



# **PELAN STRATEGIK ICT**

**KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN ALAM SEKITAR**

**2016 - 2020**



## ISI KANDUNGAN

|                                  |                                                           |     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| PERUTUSAN KETUA SETIAUSAHA       |                                                           | ii  |
| PERUTUSAN KETUA PEGAWAI MAKLUMAT |                                                           | iii |
| 1.0                              | PENGENALAN                                                | 1   |
| 2.0                              | SKOP PROJEK                                               | 1   |
| 3.0                              | PENDEKATAN PROJEK                                         | 2   |
| 4.0                              | TADBIR URUS PROJEK                                        | 4   |
| 5.0                              | VISI, MISI DAN OBJEKTIF STRATEGIK NRE                     | 5   |
| 6.0                              | VISI DAN MISI ICT                                         | 6   |
| 7.0                              | TERAS STRATEGIK ICT                                       | 7   |
| 8.0                              | PENJAJARAN TERAS STRATEGIK ICT KEPADA FOKUS UTAMA RMKe-11 | 8   |
| 9.0                              | INISIATIF STRATEGIK ICT                                   | 9   |
| 10.0                             | PELAN TINDAKAN                                            | 11  |
| 11.0                             | PELAN PELAKSANAAN                                         | 27  |
| 12.0                             | FAKTOR KRITIKAL KEJAYAAN                                  | 30  |
| 13.0                             | PENUTUP                                                   | 31  |



## PERUTUSAN KETUA SETIAUSAHA



Assalamualaikum dan Salam 1Malaysia,

Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar (NRE) merupakan sebuah Kementerian yang bertanggungjawab bagi merancang dan mengurus sumber asli dan alam sekitar secara berkekalan. Bagi mencapai hasrat tersebut, Kementerian ini telah mewujudkan Pelan Strategik Teknologi Maklumat dan Komunikasi (*Information and Communication Technology Strategic Plan (ISP)*) NRE 2016 – 2020 yang diharapkan akan dapat melicinkan lagi proses pengurusan dan pemantauan ICT (*Information and Communication Technology*) sedia ada demi menyokong kecemerlangan dalam pengurusan dan pemuliharaan sumber asli dan alam sekitar.

ISP NRE ini menyediakan perancangan dalam tempoh lima (5) tahun bagi menghadapi cabaran-cabaran yang mendatang. Ini termasuk menyediakan pelan pengurusan dan perancangan projek ICT yang efektif serta efisien ke arah mengoptimumkan penggunaan teknologi hijau supaya sejajar dengan visi dan misi Kementerian.

Saya juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi kerjasama di dalam usaha menyediakan ISP NRE ini.

Terima kasih.

**DATO' SRI AZIZAN BIN AHMAD**

## PERUTUSAN KETUA PEGAWAI MAKLUMAT (*CHIEF INFORMATION OFFICER –CIO*)

Assalamualaikum dan Salam 1Malaysia,

Perancangan yang teliti dan strategik merupakan kunci kepada kejayaan dalam setiap program yang dirancang dan akan dilaksanakan. Tanpa perancangan yang komprehensif boleh diibaratkan seperti kita bergerak tanpa hala tuju yang jelas.



Dokumen ISP NRE ini disusun untuk dijadikan panduan kepada kita semua dalam memastikan hasrat menjadikan NRE sebagai peneraju penyampaian perkhidmatan ICT bertaraf dunia dalam pengurusan sumber asli dan alam sekitar dapat direalisasikan.

Saya amat menyokong usaha memperkasakan ICT untuk meningkatkan kualiti sistem penyampaian Kementerian sebagai peneraju dalam merancang dan mengurus sumber asli dan alam sekitar secara berkekalan. Kita perlu sentiasa meningkatkan usaha-usaha untuk menyediakan infrastruktur rangkaian yang menyeluruh di peringkat Jabatan dan Agensi. Kita yakin dengan mengukuhkan jalinan kerjasama secara dalaman dan luaran, akan dapat menjayakan usaha untuk mewujudkan inovasi ICT secara menyeluruh. Kementerian ini komited untuk bekerjasama dengan semua pihak berkepentingan (*stakeholders*) untuk memastikan visi dan misi yang ditetapkan di dalam ISP NRE 2016 – 2020 ini dapat dicapai.

Terima kasih.

**HAJI SUHAIMI BIN HAJI MAMAT**

## 1.0 PENGENALAN

Sepanjang tempoh Rancangan Malaysia Ke-10 (RMKe-10) 2011 – 2015, pelbagai inisiatif ICT telah dilaksanakan dalam usaha mentransformasi negara untuk menjadi sebuah negara berekonomi digital dan berinovatif.

Susulan daripada itu, dalam tempoh Rancangan Malaysia Ke-11 (RMKe-11) 2016 – 2020, tumpuan akan diberikan untuk memacu ICT dalam ekonomi berasaskan pengetahuan melalui inovasi dan produktiviti bagi meningkatkan daya saing dan penjanaan kekayaan.

Sehubungan itu, perancangan dan penyelarasan pelaksanaan inisiatif ICT adalah amat perlu di dalam organisasi bagi memastikan inisiatif tersebut adalah koheren dan selari dengan hala tuju strategik sesebuah organisasi.

Justeru itu, Bahagian Pengurusan Maklumat (BPM) NRE mengambil inisiatif untuk membangunkan ISP NRE 2016 – 2020. Dokumen ini akan menjadi rujukan utama dalam pelaksanaan projek ICT di NRE berdasarkan pelan tindakan ICT dalam pelbagai bentuk program dan aktiviti.

Pembangunan ISP NRE ini dibuat secara dalaman dan mengambil masa sembilan (9) bulan untuk dimuktamadkan.

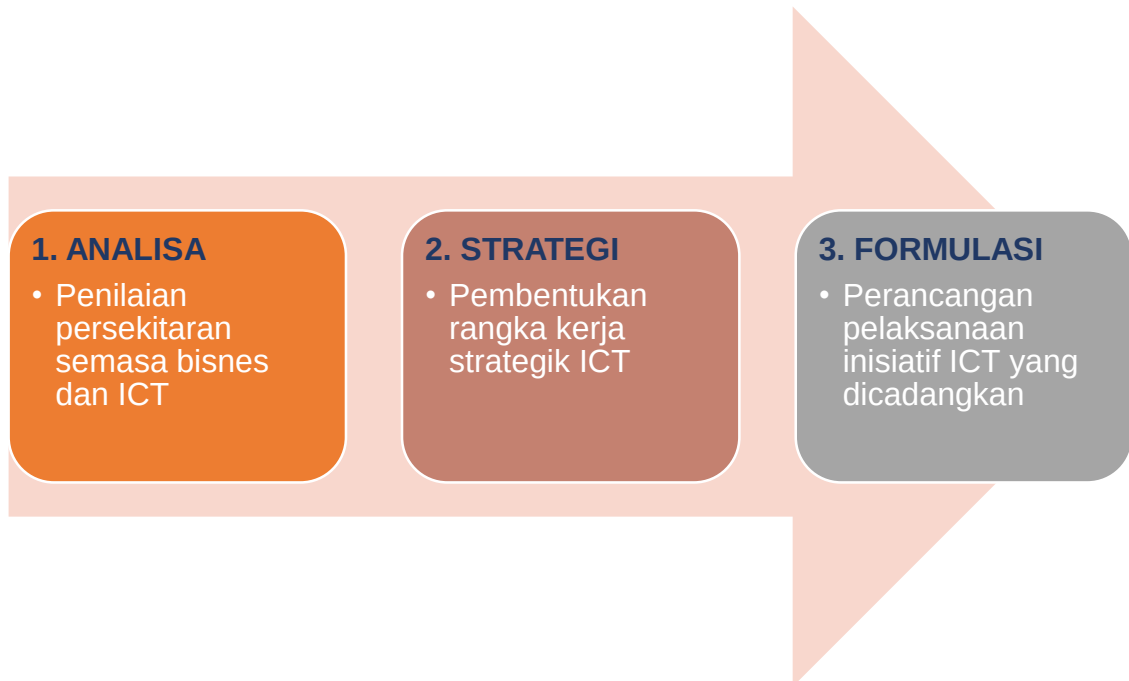
## 2.0 SKOP PROJEK

Skop pelaksanaan projek pembangunan ISP NRE 2016 – 2020 merangkumi empat (4) perkara utama iaitu:

- a. Keperluan ICT yang melibatkan pengguna, rangkaian dan keselamatan, peralatan ICT, sistem aplikasi dan pengurusan maklumat;
- b. Keperluan penggunaan implementasi ICT di NRE dan kolaborasi dengan jabatan/ agensi lain;
- c. Meneruskan apa yang telah dilaksanakan di dalam RMKe-10 dengan pendekatan yang bersesuaian dan belanjawan tahunan yang disediakan; dan
- d. Menyediakan Pelan Strategik ICT NRE bagi tempoh 2016 – 2020.

