

JABATAN PERDANA MENTERI
UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA
(MAMPU)

PELAN STRATEGIK PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025

SINERGI PENDIGITALAN MAMPAN
SYNERGIZING SUSTAINABLE DIGITALISATION



JABATAN PERDANA MENTERI
UNIT PEMODENAN TADBIRAN DAN PERANCANGAN PENGURUSAN MALAYSIA
(MAMPU)

PELAN STRATEGIK PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025

SINERGI PENDIGITALAN MAMPAN
SYNERGIZING SUSTAINABLE DIGITALISATION



PELAN STRATEGIK PENDIGITALAN SEKTOR AWAM
2021-2025

Hak cipta terpelihara
© Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), 2020/2021

Hak cipta terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan mana-mana bahagian daripada bahan cetakan ini atau memindahkannya ke dalam sebarang bentuk melalui sebarang cara, sama ada secara elektronik atau mekanik, termasuk fotokopi, rakaman atau sebarang bentuk penyimpanan maklumat dan sistem menyalin, sebelum mendapat keizinan bertulis daripada Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU), 2020/2021

ISBN NO: 978-983-9827

Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU),
Aras 6, Setia Perdana 2,
Kompleks Setia Perdana,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62502 Putrajaya, Malaysia.
Tel : 603 8000 8000
Faks : 603 8888 3721
Web : http://www.mampu.gov.my

Rekabentuk dan dicetak oleh:
D'FA PRINT SDN BHD



KANDUNGAN

SENARAI RAJAH *III*

SENARAI JADUAL *V*

PERUTUSAN KETUA SETIAUSAHA NEGARA *VI*

PERUTUSAN KETUA PENGARAH MAMPU *VII*

KATA ALU-ALUAN GCIO *VIII*

1. PENGENALAN *1*

2. PENCAPAIAN PSICTSA 2016-2020 *3*

2.1 PENCAPAIAN PELAKSANAAN PELAN STRATEGIK ICT SEKTOR AWAM 2016-2020 *4*

2.2 SEJARAH KEJAYAAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN *5*

3. LANDSKAP SEMASA GLOBAL *9*

3.1 *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 2030* *10*

3.2 PENANDA ARAS PENDIGITALAN GLOBAL *11*

3.3 TREND TEKNOLOGI PENDIGITALAN *12*

4. LANDSKAP SEMASA SEKTOR AWAM *13*

4.1 WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030 *14*

4.2 RANCANGAN MALAYSIA KEDUA BELAS *15*

4.3 HARAPAN PIHAK BERKEPENTINGAN *16*

4.4 RANGSANGAN EKONOMI BERKAITAN PENDIGITALAN *19*

4.5 SEPULUH ASAS PENTING TENTU HALA TUJU NEGARA DAN JALINAN DIGITAL NEGARA (JENDELA) *21*

4.6 PENEMUAN UTAMA *MALAYSIA ECONOMIC MONITOR* 2020 *22*

4.7 ASPIRASI HALA TUJU PENDIGITALAN PENGURUSAN ATASAN SEKTOR AWAM *23*

4.8 PELUANG PENDIGITALAN SEKTOR AWAM *26*

5. HALA TUJU STRATEGIK PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025 **27**
5.1 KERANGKA PSPSA 2021-2025 **28**
5.2 VISI **28**
5.3 TERAS STRATEGIK **29**
5.4 PRINSIP PANDUAN **30**
5.5 EKOSISTEM PEMBOLEH DAYA **31**
5.6 RINGKASAN **32**
5.7 PENJAJARAN PSPSA 2021-2025 KEPADA SDG 2030, WKB 2030 DAN MyDIGITAL **33**
5.8 PENJAJARAN PSPSA 2021-2025 KEPADA HALA TUJU GLOBAL DAN NASIONAL **34**

6. STRATEGI DAN PROGRAM PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025 **35**
6.1 TERAS STRATEGIK 1: PEMANFAATAN KEPINTARAN DATA **36**
6.2 TERAS STRATEGIK 2: PENERAJU PERKHIDMATAN DIGITAL INKLUSIF DAN BERSEPADU **44**
6.3 TERAS STRATEGIK 3: TADBIR URUS TUNTAS DAN TANGKAS **54**
6.4 TERAS STRATEGIK 4: PEMERKASAAN DAN PENYEGARAN MODAL INSAN **64**
6.5 TERAS STRATEGIK 5: PENGOPTIMUMAN NILAI PERKHIDMATAN GUNA SAMA YANG SELAMAT **73**
6.6 TERAS STRATEGIK 6: PENJENAMAAN, PELUASAN PROMOSI DAN PEMBUDAYAAN **82**
6.7 TERAS STRATEGIK 7: ADAPTASI KEMUNCULAN TEKNOLOGI BAHARU YANG RELEVAN **87**

7. PENJAJARAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DI PERINGKAT STRATEGIK **93**
7.1 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DI PERINGKAT STRATEGIK SEKTOR AWAM **94**
7.2 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF DATA SEKTOR AWAM **97**
7.3 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF PERKHIDMATAN DIGITAL SEKTOR AWAM **99**
7.4 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF TADBIR URUS SEKTOR AWAM **101**
7.5 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF KEUPAYAAN MODAL INSAN SEKTOR AWAM **102**
7.6 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF TEKNOLOGI DIGITAL SEKTOR AWAM **104**

8. PELAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025 **105**

9. SASARAN STRATEGIK TERPILIH 2021-2025 **127**

10. PENUTUP **129**

PENGHARGAAN **131**
SENARAI SINGKATAN **132**

SENARAI RAJAH

BIL.	NAMA RAJAH	M/S
1.	Rajah 1.1 Ekosistem Perkhidmatan Awam mengikut Sektor	2
2.	Rajah 2.1 Pencapaian Pelaksanaan Pelan Strategik ICT Sektor Awam 2016-2020	4
3.	Rajah 2.2 Pencapaian Pelaksanaan Sasaran Strategik ICT Terpilih	5
4.	Rajah 3.1 SDG 2030: Matlamat Utama ke-11 & Matlamat Utama ke-16	10
5.	Rajah 3.2 Penanda Aras Pendigitalan Global	11
6.	Rajah 3.3 Ramalan Teknologi Pendigitalan bagi Tahun 2021-2030	12
7.	Rajah 4.1 Kerangka WKB 2030	14
8.	Rajah 4.2 Teras Strategik WKB 2030	15
9.	Rajah 4.3 Dimensi RMKe-12	15
10.	Rajah 4.4 Harapan YAB Perdana Menteri	16
11.	Rajah 4.5 Harapan YB Datuk Seri Mustapa bin Mohamed, Menteri di JPM (Ekonomi)	17
12.	Rajah 4.6 Harapan YB Khairy Jamaluddin bin Abu Bakar, Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi	18
13.	Rajah 4.7 Harapan Ketua Setiausaha Negara	19
14.	Rajah 4.8 Rangsangan Ekonomi Berkaitan Pendigitalan	20
15.	Rajah 4.9 10 Asas Penting Tentu Hala Tuju Negara dan JENDELA	21
16.	Rajah 4.10 Penemuan Utama Malaysia *Economic Monitor: Surviving The Storm*	22
17.	Rajah 4.11 Penemuan Utama Malaysia *Economic Monitor: Sowing the Seeds*	22
18.	Rajah 4.12 Rumusan Dapatan Utama Temu Bual Pengurusan Tertinggi	23
19.	Rajah 4.13 Peluang Pendigitalan Sektor Awam	26
20.	Rajah 5.1 Kerangka PSPSA 2021-2025	28
21.	Rajah 5.2 Definisi dan Faedah Visi Pendigitalan	29
22.	Rajah 5.3 Teras Strategik ICT dan Objektif	29

BIL.	NAMA RAJAH	M/S
23.	Rajah 5.4 Prinsip Panduan	30
24.	Rajah 5.5 Ekosistem Pemboleh Daya	31
25.	Rajah 5.6 Ringkasan Hala Tuju Strategik Pendigitalan 2021-2025	32
26.	Rajah 5.7 Penjajaran Hala Tuju Strategik Pendigitalan kepada SDG 2030, WKB 2030 dan MyDIGITAL	33
27.	Rajah 5.8 Penjajaran PSPSA 2021-2025 kepada Hala Tuju Global dan Nasional	34
28.	Rajah 6.1 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 1	36
29.	Rajah 6.2 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 2	44
30.	Rajah 6.3 Ekosistem Pembayaran Tanpa Tunai	49
31.	Rajah 6.4 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 3	54
32.	Rajah 6.5 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 4	64
33.	Rajah 6.6 Bidang SME ICT	67
34.	Rajah 6.7 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 5	73
35.	Rajah 6.8 Perkhidmatan MyGovUC	78
36.	Rajah 6.9 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 6	82
37.	Rajah 6.10 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 7	87
38.	Rajah 7.1 Hubung Kait Tiga Peringkat Arkitektur	95
39.	Rajah 7.2 Hubung Kait Arkitektur dan Teras Strategik PSPSA	96
40.	Rajah 7.3 Rangka Kerja Tadbir Urus Digital Kerajaan/*Malaysian Data Governance Framework*– MyDGF	97
41.	Rajah 7.4 Arkitektur Pengurusan Data Bersepadu dan Analitis Data	98
42.	Rajah 7.5 Arkitektur Perkhidmatan Digital Inklusif dan Bersepadu	100
43.	Rajah 7.6 Tadbir Urus Digital Negara dan Sektor Awam	101
44.	Rajah 7.7 Kerangka Pengurusan Bakat Digital Sektor Awam	103
45.	Rajah 7.8 Arkitektur Teknologi bagi *Logical* dan *Physical Layer* serta Perkhidmatan Infrastruktur Berpusat Sektor Awam	104
46.	Rajah 9.1 Sasaran Strategik Terpilih 2021-2025	128

SENARAI JADUAL

BIL.	NAMA JADUAL	M/S
1.	Jadual 8.1 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 1	106
2.	Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2	109
3.	Jadual 8.3 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 3	114
4.	Jadual 8.4 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 4	117
5.	Jadual 8.5 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 5	120
6.	Jadual 8.6 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 6	123
7.	Jadual 8.7 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 7	125

PERUTUSAN

TAN SRI DATO' SERI MOHD ZUKI BIN ALI

Ketua Setiausaha Negara



Kemunculan Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) telah mengubah landskap teknologi semasa dan memberikan impak ekonomi dunia termasuk negara kita Malaysia. Dalam hal ini, pelancaran "Dasar Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara" dan "Rangka Tindakan (*Blueprint*) Ekonomi Digital Malaysia (MyDIGITAL)" membuktikan kesungguhan Kerajaan untuk memastikan pembangunan ekonomi digital yang inklusif, memanfaatkan sepenuhnya kemunculan teknologi baharu, di samping mengekalkan nilai kemanusiaan, sosial dan warisan budaya selaras dengan matlamat Wawasan Kemakmuran Bersama (WKB) 2030.

Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025 yang dibangunkan dengan visi "Kerajaan Digital Mampan Pemangkin Masyarakat Digital" merupakan kesinambungan usaha "Kerajaan Digital" bagi memastikan kelangsungan perkhidmatan digital menelusuri era teknologi baharu muncul dan masa hadapan. PSPSA 2021-2025 mengambil kira hala tuju baharu negara, cabaran teknologi, trend global semasa serta dasar yang terkini diperkenalkan terutamanya Dasar 4IR Negara dan MyDIGITAL. Saya percaya PSPSA 2021-2025 ini telah menggariskan hala tuju strategik pendigitalan yang mengambil kira teras utama dan strategi yang dikenal pasti dalam MyDIGITAL bagi menyokong kejayaan sasaran yang ditetapkan terutamanya kluster Kerajaan. PSPSA 2021-2025 ini juga menyokong aspirasi Kerajaan untuk menggapai *Sustainable Development Goal* 2030, Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 dan Rancangan Malaysia ke-12 (RMke-12).

