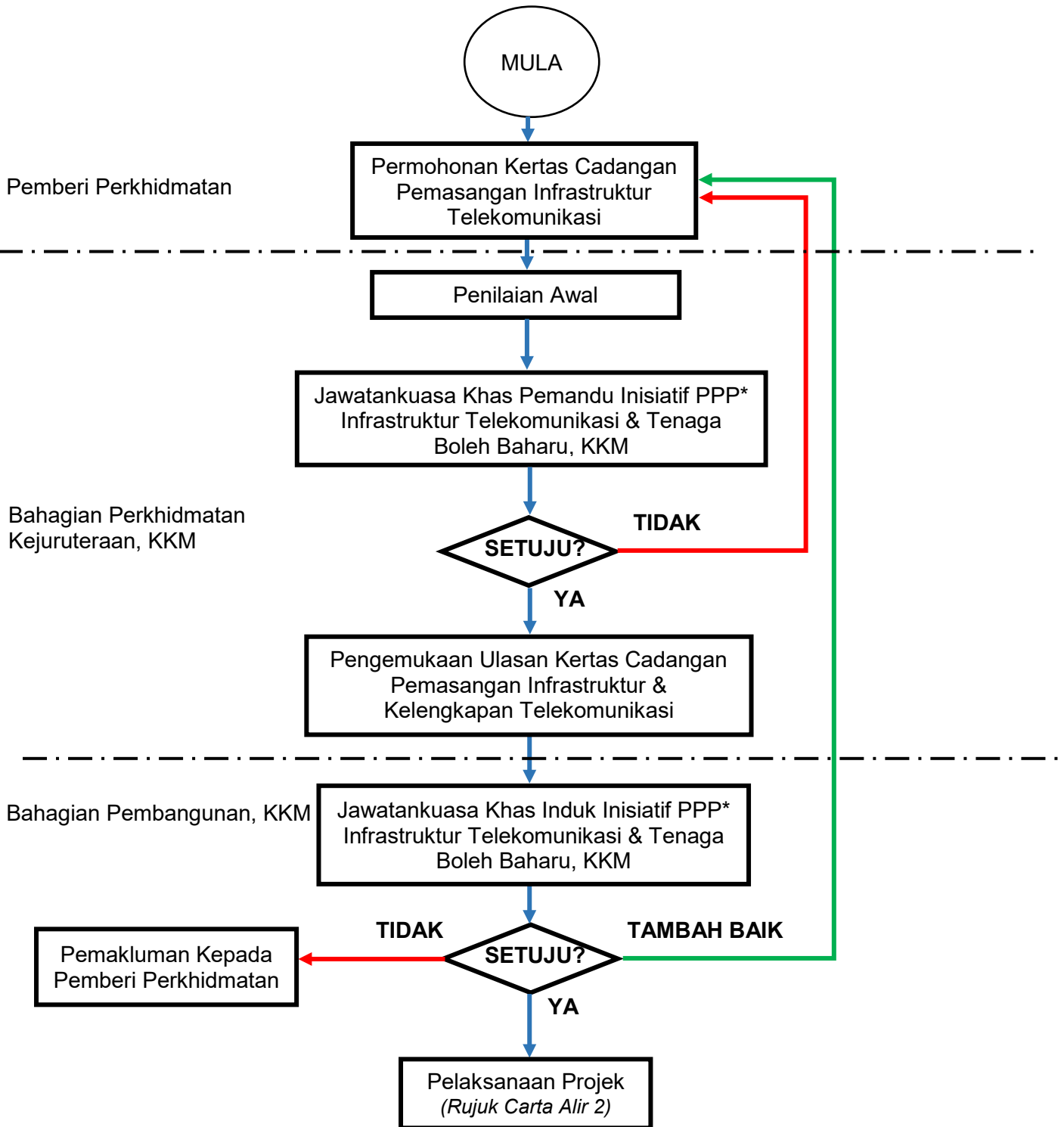
Sebarang pertanyaan dan kemusykilan berhubung garis panduan ini boleh diajukan kepada:

Urus setia,  
**Sektor Teknikal & Korporat**  
**Cawangan Perancangan**  
**Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan**  
Aras 3 – 7, Blok E3, Kompleks E  
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan  
62590 WP Putrajaya  
No. Tel: 03 – 8892 4977  
No. Faks: 03 – 8892 4759