### 3.0 PENDEKATAN PROJEK

Pembangunan ISP NRE 2016 – 2020 menggunakan metodologi Analisis, Strategi, dan Formulasi (ASF) bagi mengenalpasti keperluan bisnes agensi dan seterusnya menetapkan visi, misi dan teras strategik serta penghasilan inisiatif pelan tindakan ICT NRE bagi tempoh lima (5) tahun. Metodologi ASF melalui tiga (3) fasa utama iaitu:



Aktiviti utama dalam pembangunan ISP NRE 2016 – 2020 adalah seperti berikut:

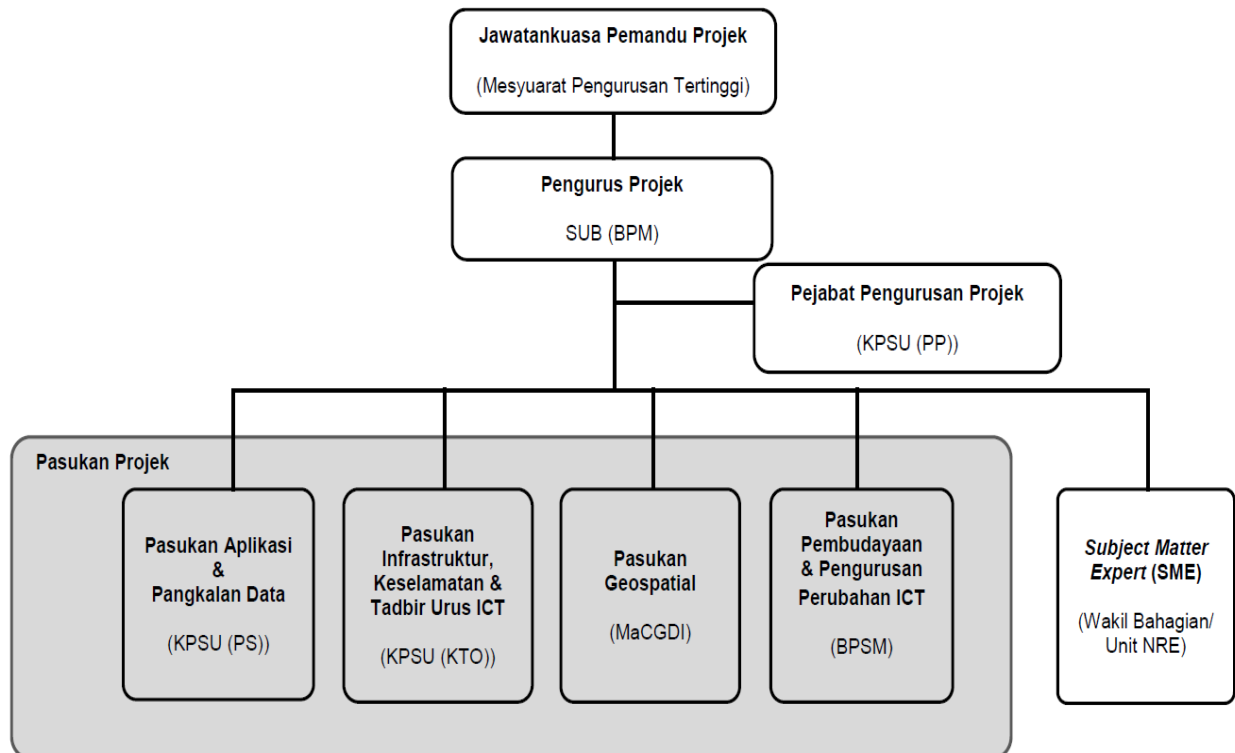
- a. Pengumpulan dokumen rujukan:
  - i. Dokumen *Outcome Based Budgeting* (OBB);
  - ii. ISP Sektor Awam 2016 – 2020 dan hala tuju ICT Kerajaan;
  - iii. Pelan Strategik NRE 2016 – 2020;
  - iv. Pelan Transformasi NRE; dan
  - v. ISP NRE 2011 – 2015.
- b. Perbincangan awal penyediaan draf ISP NRE 2016 – 2020
- c. Bengkel kajian pencapaian pelaksanaan ISP NRE 2011 – 2015
- d. Bengkel ISP NRE 2016 – 2020



- e. Penyediaan draf ISP NRE 2016 – 2020
- f. Semakan draf ISP NRE 2016 – 2020
- g. Pembentangan draf ISP NRE 2016 – 2020 kepada Ketua Pegawai Maklumat (*Chief Information Officer* – CIO) NRE
- h. Pembentangan akhir ISP NRE 2016 – 2020 kepada pengurusan atasan
- i. Cetakan ISP NRE 2016 – 2020 atau eBook

#### 4.0 TADBIR URUS PROJEK

Bagi memastikan keberkesanan serta kejayaan pelaksanaan projek pembangunan ISP NRE 2016 – 2020, satu (1) struktur tadbir urus telah diwujudkan seperti berikut:



Nota:

Mesyuarat Pengurusan Tertinggi di peringkat NRE sahaja



## 5.0 VISI, MISI DAN OBJEKTIF STRATEGIK NRE

### VISI NRE

Menerajui pengurusan sumber asli dan pemuliharaan alam sekitar secara berkekalan

### MISI NRE

Menyediakan perkhidmatan yang cemerlang dalam pengurusan sumber asli dan pemuliharaan alam sekitar sejajar dengan wawasan Negara

1. Perancangan bersepadu program dan aktiviti semua jabatan dan agensi;
2. Penggembleran secara optimum untuk menyokong aktiviti nilai tambah;
3. Pembangunan sumber asli secara optimum untuk menyokong aktiviti nilai tambah;
4. Peningkatan dan pengukuhan aktiviti penyelidikan dan pembangunan;
5. Penyebaran dan perkongsian input teknikal dan pengurusan pangkalan data yang berkesan;
6. Kerjasama berkesan dengan semua peringkat sektor awam, swasta dan antarabangsa; dan
7. Peningkatan kemahiran dan pengetahuan melalui latihan secara sistematik dan berkesan.