Harapan saya agar Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam mendapat sokongan yang padu serta komitmen semua kementerian, agensi persekutuan, Kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan dalam pelaksanaan inisiatif digital untuk tempoh lima tahun akan datang. Saya berharap, melalui keberhasilan pelaksanaan perancangan pelan pendigitalan ini akan menjadi faktor penyumbang dalam pemerkasaan penyampaian perkhidmatan Kerajaan berpaksikan rakyat yang terangkum, bersepadu dan selamat serta peningkatan dalam kedudukan indeks penarafan global seperti *United Nations E-Government Development Index* (UN-EGDI) dan *Online Services Index* (OSI) seperti yang disasarkan dalam MyDIGITAL menjelang tahun 2025.

Akhir sekali, saya mengambil kesempatan ini merakamkan tahniah dan syabas kepada MAMPU, Jabatan Perdana Menteri dan semua pihak yang terlibat dalam penghasilan Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025 ini.

PERUTUSAN

DATUK SERI DR. YUSOF BIN ISMAIL

Ketua Pengarah MAMPU



Sinergi pendigitalan perkhidmatan Kerajaan yang dinamik dan efisien merupakan pemangkin kepada keberkesanan penyampaian perkhidmatan Kerajaan kepada rakyat. Pandemik Covid-19 yang melanda dunia amnya dan negara khususnya telah merubah pemikiran penjawat awam serta transformasi proses kerja perkhidmatan Kerajaan agar lebih kreatif dan inovatif dalam penyediaan perkhidmatan digital yang mesra dan mudah diakses di mana-mana sahaja (*anywhere*), pada bila-bila masa (*anytime*) oleh semua lapisan masyarakat tanpa ada yang terpinggir.

Seiring dengan "Rangka Tindakan *(Blueprint)* Ekonomi Digital Malaysia (MyDIGITAL)" dan "Dasar Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara" serta hala tuju negara menjelang tahun 2030, Kerajaan perlu tangkas mengadaptasi serta menguasai teknologi digital baharu yang relevan dan memanfaatkan data sebagai komponen strategik dalam usaha pemodenan dan pendigitalan Sektor Awam demi kemakmuran dan kesejahteraan rakyat.

Menyedari pentingnya pendigitalan untuk mentransformasikan perkhidmatan awam menerusi pendekatan "Kerajaan Digital" yang mula diperkenalkan dalam Pelan Strategik ICT yang lalu, MAMPU selaku peneraju agenda pendigitalan Sektor Awam sentiasa komited menerajui pelbagai inisiatif pendigitalan dan pemodenan sistem penyampaian perkhidmatan awam yang bersepadu berfokuskan rakyat. Transformasi perkhidmatan awam menerusi pendekatan "Kerajaan Digital" dapat direalisasi melalui keseluruhan ekosistem merentas Sektor Awam, industri, syarikat, akademia dan masyarakat bagi menyokong pelaksanaan inisiatif pendigitalan Sektor Awam. Kesinambungan usaha pendigitalan ini perlu diteruskan bagi mencapai matlamat "Kerajaan Digital" yang mampan selaras dengan aspirasi dan hala tuju baharu negara.

Justeru, Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025 ini dirangka bagi memastikan Sektor Awam dapat meningkatkan kecekapan, keberkesanan dan ketelusan penyampaian perkhidmatan dan mengoptimumkan manfaat daripada teknologi baharu muncul agar terus relevan dengan arus perkembangan semasa dan kekal berdaya saing pada masa hadapan. Penekanan kepada "Perkhidmatan Digital Keseluruhan Kerajaan" atau "*Whole-of-Government (WoG)*" ialah perkhidmatan digital bersepadu dan terangkum dengan berfokuskan keperluan serta ekspektasi rakyat merentasi keseluruhan spektrum kluster perkhidmatan awam. Konsep WoG ini juga menggambarkan penyelesaian digital yang disediakan oleh Kerajaan merentas agensi secara *seamless* dan dari awal hingga akhir (*End-to-End* (E2E)) kepada kumpulan sasaran pengguna, iaitu rakyat, komuniti perniagaan, agensi Kerajaan dan penjawat awam.

Oleh itu, aspirasi PSPSA 2021-2025 sangat relevan dan sejajar dengan peranan MAMPU selaku peneraju inisiatif "Kerajaan Digital". Dengan kata lain, kesinambungan pendigitalan melalui PSPSA 2021-2025 ini akan memberikan impak yang besar agar Sektor Awam terus maju dalam pendigitalan serta penyumbang kepada peningkatan ekonomi digital negara, berkeupayaan menguasai teknologi digital secara berkesan dan cekap serta menjadi pemangkin kepada terbentuknya masyarakat digital yang berpengetahuan, berkemahiran, beretika dalam dunia siber. PSPSA 2021-2025 ini menjadi rujukan dan membantu agensi merancang dengan lebih baik keupayaan tenaga, kapasiti kewangan dan tempoh masa pelaksanaan inisiatif ICT dan pendigitalan masing-masing bagi merealisasikan hasrat "Kerajaan Digital" yang mampan.

Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada semua Kementerian, agensi serta pihak lain yang terlibat secara langsung atau tidak langsung memberikan input kepada penghasilan PSPSA 2021-2025 ini. Sesungguhnya, komitmen dan jalinan kerjasama padu daripada semua agensi persekutuan dan negeri dapat memastikan visi PSPSA 2021-2025 "Kerajaan Digital Mampan Pemangkin Masyarakat Digital" direalisasi secara menyeluruh melalui penawaran perkhidmatan digital yang bersepadu, inovatif, mudah diakses, efisien dan selamat menjelang tahun 2025.

KATA ALU-ALUAN GCIO

TUAN HAJI AZIH BIN YUSOF

Ketua Pegawai Maklumat Kerajaan



Bersyukur saya ke hadrat Allah SWT kerana dengan izin-Nya, MAMPU, Jabatan Perdana Menteri (JPM) telah berjaya menyiapkan Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) bagi tahun 2021 hingga tahun 2025. PSPSA 2021-2025 ini memberikan fokus kepada kelangsungan "Kerajaan Digital" yang mampan melalui sistem penyampaian perkhidmatan yang inklusif dan bersepadu kepada semua golongan masyarakat daripada pelbagai kumpulan sasar di pelbagai geolokasi berasaskan konsep tiada yang terpinggir *(leaving no one behind)*. Pelan ini turut menggariskan beberapa strategi dan program sebagai panduan kepada kementerian dan agensi dalam perancangan dan pelaksanaan inisiatif pendigitalan.