## 15.0 SENARAI LAMPIRAN:

- LAMPIRAN 1** - CARTA ALIR 1: PROSES PERMOHONAN
- LAMPIRAN 2** - CARTA ALIR 2: PELAKSANAAN PROJEK
- LAMPIRAN 3** - BORANG SEMAKAN TEKNIKAL PERMOHONAN  
PEMASANGAN INFRASTRUKTUR TELEKOMUNIKASI DI  
FASILITI KESIHATAN

**CARTA ALIR 1: PROSES PERMOHONAN**



\*PPP - Public-Private Partnership

**CARTA ALIR 2: PELAKSANAAN PROJEK**

(Sambungan)  
Carta Alir 1

Pemberi Perkhidmatan

Pengemukaan Kertas Cadangan Teknikal Pelaksanaan Pemasangan Infrastruktur Telekomunikasi di Fasiliti Kesihatan, KKM Yang Telah Dipersetujui

Fasiliti KKM

Semakan dan Sokongan Keperluan Teknikal Permohonan Pemasangan (Lampiran 3)

Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM

Penilaian Teknikal Pelaksanaan

**SOKONG?**

TIDAK

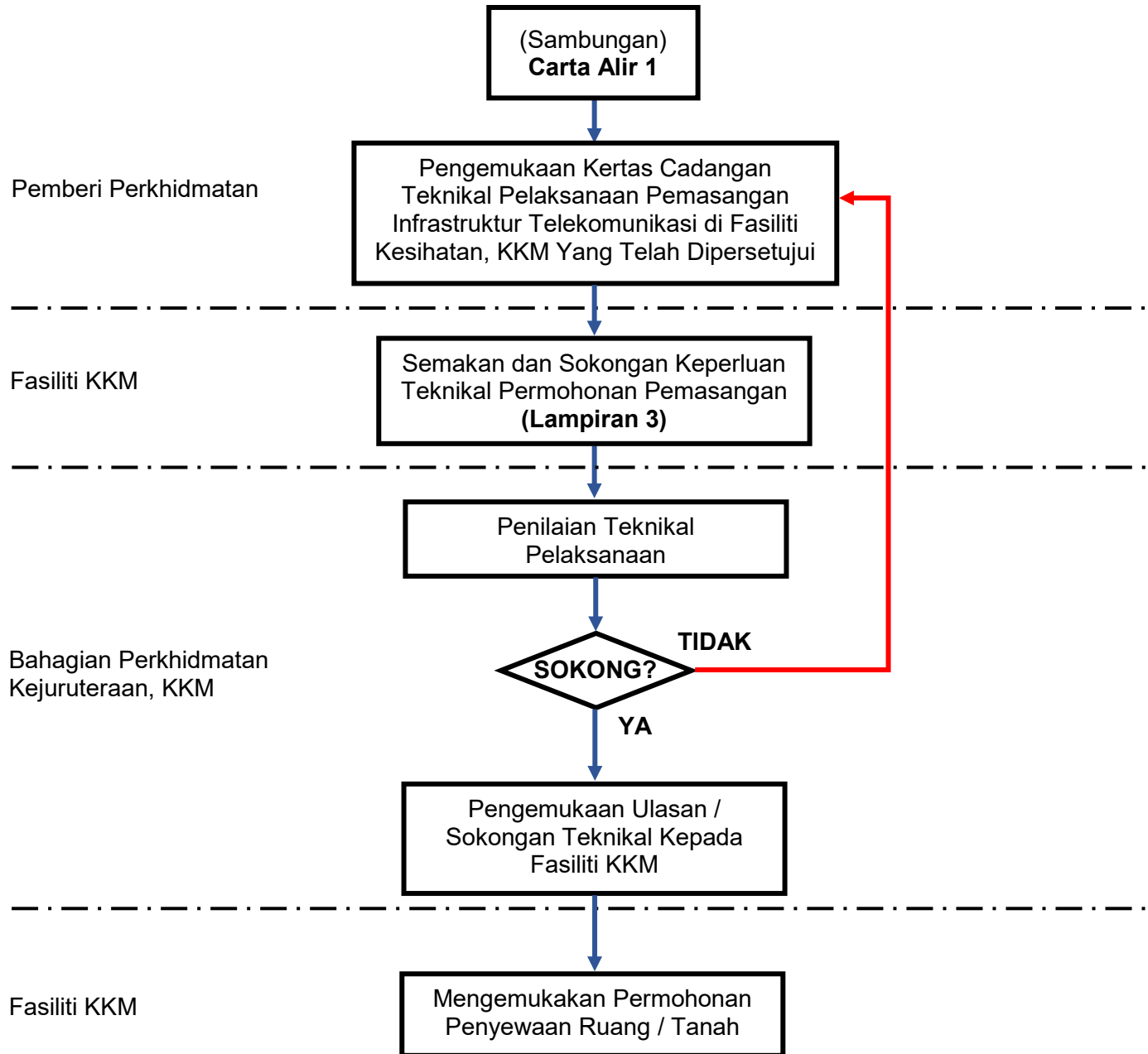
YA

Pengemukaan Ulasan / Sokongan Teknikal Kepada Fasiliti KKM

Fasiliti KKM

Mengemukakan Permohonan Penyewaan Ruang / Tanah

\*PPP - Public-Private Partnership



**BORANG SEMAKAN KEPERLUAN TEKNIKAL PERMOHONAN PEMASANGAN  
INFRASTRUKTUR TELEKOMUNIKASI DI FASILITI KESIHATAN**

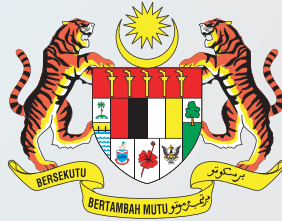
Hospital/ Fasiliti: \_\_\_\_\_

Tapak Cadangan: \_\_\_\_\_

Pemberi Perkhidmatan: \_\_\_\_\_

Bil	Keperluan Teknikal	Ya	Tidak
1.	Jenis pemasangan yang dikemukakan.		
	a) Menara atau tiang telekomunikasi		
	b) Antena dan piring <i>microwave</i> (Dipasang pada struktur luaran bangunan)		
	c) Sistem Rangkaian dalam Bangunan ( <i>In- Building Coverage</i> )		
2.	Tempoh masa pemasangan (Sila Nyatakan: _____)		
3.	Lokasi (Sila Nyatakan: _____)		
4.	Lokasi telah mendapat kelulusan daripada Ketua Fasiliti, KKM.		