## OBJEKTIF NRE

Membantu ke arah pengurusan sumber asli dan pemuliharaan alam sekitar yang optimum melalui perancangan penggunaan sumber yang cekap, pembangunan modal insan dan pematuhan undang-undang dan perjanjian antarabangsa

### 6.0 VISI DAN MISI ICT

#### VISI ICT NRE

ICT Peneraju Transformasi Pengurusan Sumber Asli Dan Pemuliharaan Alam Sekitar Secara Lestari

#### MISI ICT NRE

Memperkasakan perancangan, penyediaan, pembangunan, pelaksanaan dan pemantauan ICT secara holistik bagi menghasilkan projek ICT yang berimpak tinggi

## 7.0 TERAS STRATEGIK ICT

### TERAS STRATEGIK ICT

#### TERAS 1

Memperkasakan perkhidmatan digital bersepadu dan berpacuan data

##### OBJEKTIF

1. Melebar luas perkhidmatan digital yang berkualiti dan menyeluruh
2. Menyediakan perkhidmatan digital yang inklusif

#### TERAS 3

Tadbir urus ICT yang kolaboratif dan dinamik

##### OBJEKTIF

1. Memastikan Pelan Strategik ICT selari dengan Pelan Strategik NRE
2. Mengukuhkan tadbir urus ICT secara holistik
3. Merancang, melaksana dan memastikan tadbir urus ICT mengikut peraturan semasa
4. Menghasilkan pengurusan ICT yang cekap ke arah pemantapan dan kecemerlangan sistem penyampaian NRE

#### TERAS 2

Memperkasakan perkhidmatan infrastruktur dan keselamatan siber

##### OBJEKTIF

1. Mengoptimumkan perkongsian sumber ICT bagi mengurangkan kos
2. Memastikan infrastruktur ICT sedia ada berdasarkan teknologi terkini bagi meningkatkan keberkesanan penyampaian perkhidmatan
3. Meningkatkan keselamatan perkhidmatan ICT bagi meminimumkan segala risiko

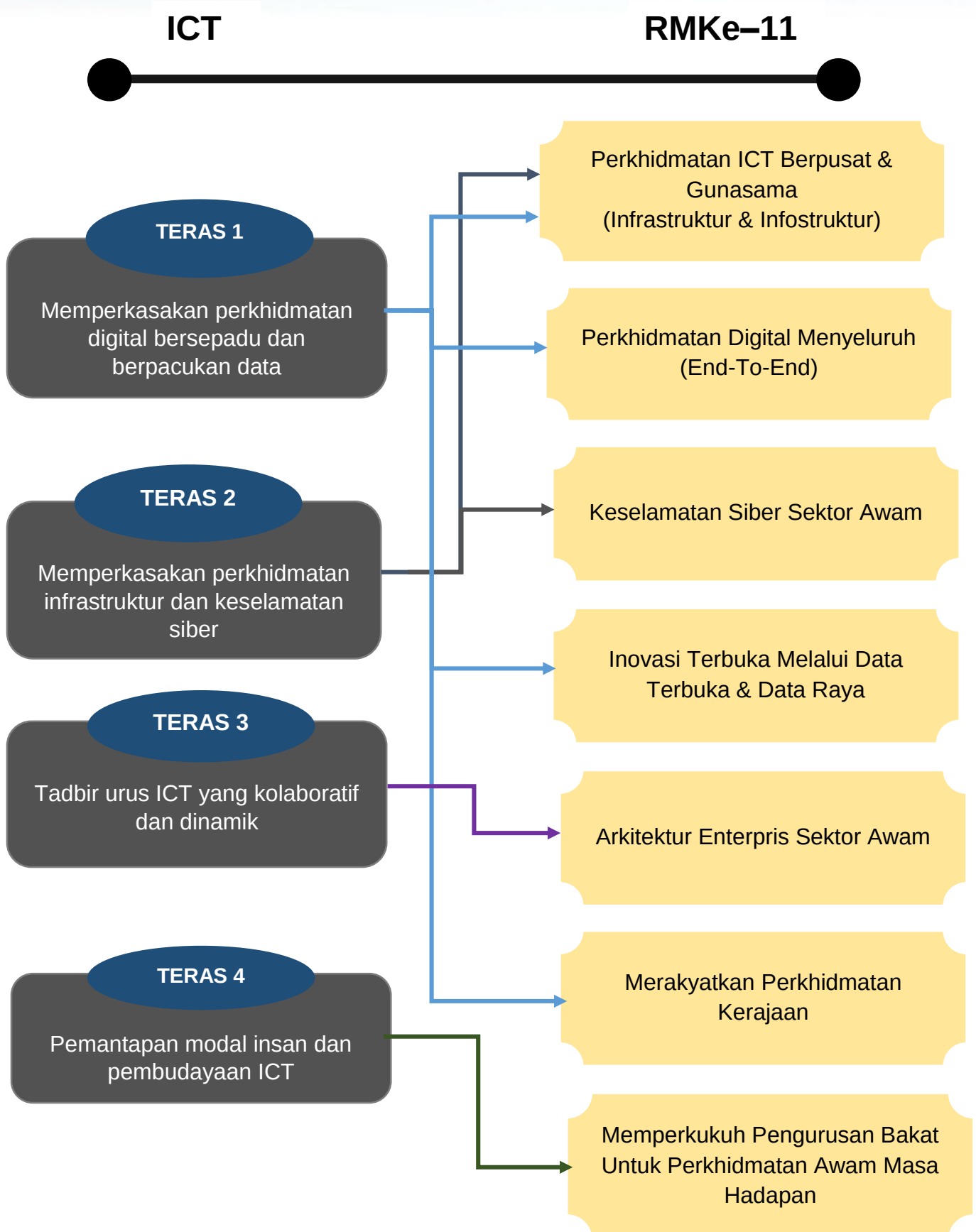
#### TERAS 4

Pemantapan modal insan dan pembudayaan ICT

##### OBJEKTIF

1. Membangun dan memperkukuhkan keupayaan personel ICT yang lebih kompeten dan berdaya saing
2. Memaksimumkan potensi dan tahap penggunaan ICT secara efektif di kalangan warga NRE
3. Membudayakan perkongsian dan penggunaan maklumat Geospatial dalam perancangan pembangunan negara

## 8.0 PENJAJARAN TERAS STRATEGIK ICT KEPADA FOKUS UTAMA ICT RMKe-11





## 9.0 INISIATIF STRATEGIK ICT

Berpandukan kepada empat (4) teras strategik ICT yang dibentuk, sebanyak **14 strategi** dan **37 program ICT** telah dikenal pasti bagi pengukuhan pelaksanaan ICT NRE bermula tahun 2016-2020.

| BIL | TERAS                                                           | STRATEGIK                                                                                    | BILANGAN PROGRAM |
|-----|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1   | Memperkasakan perkhidmatan digital bersepadu dan berpacuan data | Pemeriksaan perkhidmatan digital NRE                                                         | 2                |
|     |                                                                 | Lonjakan penggunaan perkhidmatan digital                                                     | 2                |
|     |                                                                 | Mengoptimumkan perkongsian dan integrasi data merentasi jabatan                              | 4                |
|     |                                                                 | Pemantapan dan perlindungan keselamatan sumber maklumat geospasial negara                    | 3                |
|     |                                                                 | Menggalakkan perkongsian, penggunaan maklumat dan teknologi geospasial secara optima         | 6                |
|     |                                                                 | Meningkatkan inovasi, pembangunan, penyelidikan, pengkomersilan dalam bidang geospasial      | 1                |
| 2   | Memperkasakan perkhidmatan infrastruktur dan keselamatan siber  | Peningkatan keupayaan infrastuktur ICT hijau                                                 | 4                |
|     |                                                                 | Pengukuhan keselamatan siber                                                                 | 3                |
| 3   | Tadbir urus ICT yang kolaboratif dan dinamik                    | Memantapkan garis panduan ICT yang sejajar dengan dasar-dasar semasa dan Pelan Strategik NRE | 1                |



| BIL | TERAS                                      | STRATEGIK                                                                                                                                    | BILANGAN PROGRAM |
|-----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|     |                                            | Memperkasakan dan mengukuh tadbir urus ICT secara holistik dan mengoptimumkan sumber dalam organisasi                                        | 4                |
|     |                                            | Pelan Strategik ICT (ISP)                                                                                                                    | 2                |
| 4   | Pemantapan modal insan dan pembudayaan ICT | Memperkasakan penggunaan ICT di kalangan warga NRE                                                                                           | 2                |
|     |                                            | Memperkukuhkan pembangunan kapasiti modal insan melalui latihan dan program untuk meningkatkan kepakaran dan kompetensi pegawai teknikal ICT | 1                |
|     |                                            | Meningkatkan kesedaran bagi perkongsian data dan capaian maklumat geospasial                                                                 | 2                |