PSPSA 2021-2015 ini dibangunkan dengan menggunakan kepakaran dalaman sedia ada yang diterajui oleh Bahagian Perundingan ICT (BPI) dan Bahagian Pembangunan Strategik dan Arkitektur ICT (BSA), MAMPU. Panduan Perancangan Strategik ICT (PerSI) dan MyGovEA merupakan panduan utama yang diguna pakai untuk membangunkan pelan ini. Selain itu, pengurusan tertinggi MAMPU, Ketua Pegawai Maklumat (CIO) di kementerian dan agensi Sektor Awam turut memberikan kerjasama dan sokongan yang padu dalam pembangunan PSPSA 2021-2015 ini. Seterusnya, hasil dapatan daripada sesi temu bual yang dijalankan terhadap pengurusan tertinggi MAMPU dan sesi soal selidik terhadap Pengurus ICT dalam perkhidmatan digital Sektor Awam diperoleh bagi mengenal pasti analisis jurang merangkumi isu, cabaran, kekuatan dan kelemahan bagi menghasilkan hala tuju strategik pendigitalan Sektor Awam. PSPSA 2021-2015 ini menggariskan tujuh teras strategik, 19 strategi, 49 program dan 142 Inisiatif yang dikenal pasti bagi tempoh lima tahun akan datang.

Teras Strategik PSPSA 2021-2015 merangkumi "Pemanfaatan Kepintaran Data"; "Peneraju Perkhidmatan Digital Inklusif Dan Bersepadu"; "Tadbir Urus Tuntas Dan Tangkas"; "Pemerkasaan dan Penyegaran Modal Insan"; "Pengoptimuman Nilai Perkhidmatan Guna Sama Yang Selamat"; "Penjenamaan, Peluasan Promosi dan Pembudayaan"; serta "Adaptasi Kemunculan Teknologi Baharu Yang Relevan".

Penekanan diberikan terhadap pengukuhan inisiatif berasaskan kepintaran data dan pemerkasaan sistem penyampaian perkhidmatan digital berkonsepkan "Keseluruhan Kerajaan" bagi melonjakkan ekonomi digital melalui keberhasilan keputusan yang berkualiti dan persekitaran kerja penjawat awam yang kondusif.

Selain itu, tumpuan utama juga diberikan dalam usaha mentransformasikan penyampaian perkhidmatan digital Kerajaan melalui penggunaan teknologi baharu muncul seperti menggalakkan teknologi pengkomputeran awan Kerajaan dan masa hadapan bagi mengoptimumkan nilai perkhidmatan guna sama ICT dalam persekitaran yang beretika di samping pemantapan kepimpinan dan pengukuhan kompetensi digital penjawat awam.

Pembangunan penjenamaan nasional dan pemantapan program pembudayaan, promosi dan pengurusan perubahan memainkan peranan penting bagi memastikan pendigitalan dapat dilaksanakan secara maksimum dan menyeluruh di peringkat perkhidmatan awam khususnya dan negara amnya. Di samping itu, transformasi penawaran perkhidmatan awam juga perlu seiring dengan penerapan dan penggunaan kemunculan teknologi baharu bagi menghasilkan aplikasi pintar yang berimpak tinggi.

Akhir kalam, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi tahniah dan penghargaan kepada Pasukan Pembangunan PSPSA dan semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung membangunkan pelan ini. Harapan saya agar PSPSA 2021-2015 ini dijadikan rujukan dan panduan utama dalam perancangan dan pelaksanaan pendigitalan Sektor Awam sebagaimana yang disasarkan, sekali gus berupaya memperkasakan penyampaian perkhidmatan Kerajaan seiring aspirasi Kerajaan.



1 PENGENALAN

PENGENALAN

Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025 yang dahulunya dikenali sebagai Pelan Strategik ICT Sektor Awam (PSICTSA) menggariskan hala tuju strategik pendigitalan Sektor Awam selaras dengan visi dan misi negara bagi tempoh lima tahun akan datang. Pelan strategik ini dijadikan panduan kepada agensi Sektor Awam dan merupakan pemangkin kesinambungan "Kerajaan Digital Mampan" ke arah membentuk masyarakat digital. PSPSA 2021-2025 dijajarkan kepada elemen *Enterprise Architecture* (EA) yang berasaskan empat domain, iaitu Bisnes, Data, Aplikasi dan Teknologi. Domain Bisnes mengambil kira lima sektor, iaitu Sektor Ekonomi, Sektor Sosial, Sektor Infrastruktur, Sektor Keselamatan dan Sektor JPM/Pentadbiran Awam seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1.



18 KLUSTER PERKHIDMATAN

Rajah 1.1 Ekosistem Perkhidmatan Awam mengikut Sektor

Pelan strategik ini menekankan pengukuhan kecekapan dan keberkesanan perkhidmatan bagi memboleh daya sistem penyampaian Kerajaan yang berimpak tinggi dan merangkumi perkhidmatan berteraskan *Government-to-Government* (G2G), *Government-to-Citizen* (G2C), *Government-to-Business* (G2B) dan *Government-to-Employee* (G2E). Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) selaku peneraju pelaksanaan ICT Sektor Awam telah menyediakan PSPSA 2021-2025 bagi tujuan yang berikut:

a. Menyokong aspirasi Kerajaan untuk menggapai *Sustainable Development Goals 2030*, Wawasan Kemakmuran Bersama 2030, Rangka Tindakan (*Blueprint*) Ekonomi Digital Malaysia (MyDIGITAL), Dasar 4IR Negara dan Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12).

b. Menjajarkan penerimagunaan kemunculan teknologi baharu *(emerging technology[1]- ET)* seiring dengan transformasi digital Sektor Awam.

c. Menjajarkan strategi pelaksanaan pendigitalan agensi dengan agenda pendigitalan Sektor Awam.

d. Menyumbang kepada ekonomi digital menerusi adaptasi/eksploitasi kemunculan teknologi baharu.