5.	Pengesahan Jurutera Professional berhubung kekuatan struktur bangunan (Jika Berkaitan)		
6.	Hasil kajian tanah dan <i>underground mapping</i> (Jika Berkaitan)		
7.	Kelulusan Spectrum. (Sila Nyatakan: _____)		
8.	Peralatan yang digunapakai mempunyai kelulusan daripada SKMM, SIRIM dan ST		
9.	Sistem <i>earthing</i> (adalah berasingan daripada sistem <i>earthing</i> bangunan sedia ada)		
10.	Sumber kuasa elektrik:		
	a. Sedia ada (hendaklah dari sumber <i>normal power</i> )		
	i) Nyatakan Jumlah Kuasa (kW/A) yang dipohon/ diperlukan: _____		
	ii) Mendapat kelulusan daripada Fasiliti Kesihatan: _____		
	iii) Penggunaan meter elektrik asing: _____		
	b. Sumber luar (permohonan oleh Pemberi Perkhidmatan kepada TNB)		
	c. Lain- lain cadangan: _____		
11.	Cadangan dan ulasan pihak fasiliti yang menyatakan bersetuju/ tidak bersetuju dengan cadangan pemasangan infrastruktur telekomunikasi di fasiliti kesihatan:		
	_____		
	_____		
	_____		
Disediakan oleh: ( <i>Jurutera Hospital/ Fasiliti</i> )		Disokong oleh: ( <i>Ketua Fasiliti</i> )	
Nama: Jawatan: Tarikh:		Nama: Jawatan: Tarikh:	

**(Fasiliti KKM, Hendaklah Mengisi Borang Ini Setelah Memastikan/ Penilaian Teknikal Telah Dibuat Terhadap Permohonan Pemberi Perkhidmatan Bagi Pemasangan Infrastruktur Di Fasiliti Kesihatan Sebelum Dikemukakan Kepada Bahagian Perkhidmatan Kejuruteraan, KKM)**



**SEKTOR TEKNIKAL & KORPORAT  
CAWANGAN PERANCANGAN  
BAHAGIAN PERKHIDMATAN KEJURUTERAAN  
ARAS 3 - 7, BLOK E3, KOMPLEKS E  
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN  
62590 WP PUTRAJAYA  
NO. TEL: 03 - 8892 4977  
NO. FAKS: 03 - 8892 4759**