## 10.0 PELAN TINDAKAN

### TERAS 1: MEMPERKASAKAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERSEPADU DAN BERPACUKAN DATA

| BIL | STRATEGI                             | PROGRAM                                                                                      | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                   |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|
| S1. | Pemeriksaan perkhidmatan digital NRE | P1. Pembangunan dan penyelenggaraan sistem aplikasi berdasarkan keperluan <i>stakeholder</i> | 1. Membangun, menambah baik atau menaik taraf sistem aplikasi berdasarkan keperluan semasa bisnes.<br><br>2. Melaksanakan penyelenggaraan bagi memastikan sistem aplikasi menggunakan teknologi yang bersesuaian dan kekal efektif.<br><br>3. Menumpukan usaha pembangunan dan penyelenggaraan kepada sistem aplikasi yang utama dan benar-benar diperlukan oleh pengguna.<br><br>4. Mengarkibkan aplikasi yang tidak digunakan | 2016 – 2020       | 3 aplikasi setahun                                              |
|     |                                      | P2. Memantapkan ketersediaan maklumat geospasial bagi perkongsian yang komprehensif          | Pemantapan data dan aplikasi <i>Geospatial For NRE (G4NRE)</i> yang menjadi sumber rujukan bagi data sumber asli dan alam sekitar                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2018              | 1 aplikasi dan pangkalan data bagi sumber asli dan alam sekitar |

| BIL | STRATEGI                                                        | PROGRAM                                                                             | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                        | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                               |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| S2  | Lonjakan penggunaan perkhidmatan digital                        | P1. Pemantapan perkhidmatan digital bercirikan <i>feature rich</i> dan mesra rakyat | Mengenal pasti perkhidmatan digital yang perlu ditingkatkan dan ditambah baik dengan bercirikan <i>feature rich</i>                     | 2017 – 2020       | 1 portal                                                                                    |
|     |                                                                 |                                                                                     | Membangunkan perkhidmatan digital NRE dengan mengambil kira prinsip-prinsip <i>user-centred design</i> dan <i>disruptive technology</i> | 2017 – 2020       | 1 portal / aplikasi                                                                         |
|     |                                                                 | P2. Peningkatan perkhidmatan digital Kerajaan tanpa tunai                           | Memperkuuhkan saluran dan infrastruktur perkhidmatan tanpa tunai                                                                        | 2018 – 2020       | 1 saluran perkhidmatan tanpa tunai disediakan                                               |
| S3  | Mengoptimumkan perkongsian dan integrasi data merentasi jabatan | P1. Lonjakan inisiatif Big Data                                                     | Membangunkan rangka kerja <i>Big Data</i>                                                                                               | 2016              | 1 rangka kerja <i>Big Data</i>                                                              |
|     |                                                                 |                                                                                     | Membangunkan Sistem <i>Big Data</i> yang melibatkan bidang utama NRE                                                                    | 2016 – 2020       | 2016 - 2 sistem<br>2017 - 3 sistem<br>2018 - 4 sistem<br>2019 - 4 sistem<br>2020 - 4 sistem |
|     |                                                                 |                                                                                     | Menjalankan kajian impak                                                                                                                | 2018 dan 2020     | 2018 - 1 kajian<br>2020 - 1 kajian                                                          |
|     |                                                                 |                                                                                     | Membangunkan infrastruktur <i>Big Data</i> dengan mengambil kira penggunaan <i>konsep green technology</i>                              | 2016 – 2020       | 1 infrastruktur                                                                             |

| BIL | STRATEGI | PROGRAM                                                                            | AKTIVITI/SASARAN                                                                 | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                     |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                                                                    | Melaksanakan <i>Change Management</i>                                            | 2016 – 2020       | 2016 - 2 sesi<br>2017 - 2 sesi<br>2018 - 2 sesi<br>2019 - 2 sesi<br>2020 - 2 sesi |
|     |          |                                                                                    | Memperkasakan kompetensi pegawai melalui latihan dan pemindahan teknologi        | 2016 – 2020       | 2016 - 2 sesi<br>2017 - 2 sesi<br>2018 - 2 sesi<br>2019 - 2 sesi<br>2020 - 2 sesi |
|     |          |                                                                                    | Mewujudkan tadbir urus projek                                                    | 2016 – 2020       | 1 struktur                                                                        |
|     |          | P2. Pembangunan hub perkongsian dan pengurusan data                                | Membangunkan mekanisma perkongsian data antara agensi                            | 2016 – 2017       | 1 mekanisma                                                                       |
|     |          | P3. Transformasi penyampaian perkhidmatan kerajaan digital berpacuan data analitis | Membangunkan <i>data lake</i> NRE                                                | 2017 – 2020       | 1 <i>data lake</i>                                                                |
|     |          |                                                                                    | Mewujudkan kolaboratif strategik penggunaan data agensi luar NRE                 | 2017 – 2020       | 2 kolaboratif                                                                     |
|     |          | P4. Pelaksanaan Geospatial <i>Enterprise Architecture</i>                          | Analisa jurang keperluan sektor sumber asli, alam sekitar dan pengurusan bencana | 2018 – 2020       | 1 projek                                                                          |



| BIL | STRATEGI                                                                  | PROGRAM                                                                                   | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                  | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| S4  | Pemantapan dan perlindungan keselamatan sumber maklumat geospatial negara | P1. Pemantapan dataset <i>fundamental</i> / data asas <i>Geospatial Data Centre</i> (GDC) | Perolehan Secara Langganan <i>Image Global Basemap</i>                                                                                            | 2018              | 1 pangkalan data <i>raster</i>                                                             |
|     |                                                                           |                                                                                           | Perolehan Perkhidmatan<br>Pembangunan Data Geospatial:                                                                                            | 2016              | 3 kertas cadangan diluluskan                                                               |
|     |                                                                           |                                                                                           | 1. Pembangunan Data Geospatial untuk Pengurusan Aset Tak Alih Kerajaan Pesekutuan (MySPATA) bagi tujuan perkongsian maklumat                      |                   | 3 perolehan perkhidmatan pembangunan data                                                  |
|     |                                                                           |                                                                                           | 2. Pembangunan Data Geospatial Pelan Bangunan dan Pelan Gunatanah untuk inventori kerajaan negeri Kedah bagi tujuan perkongsian maklumat          |                   | 3 kontrak perolehan                                                                        |
|     |                                                                           |                                                                                           | 3. Pembangunan Data Geospatial Tanah, Sungai dan Bangunan untuk Kerajaan Negeri Perlis bagi tujuan perkongsian maklumat                           |                   |                                                                                            |
|     |                                                                           |                                                                                           | Pembangunan data vektor melalui imej satelit berdasarkan indeks peta GDC mengikut standard <i>Malaysia Geospatial Data Infrastructure</i> (MyGDI) | 2017 – 2020       | 2 kertas cadangan diluluskan bagi setahun<br><br>2 Perolehan Perkhidmatan Pembangunan Data |