[1]Emerging technology boleh disamaertikan dengan "kemunculan teknologi baharu", "kebangkitan teknologi", "peralihan teknologi", atau "teknologi masa depan"



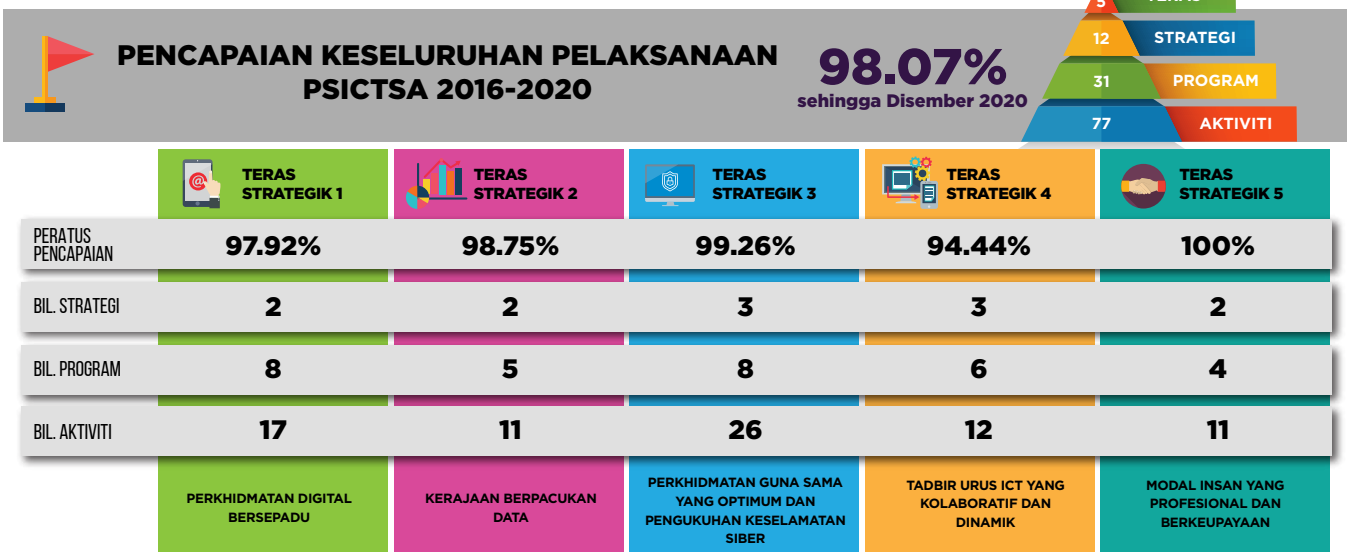
2 Pencapaian PSICTSA 2016-2020

2.1 PENCAPAIAN PELAKSANAAN PELAN STRATEGIK ICT SEKTOR AWAM 2016 - 2020

Pelan Strategik ICT Sektor Awam (PSICTSA) 2016-2020 dengan tema "Merakyatkan Perkhidmatan Digital" telah memberi keutamaan kepada rakyat dalam semua usaha penyampaian perkhidmatan Kerajaan. Usaha ini turut disokong dengan visi "Kerajaan Digital Inklusif Pemacu Penyampaian Perkhidmatan Berpaksikan Rakyat" yang juga jelas menunjukkan komitmen Kerajaan kepada semua lapisan masyarakat untuk memperoleh peningkatan kesejahteraan serta menikmati tahap kualiti kehidupan yang lebih baik. Pelan ini selari dengan Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11) yang meletakkan rakyat sebagai aset dan keutamaan dalam semua program pembangunan negara yang merupakan komitmen Kerajaan untuk menjayakan agenda transformasi dengan penekanan kepada kesejahteraan rakyat serta memastikan pertumbuhan yang inklusif dan mampan. PSICTSA 2016-2020 ini telah menggariskan Lima Teras Strategik: **Perkhidmatan Digital Bersepadu, Kerajaan Berpacukan Data, Perkhidmatan Guna Sama yang Optimum dan Pengukuhan Keselamatan Siber, Tadbir Urus ICT yang Kolaboratif dan Dinamik serta Modal Insan yang Profesional dan Berkeupayaan.** Pelan ini juga menggariskan 12 Strategi, 31 Program dan 77 Aktiviti yang dilaksanakan dalam tempoh lima tahun bagi mencapai matlamat yang disasarkan. Konsep penyampaian perkhidmatan "*Digital First, Citizen Centric*" menjadi fokus utama bagi melonjakkan penyampaian perkhidmatan Sektor Awam berpaksikan rakyat.