| BIL | STRATEGI                                                                                | PROGRAM                                                                                    | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                                                                                                                                                                        | TAHUN PELAKSANAAN      | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                         |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        | bagi setahun<br><br>2 kontrak perolehan bagi setahun                                                       |
|     |                                                                                         | P2. Pembangunan pangkalan data maklumat geospasial bersepadu beserta rekabentuk data model | Pembangunan pangkalan data yang bersepadu bagi 3 sektor iaitu sumber asli, alam sekitar dan pengurusan bencana                                                                                                                                                                                          | 2016 – 2020            | 50 lapisan data / tahun                                                                                    |
|     |                                                                                         | P3. Pembangunan dan pelaksanaan projek khas                                                | 1. Penyediaan kertas cadangan permohonan perolehan<br><br>2. Pewujudan data jalan <i>ready for navigation</i> bagi menyokong pelaksanaan 1Malaysia Map melalui perolehan perolehan data jalan <i>ready for navigation</i> secara <i>onsite (Annual)</i> dan <i>onsite (Initial Perpetual Licensing)</i> | 2016 – 2020            | 2 kertas cadangan diluluskan<br><br>2 perolehan data<br><br>2 kontrak perolehan MyGDI                      |
| S5  | Menggalakkan perkongsian dan penggunaan maklumat dan teknologi geospasial secara optima | P1. Pengukuhan aplikasi Katalog Metadata MyGDI <i>Explorer</i>                             | 1. Penyediaan kertas cadangan permohonan perolehan<br><br>2. Perolehan pengukuhan aplikasi katalog metadata MyGDI <i>Explorer</i>                                                                                                                                                                       | 2017<br><br>2018/ 2019 | 1 kertas cadangan diluluskan<br><br>1 Perolehan Pengukuhan Aplikasi Katalog Metadata MYGDI <i>Explorer</i> |



| BIL | STRATEGI | PROGRAM                                                                                                                                                                                                              | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                                                                                                                      | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                      |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                   | 1 kontrak perolehan                                                                                |
|     |          | P2. Peningkatan perkhidmatan 1Malaysia Map                                                                                                                                                                           | 1. Penyediaan kertas cadangan permohonan perolehan<br>2. Perolehan peningkatan 1Malaysia Map (skop projek termasuk pembangunan sistem bagi versi desktop/ <i>web mobile</i> dan <i>mobile applications</i> )<br>3. Bilangan agensi yang berkolaborasi | 2016 – 2018       | 1 kertas cadangan diluluskan<br><br>1 Perolehan Peningkatan 1Malaysia Map<br><br>5 agensi/ setahun |
|     |          | P3. Peningkatan perkhidmatan khidmat nasihat pembangunan aplikasi <i>Geographical Information System</i> (GIS) melalui platform Malaysia <i>Geospatial Online Services</i> (MyGOS) dan lain-lain mengikut kesesuaian | Kajian impak kepada pelaksanaan MyGOS dan pemantapan platform perkongsian secara selamat                                                                                                                                                              | 2018 – 2020       | 1 kajian impak MyGOS<br><br>1 laporan kajian impak MyGOS                                           |
|     |          | P4. Peningkatan sistem aplikasi <i>Geographical Names Database</i> (MyGeoname)                                                                                                                                       | 1. Penyediaan kertas cadangan permohonan perolehan                                                                                                                                                                                                    | 2016              | 1 kertas cadangan diluluskan                                                                       |

| BIL | STRATEGI | PROGRAM                                                                                                                                                                                              | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                          | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                                                                                                                                                                                      | 2. Perolehan perkhidmatan peningkatan sistem aplikasi MyGeoname                                                                           |                   | 1 Perolehan Peningkatan Sistem Aplikasi MyGeoName<br><br>1 kontrak perolehan                                                                                                                                           |
|     |          | P5. Pemantapan data dan aplikasi G4NRE yang menjadi sumber rujukan bagi data sumber asli dan alam sekitar                                                                                            | Sektor sumber asli dan alam sekitar                                                                                                       | 2018              | 1 aplikasi dan pangkalan data bagi sektor sumber asli dan alam sekitar                                                                                                                                                 |
|     |          | P6. Memantapkan ketersediaan dan kualiti data Pangkalan Data Nama Geografi (PDNG) bagi menyokong penggunaan oleh agensi-agensi pengguna dalam membangunkan Negara secara lebih efektif dan berkesan. | 1. Perolehan perkhidmatan penyediaan Data Audio (Modul Audio) dan transliterasi nama-nama Geografi ke tulisan jawi (Modul Jawi) bagi PDNG | 2016 – 2020       | <u>Fasa II (2016)</u><br>1 kertas cadangan diluluskan<br><br>1 Perolehan Perkhidmatan Penyediaan Data Audio (Modul Audio) Dan Transliterasi Nama-Nama Geografi Ke Tulisan Jawi (Modul Jawi)<br><br>1 Kontrak perolehan |



| BIL | STRATEGI                                                                                | PROGRAM                                                                                                                                     | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                     | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                         |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                   | <u>Fasa III (2017-2020)</u><br>4 Kertas cadangan diluluskan<br><br>4 Perolehan Perkhidmatan Penyediaan Data Audio (Modul Audio) Dan Transliterasi Nama-nama Geografi Ke Tulisan Jawi (Modul Jawi)<br><br>4 kontrak perolehan |
| S6  | Meningkatkan inovasi, pembangunan, penyelidikan, pengkomersilan dalam bidang geospacial | P1. Memperkasakan kerjasama strategik bersama universiti awam dan agensi melalui projek kolaborasi dalam penghasilan produk baru geospacial | 2. Menjalan kajian secara bersama dengan universiti awam & agensi<br><br>3. Penggalakan inovasi dikalangan komuniti geospacial melalui pengiktirafan | 2016 – 2020       | 1 kajian dengan kerjasama universiti awam - impak sosio ekonomi dalam program MyGDI<br><br>1 kajian dengan kerjasama universiti awam - <i>Urban Underground Smart City for Greater Kuala Lumpur</i>                          |



## TERAS 2: MEMPERKASAKAN PERKHIDMATAN INFRASTRUKTUR DAN KESELAMATAN SIBER

| BIL | STRATEGI                                      | PROGRAM                                                                                                        | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                             | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI) |
|-----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| S1  | Peningkatan keupayaan infrastruktur ICT hijau | P1. Memantapkan khidmat sokongan teknikal                                                                      | Perolehan Perkhidmatan <i>Microsoft Premier Support</i> NRE                                                                                  | 2017 – 2020       | 2 perolehan                   |
|     |                                               | P2. Meningkatkan perkakasan dan perisian                                                                       | Perolehan perkakasan dan perisian                                                                                                            | 2017 – 2020       | 2 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan peralatan sistem automasi pejabat (perakam waktu)                                                                                  |                   | 1 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan <i>Uninterruptible Power Supply</i> (UPS) bagi Peralatan Pusat Data NRE                                                            | 2017 – 2020       | 1 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan peralatan dan perisian multimedia                                                                                                  | 2017 – 2020       | 1 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan peralatan dan perisian bagi <i>developer</i>                                                                                       | 2017 – 2020       | 1 perolehan                   |
|     |                                               | P3. Menyediakan infrastruktur bagi menyokong program MyGDI Pusat Infrastruktur Data Geospatial Negara (MaCGDI) | Perolehan <i>Workstation</i> untuk MaCGDI, NRE                                                                                               | 2016 dan 2017     | 2 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan Peningkatan Lesen Perisian ESRI untuk MaCGDI, NRE merangkumi lesen perisian <i>ArcGIS For Desktop</i> dan <i>ArcGIS For Server</i> | 2016              | 1 perolehan                   |
|     |                                               |                                                                                                                | Perolehan <i>Named User</i> (200 <i>named user</i> baru) untuk MyGOS                                                                         | 2018              | 1 perolehan                   |



| BIL | STRATEGI | PROGRAM                                                                                | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                       | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI) |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
|     |          |                                                                                        | Perolehan Peralatan <i>Backup</i> dan <i>Recovery</i> untuk MaCGDI, NRE                                                                                | 2016              | 1 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan <i>Virtual Tape Library</i>                                                                                                                  | 2017              | 1 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan Peralatan ICT MaCGDI                                                                                                                         | 2018              | 1 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan Perisian ICT dan GIS untuk MaCGDI, NRE                                                                                                       | 2019 dan 2020     | 2 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan <i>Network Switch</i> untuk Pusat Data MaCGDI                                                                                                | 2020              | 1 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan Perisian <i>Network Monitoring System</i> (NMS) untuk MaCGDI, NRE                                                                            | 2016              | 1 perolehan                   |
|     |          | P4. Penggunaan teknologi hijau yang lebih mesra alam dan menjimatkan kos pengoperasian | Perolehan <i>In-Row Aircondition</i> dan <i>Enviromental Monitoring System</i> untuk Pusat Data MaCGDI                                                 | 2017              | 1 perolehan                   |
|     |          |                                                                                        | Perolehan Peralatan ICT Pusat Data MaCGDI merangkumi <i>Virtual Host Server, Software for Virtualization Management, Storage</i> dan <i>SAN Switch</i> | 2018              | 1 perolehan                   |

| BIL | STRATEGI                    | PROGRAM                                        | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                              |
|-----|-----------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| S2  | Penguatan keselamatan siber | P1. Pemerkasaan perkhidmatan keselamatan siber | Membangunkan dasar dan garis panduan keselamatan siber berdasarkan Rangka Kerja Keselamatan Siber NRE (RAKKSSA) | 2017 – 2018       | 1 dasar/ garis panduan keselamatan siber                                   |
|     |                             |                                                | Melaksanakan tadbir urus keselamatan                                                                            | 2016 – 2020       | 1 struktur tadbir urus keselamatan                                         |
|     |                             |                                                | Melaksanakan pengurusan kesinambungan perkhidmatan                                                              | 2016 – 2020       | 1 dokumen                                                                  |
|     |                             | P2. Pemantapan persekitaran siber yang selamat | Penilaian tahap keselamatan ICT (SPA)                                                                           | 2016 – 2020       | 2016 – 2017:<br>1 laporan setahun<br><br>2018 – 2020:<br>2 laporan setahun |
|     |                             |                                                | Perolehan <i>Firewall</i> NRE                                                                                   | 2018 – 2020       | 1 perolehan                                                                |
|     |                             |                                                | Perolehan Perkakasan <i>Reverse Proxy</i> untuk MaCGDI, NRE                                                     | 2016              | 1 perolehan                                                                |
|     |                             | P3. Pematuhan keselamatan siber                | Melaksanakan jaminan kualiti keselamatan bagi peralatan ICT                                                     | 2016 – 2020       | 2 laporan setahun                                                          |
|     |                             |                                                | Melaksanakan pematuhan dan mendapat pensijilan keselamatan piawai ISO/ IEC 27001 <i>Information</i>             | 2016 – 2020       | 2 sijil ISMS setahun                                                       |



| BIL | STRATEGI | PROGRAM | AKTIVITI/SASARAN                              | TAHUN<br>PELAKSANAAN | PETUNJUK<br>PRESTASI UTAMA<br>(KPI) |
|-----|----------|---------|-----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
|     |          |         | <i>Security Management Systems<br/>(ISMS)</i> |                      |                                     |

### TERAS 3: TADBIR URUS ICT YANG KOLABORATIF DAN DINAMIK

| BIL | STRATEGI                                                                                              | PROGRAM                                                                    | AKTIVITI/SASARAN                                                                                               | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1  | Memantapkan garis panduan ICT yang sejajar dengan dasar-dasar semasa dan Pelan Strategik NRE          | P1. Kajian semula Garis Panduan Tadbir Urus ICT NRE                        | Menambah baik buku Garis Panduan Tadbir Urus ICT NRE dari semasa ke semasa mengikut peraturan-peraturan semasa | 2016 – 2020       | 1 Garis Panduan Tadbir Urus ICT NRE yang ditambah baik setiap tahun                      |
| S2  | Memperkasakan dan mengukuh tadbir urus ICT secara holistik dan mengoptimumkan sumber dalam organisasi | P1. Menyusun semula struktur dan peranan jawatankuasa bagi tadbir urus ICT | Mengemaskini senarai ahli jawatankuasa bagi tadbir urus ICT                                                    | 2016 – 2020       | 3 kali pengemaskinian ahli jawatankuasa bagi tadbir urus ICT dalam tempoh lima (5) tahun |
|     |                                                                                                       | P2. Pemantauan dan pelaporan projek ICT                                    | Melaksanakan pemantauan dan pelaporan ke atas projek ICT NRE dan Jabatan/ Agensi                               | 2016 – 2020       | 2 laporan pemantauan projek ICT setahun                                                  |
|     |                                                                                                       | P3. Naziran tadbir urus ICT di Jabatan/ Agensi NRE                         | Melaksanakan naziran tadbir urus ICT di Jabatan/ Agensi                                                        | 2016 – 2020       | 1 laporan naziran tadbir urus ICT setahun                                                |
|     |                                                                                                       | P4. Bengkel pelaksanaan panduan tadbir urus ICT kepada Jabatan/ Agensi NRE | Melaksanakan bengkel tadbir urus ICT kepada Jabatan/ Agensi NRE                                                | 2016 – 2020       | 1 sesi bengkel tadbir urus ICT setiap tahun                                              |





| BIL | STRATEGI                  | PROGRAM                                     | AKTIVITI/SASARAN                              | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)         |
|-----|---------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| S3  | Pelan Strategik ICT (ISP) | P1. Kajian semula ISP 2016 – 2020           | Melaksanakan kajian semula ISP secara berkala | 2018              | 1 kajian semula ISP                   |
|     |                           | P2. Perancangan pembangunan ISP 2021 – 2025 | Mewujudkan ISP NRE 2021 – 2025                | 2020              | 1 dokumen ISP 2021 – 2025 dibangunkan |