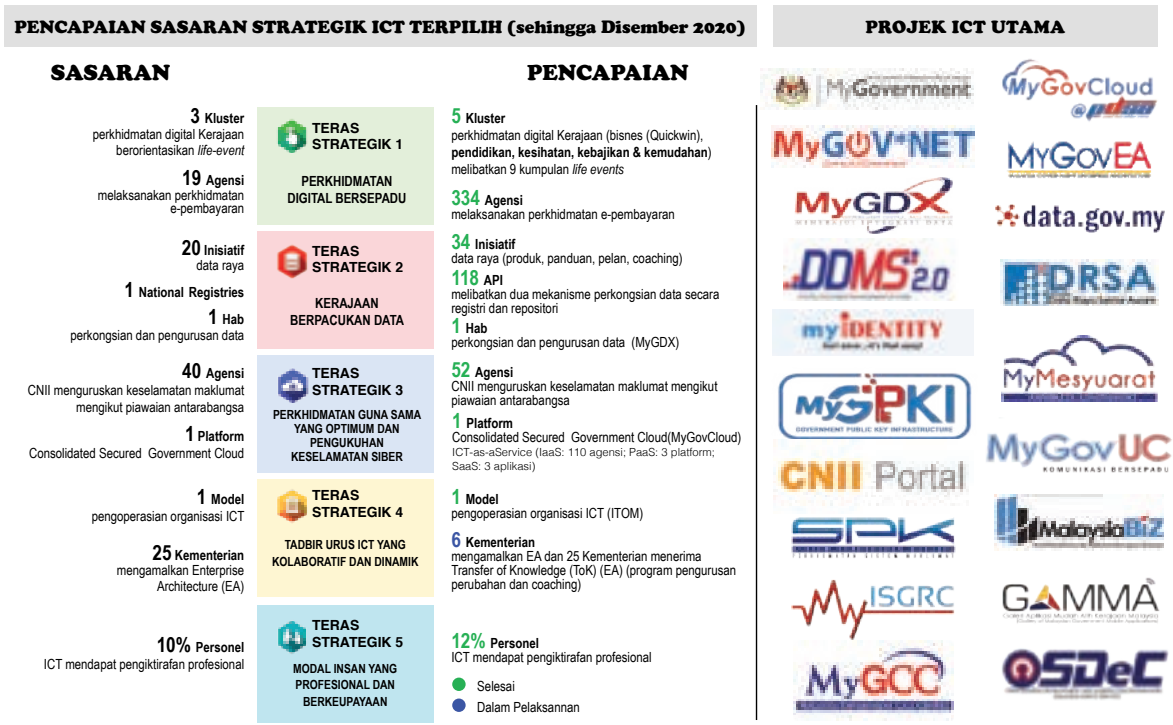
Kajian Separuh Penggal Pelan Strategik ICT Sektor Awam (KSP PSICTSA) 2016-2020 telah dilaksanakan bermula bulan Januari sehingga bulan Jun 2018. Hasil dapatan KSP PSICTSA terhadap 30 program yang telah dirancang, sebanyak dua program diselaraskan serta digabungkan menjadi satu program dan tambahan dua program baharu telah dirangka menjadikan jumlah program ICT untuk tahun 2019-2020 adalah sebanyak 31 program. Manakala 90 aktiviti yang telah dirancang juga telah disemak semula dan diselaraskan kepada 77 aktiviti. Sehingga bulan Disember 2020, pencapaian mengikut teras dalam PSICTSA iaitu pencapaian Teras 1 ialah 97.92%, pencapaian Teras 2 ialah 98.75%, pencapaian Teras 3 ialah 99.26%, pencapaian Teras 4 ialah 94.44%, dan pencapaian Teras 5 ialah 100%. Secara keseluruhan pencapaian pelaksanaan PSICTSA bagi tempoh 2016 hingga bulan Disember 2020 ialah 98.07%.

Rumusan pencapaian keseluruhan pelaksanaan PSICTSA 2016-2020 adalah seperti dalam Rajah 2.1.



Rajah 2.1 Pencapaian Pelaksanaan Pelan Strategik ICT Sektor Awam 2016-2020

Pencapaian Pelan Strategik ICT Sektor Awam 2016-2020 berjalan seiring dengan hala tuju ICT serta program ICT yang telah dirangka. Sebanyak sepuluh sasaran strategik ICT telah dikenal pasti untuk dicapai menjelang tahun 2020. Rumusan pencapaian sasaran strategik ICT terpilih adalah seperti dalam Rajah 2.2.



Rajah 2.2 Pencapaian Pelaksanaan Sasaran Strategik ICT Terpilih

Pendigitalan ialah tonggak utama usaha transformasi perkhidmatan awam kerajaan dan menyedari akan pentingnya transformasi penyampaian perkhidmatan awam menerusi pendekatan Kerajaan Digital ini dapat dilihat berdasarkan pencapaian PSICTSA 2016-2020 yang cemerlang dan membanggakan. Kesinambungan usaha pendigitalan ini perlu diteruskan lagi bagi mencapai matlamat Kerajaan Digital yang mampan serta meningkatkan kedudukan Malaysia dalam penarafan *E-Government Develoment Index* (EGDI) dan tanda aras digital lain di peringkat global.

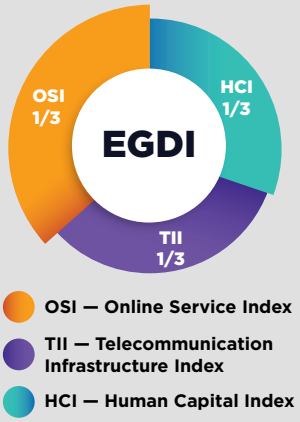
Laporan Pencapaian Pelan Strategik ICT Sektor Awam 2016-2020 yang terperinci boleh dirujuk dalam Portal MAMPU (www.mampu.gov.my).

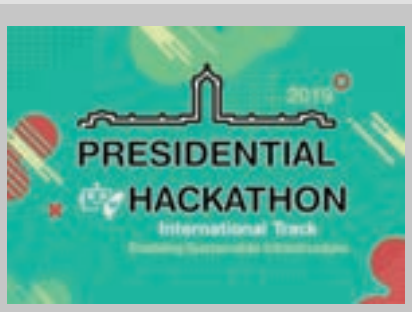
2.2 SEJARAH KEJAYAAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN

Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11) 2016-2020, pelbagai inisiatif pendigitalan Sektor Awam telah memperoleh pencapaian terbaik sama ada diperingkat global mahupun dalam negara. Antara sejarah kejayaan pelaksanaan pendigitalan dalam Sektor Awam adalah seperti berikut:

ANTARA SEJARAH KEJAYAAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN DI PERINGKAT GLOBAL

1. *United Nation E-Government Development Index* (EGDI) adalah merupakan indeks komposit bagi 3 sub-indeks, iaitu *Online Service Index* (OSI), *Telecommunication Infrastructure Index* (TII) dan *Human Capital Index* (HCI) yang diukur melalui *UNEG Survey*. Malaysia telah memperoleh kedudukan daripada *high EGDI* kepada *very high EGDI* dalam kelompok negara peneraju pembangunan kerajaan digital. Pencapaian Malaysia dalam index OSI 2020 ialah di tangga ke-24 daripada kalangan 193 negara dan bagi indeks tambahan *OSI: Open Government Development Index* (OGDI) *2020* pula Malaysia memperoleh indeks penuh 1, yang menjadikan Malaysia berada di tangga pertama di dunia bersama beberapa negara lain dalam data terbuka.