#### TERAS 4: PEMANTAPAN MODAL INSAN DAN PEMBUDAYAAN ICT

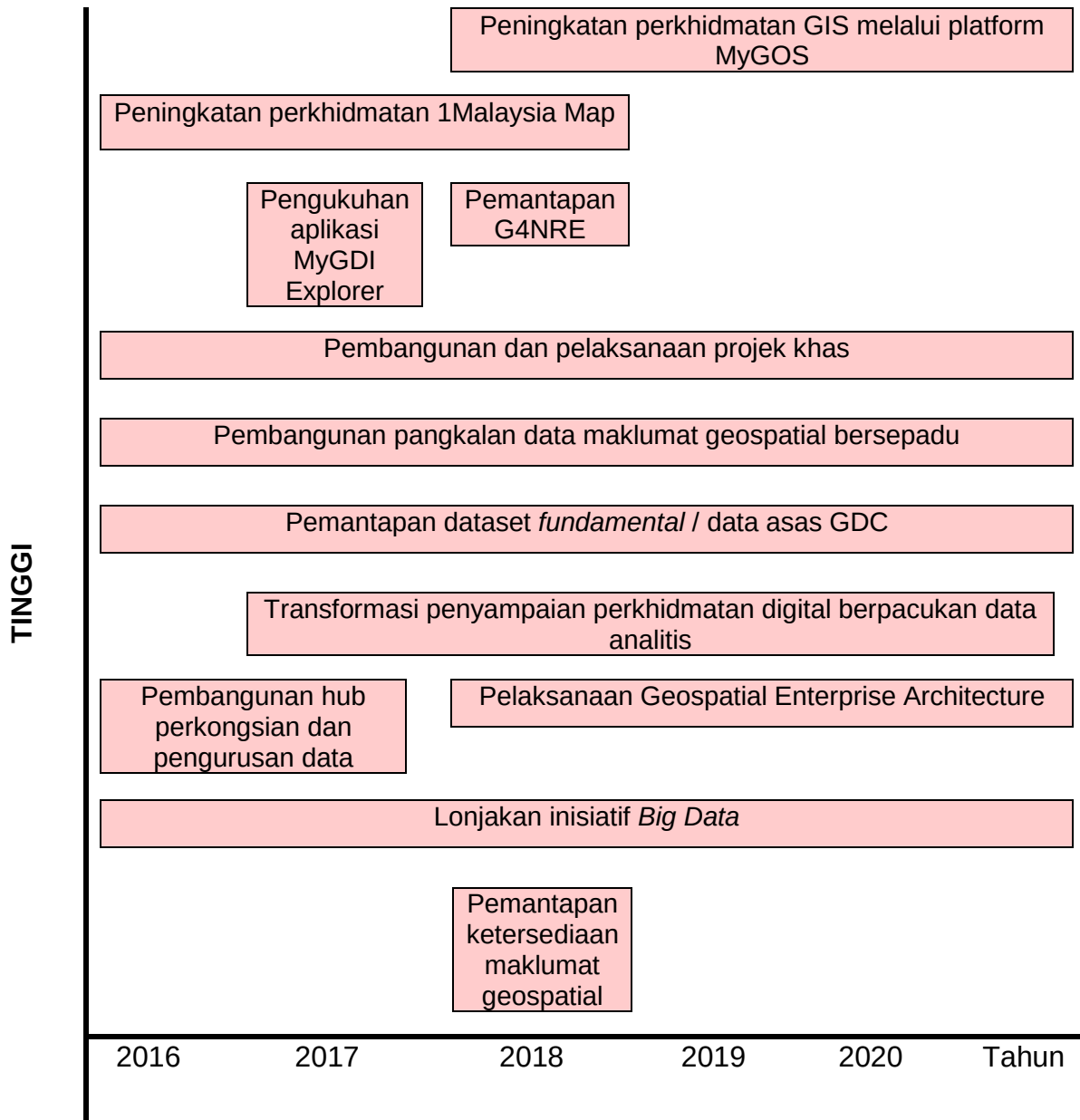
| BIL | STRATEGI                                                                                       | PROGRAM                                                  | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                                    | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1  | Memperkasakan penggunaan ICT di kalangan warga NRE                                             | P1. Pembudayaan dan kesedaran penggunaan ICT             | 1. Menganjurkan latihan teknologi ICT<br>2. <i>Mystery Shopping</i> / Inspektorat ICT<br>3. Hebahan/ Publisiti ICT<br>4. Kajian Kesedaran ICT                       | 2016 – 2020       | <u>Latihan setiap tahun</u><br>Aplikasi: 3 sesi<br>Teknikal: 1 sesi<br>Generik: 1 sesi<br><br><u><i>Mystery Shopping</i>/ Inspektorat ICT</u><br>1 kali setahun<br><br><u>Hebahan/ Publisiti ICT</u><br>12 kali setahun<br><br><u>Kajian Kesedaran ICT</u><br>1 kali setiap 2 tahun (2017, 2019) |
|     |                                                                                                | P2. Pembudayaan keselamatan ICT                          | Melaksanakan Program Kesedaran Keselamatan Siber                                                                                                                    | 2016 – 2020       | 1 sesi setiap tahun                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| S2  | Memperkukuhkan pembangunan kapasiti modal insan melalui latihan dan program untuk meningkatkan | P1. Program Latihan Kepakaran Pegawai Teknikal ICT & GIS | Menghadiri program spesifik berkaitan keselamatan, aplikasi, rangkaian, pangkalan data, pengurusan projek, data raya, pusat data dan <i>enterprise architecture</i> | 2016 – 2020       | Setiap pegawai teknikal ICT & GIS menghadiri kursus/ seminar/ bengkel 1 kali setahun                                                                                                                                                                                                             |

| BIL | STRATEGI                                                                     | PROGRAM                                                                                                                                             | AKTIVITI/SASARAN                                                                                                                                                          | TAHUN PELAKSANAAN | PETUNJUK PRESTASI UTAMA (KPI)                                                                                                     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | kepakaran dan kompetensi pegawai teknikal ICT                                |                                                                                                                                                     | Menghadiri program antarabangsa seperti <i>Big Data Conference</i> , <i>Developer Conference</i> , <i>Microsoft TechEd</i> , <i>Sharepoint Conference</i> , dan lain-lain | 2017-2020         | 2 pegawai teknikal ICT menghadiri kursus/ seminar/ bengkel antarabangsa setiap tahun                                              |
| S3  | Meningkatkan kesedaran bagi perkongsian data dan capaian maklumat geospasial | P1. Penggalakan penggunaan maklumat geospasial melalui Perkhidmatan MyGDI:<br>- MyGDI Explorer<br>- MyGOS<br>- 1Malaysia Map<br>- Editor<br>- G4NRE | 1. Khidmat Rundingan Teknikal<br>2. Latihan Pengguna<br>3. Bengkel <i>Spatially Enabled</i> NRE<br>4. Sesi Libat Urus                                                     | 2016 -2020        | 5 agensi setahun menggunakan MyGOS (25 agensi keseluruhan); penambahan <i>named user</i> untuk MyGOS sebanyak 200 pada tahun 2018 |
|     |                                                                              | P2. Hebahan Perkhidmatan MyGDI khususnya 1Malaysia Map dan MyGOS                                                                                    | Promosi dan pameran                                                                                                                                                       | 2016 - 2020       | <u>Hebahan/Publisiti</u><br>6 kali setahun<br><br><u>Perkongsian Maklumat Dari Agensi</u><br>5 maklumat/ setahun                  |