2. *Cartelogy* merupakan aplikasi untuk mengukuhkan pengurusan perolehan dan meningkatkan ketelusan kerajaan dengan mengesan ketirisan/salah laku dalam pembidaan perolehan dengan bercirikan kecerdasan buatan dan analitis data raya. Aplikasi ini telah memenangi tempat pertama di Presidential Hackathon 2019, Taiwan.

3. GAMMA telah menyertai pertandingan *Global MobileGov Awards* yang telah diadakan pada 8 hingga 9 Mei 2017 di Brighton, United Kingdom. GAMMA telah memenangi anugerah kategori *MobileGov Special Recognition* iaitu *Excellence in Designing the Future of eGovernment.*

GAMMA
Galeri Aplikasi Mudah Alih Kerajaan Malaysia
(Gallery of Malaysian Government Mobile Applications)

myISMS

4. *MyISMS App* ialah aplikasi berasaskan web yang memberikan panduan langkah demi langkah mengenai pelaksanaan ISMS ke arah persijilan ISO/IEC 27001: 2013. *MyISMS App* dipilih sebagai salah satu daripada lima projek teratas yang dinilai di bawah Kategori 17 Dimensi Etika. *MyISMS App* dikategorikan sebagai Juara yang diumumkan semasa Majlis Anugerah di WSIS Forum 2018 pada 20 Mac 2018 di Geneva, Switzerland.

5. Sistem Pemprofilan Pengambilan *(Recruitment)* (SPIER) yang dibangunkan oleh Kementerian Dalam Negeri (KDN) telah memenangi anugerah *The Gold Medal for The International Counseling Innovation Showcase and Competition* (i-COUNNOVAS2019) pada 1-2 April 2019 bertempat di Universiti Putra Malaysia. SPIER ialah sistem bagi pengambilan kakitangan KDN khususnya bagi anggota penguat kuasa, Polis DiRaja Malaysia (PDRM) dan Jabatan Imigresen.



6. MyGOV*NET merupakan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan yang diuruskan secara berpusat bagi menyokong sistem penyampaian perkhidmatan Kerajaan dan memainkan peranan penting sebagai pemangkin dalam merealisasikan objektif Kerajaan serta mengutamakan keperluan untuk memberikan perkhidmatan terbaik kepada rakyat. Kejayaan MyGov*Net menjadikan inisiatif ini dipilih sebagai salah satu daripada lima projek teratas bagi *World Summit on The Information Society* (WSIS) P*rizes 2020* yang dinilai di bawah Kategori AL C2 Infrastruktur Komunikasi dan Maklumat.

7. *Digital Document Management System* (DDMS) menyediakan perkhidmatan pengurusan rekod mengikut kitaran hayat rekod Kerajaan (MS ISO 16175-2: 2012 dan Akta Arkib Negara Malaysia 2003) bermula daripada pewujudan, penyimpanan, penyenggaraan dan pelupusan rekod secara elektronik. DDMS mewujudkan nilai yang besar bagi Kerajaan serta rakyat dengan meningkatkan produktiviti, akauntabiliti dan ketelusan Kerajaan dalam persekitaran pengurusan rekod. Kejayaan DDMS menjadikan inisiatif ini dipilih sebagai salah satu daripada lima projek teratas bagi *WSIS Prizes 2020* yang dinilai di bawah Kategori AL C6 Persekitaran Pemboleh Daya.

ANTARA SEJARAH KEJAYAAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN DALAM NEGARA

1. *Malaysia Open Data User Group* (MODUG) telah dilancarkan pada 14 November 2017 sebagai *Special Interest Group* bagi data terbuka yang menghubungkan pembekal data dengan pengguna data daripada agensi kerajaan, akademia, industri, swasta dan sebagainya.

2. Di bawah Pelan Induk Perusahaan Kecil dan Sederhana 2012-2020, MAMPU telah diberi tanggungjawab untuk menerajui pelaksanaan Program Berimpak Tinggi 1 Perusahaan Kecil dan Sederhana (SME HIP 1): Integrasi Pendaftaran dan Pelesenan Perniagaan. Portal Informasi Pendaftaran dan Pelesenan Perniagaan Setempat ataupun Portal MalaysiaBiz telah dinaik taraf pada tahun 2019 yang melibatkan integrasi dengan 17 sistem permohonan dalam talian di Badan Pendaftar dan Pihak Berkuasa Melesen.

3. Produk data analisis sentimen awam yang mempunyai elemen *Artificial Intelligence* (AI) terhadap menteri atau kementerian melalui data media sosial dengan menggunakan *Natural Language Processing* (NLP) telah siap dibangunkan pada tahun 2019.

4. Kejayaan menghasilkan buku Panduan Kejuruteraan Sistem Aplikasi Sektor Awam (KRISA) pada 8 Oktober 2019 sebagai rujukan kepada agensi lain yang merangkumi *(i) System Engineer, (ii) System Requirement; (iii) Database and Integration Expert;* dan *(iv) Software Quality Assurance.*

5. MyGDX dibangunkan untuk menyediakan platform perkongsian data dengan mudah dan berkesan daripada pelbagai sumber agensi ke agensi sasaran dalam format data yang dipersetujui. MyGDX dapat mengurangkan pertindihan infrastruktur dan kos, menyeragamkan struktur data bagi menjamin perkongsian data daripada sumber asal dan sahih. MyGDX telah membangunkan 118 API, 24 agensi pembekal data, 4 integrasi sistem, 300 lebih sistem kecil diintegrasikan dan 126,000 lebih transaksi data.