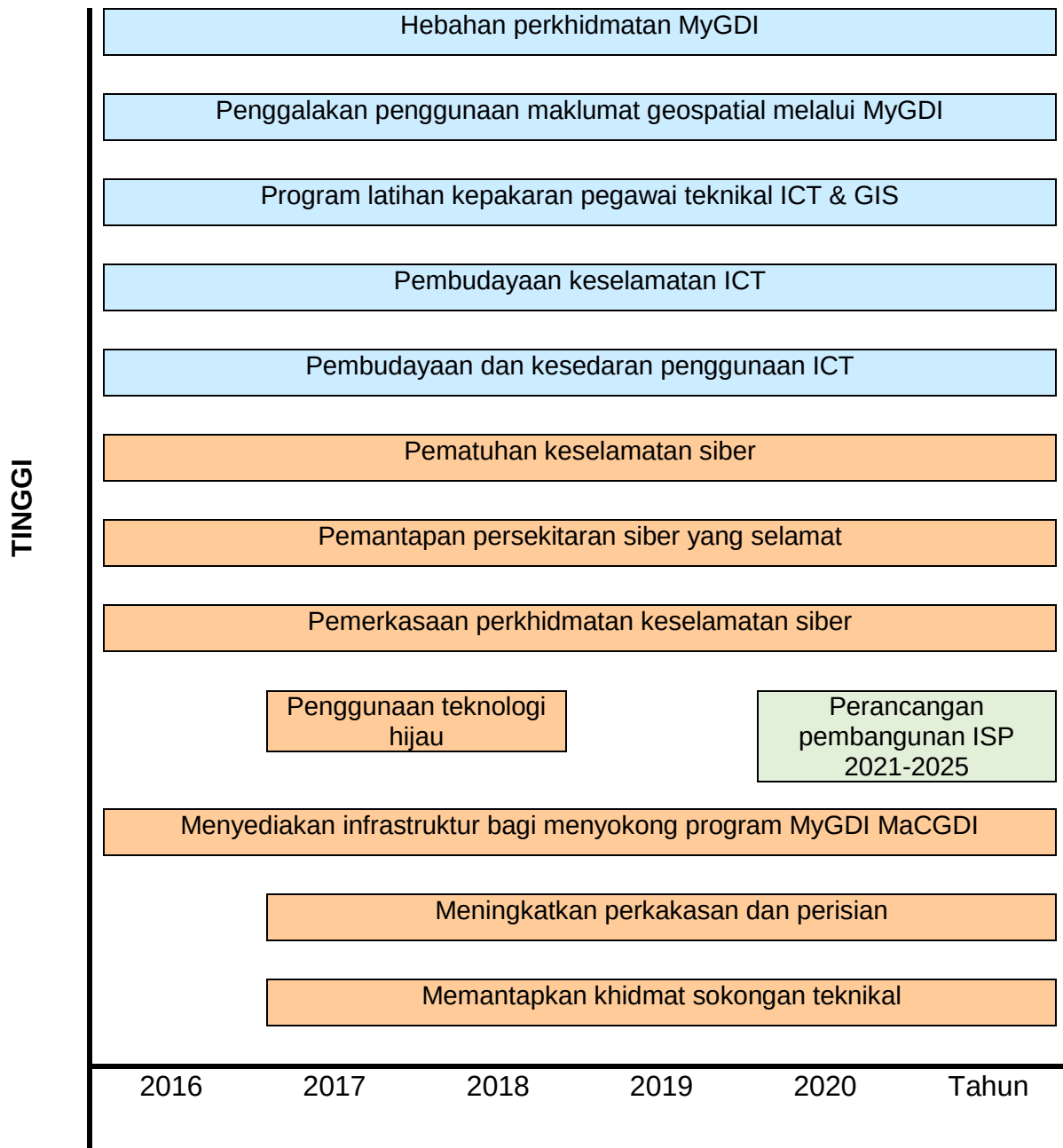
## 11.0 PELAN PELAKSANAAN

Program dan aktiviti yang dirancang diperincikan melalui carta pelan seperti berikut:

### KEUTAMAAN

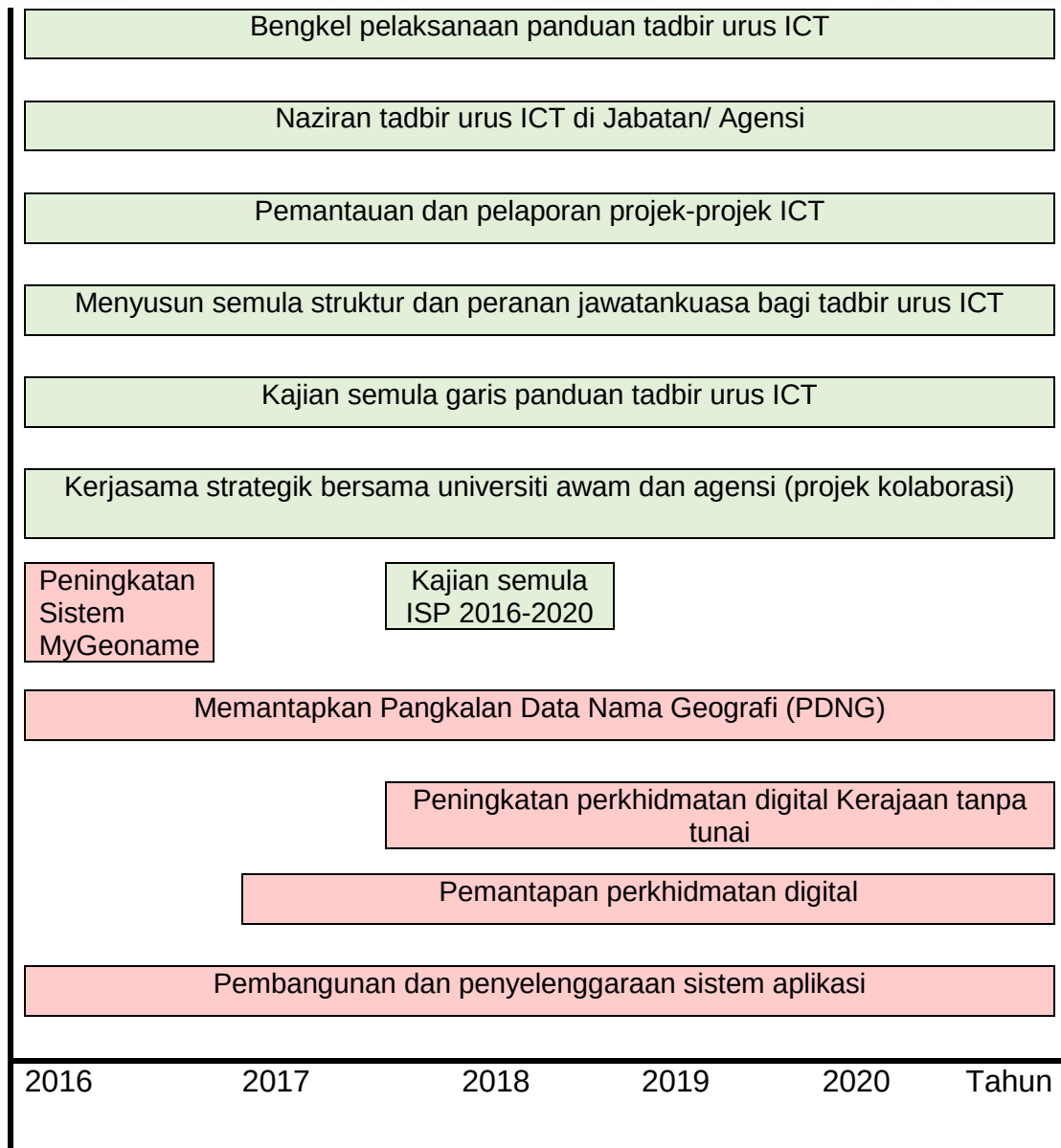


## KEUTAMAAN



## KEUTAMAAN

### SEDERHANA





## 12.0 FAKTOR KRITIKAL KEJAYAAN

### a. Peruntukan Kewangan

Bajet atau sumber kewangan yang mencukupi merupakan asas utama bagi memastikan program yang dirancang mencapai sasaran.

### b. Pengetahuan dan kepakaran

Keperluan personel ICT yang pakar dan mahir dalam pelbagai bidang (*multiskilled*) seperti berikut:

- i. pengurusan projek;
- ii. pembangunan sistem aplikasi;
- iii. pengurusan pangkalan data;
- iv. pengurusan maklumat;
- v. pengurusan strategik ICT;
- vi. pengurusan pusat data;
- vii. pengurusan rangkaian; dan
- viii. pengurusan keselamatan ICT.

### c. Kelulusan pengurusan dan jawatankuasa

Kelulusan pengurusan serta jawatankuasa berkaitan diperlukan dalam pelaksanaan projek dan program ICT.

### d. Pengurusan tertinggi

Penglibatan pihak pengurusan tertinggi yang peka dengan keperluan dan kepentingan ICT merupakan faktor kritikal untuk kejayaan pelaksanaan program ICT di jabatan/ agensi. Pengurusan organisasi dan pengurusan ICT yang mantap memainkan peranan penting sebagai perancangan dan penggerak ICT di NRE. Komitmen yang berterusan daripada pihak pengurusan tertinggi dan *stakeholders* akan memberi impak terhadap pengurusan perubahan (*change management*) yang efektif.

### e. Tempoh Masa

Tempoh pelaksanaan projek yang munasabah berdasarkan faktor dalaman dan luaran NRE.

*f. Stakeholders*

Komitmen *stakeholders* yang terdiri daripada pelanggan dalaman dan luaran sangat penting dalam membudayakan penggunaan ICT.

### **13.0 PENUTUP**

Dengan adanya komitmen daripada pihak pengurusan, diharapkan ISP NRE 2016-2020 ini dapat difahami dan direalisasikan bagi mentransformasikan sistem penyampaian perkhidmatan NRE bertaraf dunia dan memenuhi ekspektasi pelanggan.

**KEMENTERIAN SUMBER ASLI DAN ALAM SEKITAR  
WISMA SUMBER ASLI, NO 25 PERSIARAN PERDANA  
PRESINT 4, 62574 PUTRAJAYA  
MALAYSIA**

**TEL : +603 8886 1062 | FAX : +603 8889 4821  
EMAIL : [helpdeskict@nre.gov.my](mailto:helpdeskict@nre.gov.my)**