6. *Mobile Apps* yang dibangunkan pada tahun 2019 secara dalaman oleh Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi (MOSTI) merupakan salah satu inovasi *game changing* yang digunakan oleh warga MOSTI bagi merekod kedatangan, kehadiran program, permainan, kuiz dan suapan berita (*news feed).*



3 Landskap Semasa Global

3.1 *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 2030*

Sejak 1 Januari 2016, kebanyakan negara di dunia mula mengadaptasi Matlamat Pembangunan Mampan 2030 *(Sustainable Development Goals 2030 – SDG 2030)* sebagai agenda tindakan kesejahteraan dan kemakmuran sejagat yang merangkumi semua isu pembangunan lestari. SDG 2030 menggariskan 17 matlamat utama dan 169 sasaran yang ingin dicapai menjelang tahun 2030 dengan bertemakan, *leaving no one behind* bagi memastikan tiada sesiapa pun yang terpinggir daripada menikmati kemakmuran. Agenda SDG 2030 menekankan keperluan untuk memperkasakan pengetahuan masyarakat dengan memastikan setiap individu mempunyai peluang yang sama, berinteraksi secara seimbang dan secara tidak langsung meningkatkan akses kepada perkhidmatan digital.

Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025 komited dalam menyokong agenda SDG 2030 menerusi pembangunan hala tuju strategik selaras dengan matlamat utama SDG. Pelan strategik ini sejajar dengan semua matlamat utama SDG 2030 secara keseluruhannya terutama bagi matlamat utama ke-11 *(Sustainable Cities and Communities)* dan matlamat utama ke-16 *(Peace, Justice and Strong Institutions)* dalam mereformasi tadbir urus ke arah meningkatkan ketelusan dan kecekapan perkhidmatan awam seperti yang digambarkan dalam Rajah 3.1.



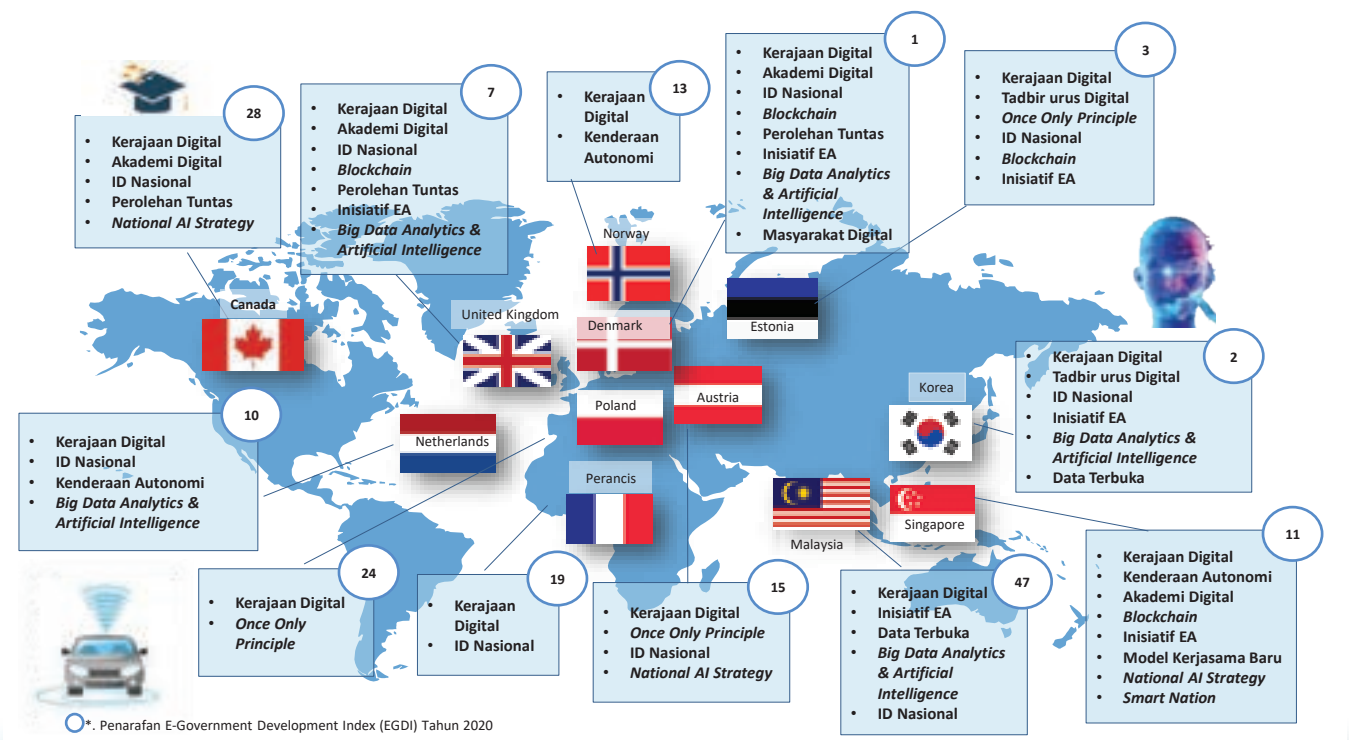
Rajah 3.1 SDG 2030: Matlamat Utama ke-11 & Matlamat Utama ke-16

3.2 PENANDA ARAS PENDIGITALAN GLOBAL

Penanda aras pendigitalan global merupakan kajian yang dibuat di negara yang sedang menjalankan atau telah mempunyai inisiatif pendigitalan di negara tersebut. Inisiatif ini dijadikan contoh serta penanda aras bagi Sektor Awam di Malaysia agar seiring dengan kemajuan semasa dan teknologi terkini yang diaplikasikan.

Negara yang dijadikan sebagai penanda aras ialah negara Denmark, Korea, Estonia, United Kingdom, Netherlands, Singapura, Austria, Perancis, Poland, Norway dan Kanada.

Pemilihan negara yang dijadikan penanda aras adalah berdasarkan kedudukan penarafan *E-Government Develoment Index* (EGDI) bagi tahun 2020 serta inisiatif yang ingin dilaksanakan di Malaysia pada tempoh lima tahun ini (2021-2025). Inisiatif yang telah dan sedang dilaksanakan oleh Sektor Awam di Malaysia ialah Kerajaan Digital, *Enterprise Architecture* (EA), Data Terbuka, *Big Data Analystics* (BDA) *dan Artificial Intelligence* (AI) serta ID Digital Nasional. Rajah 3.2 menunjukkan penanda aras pendigitalan di peringkat global.



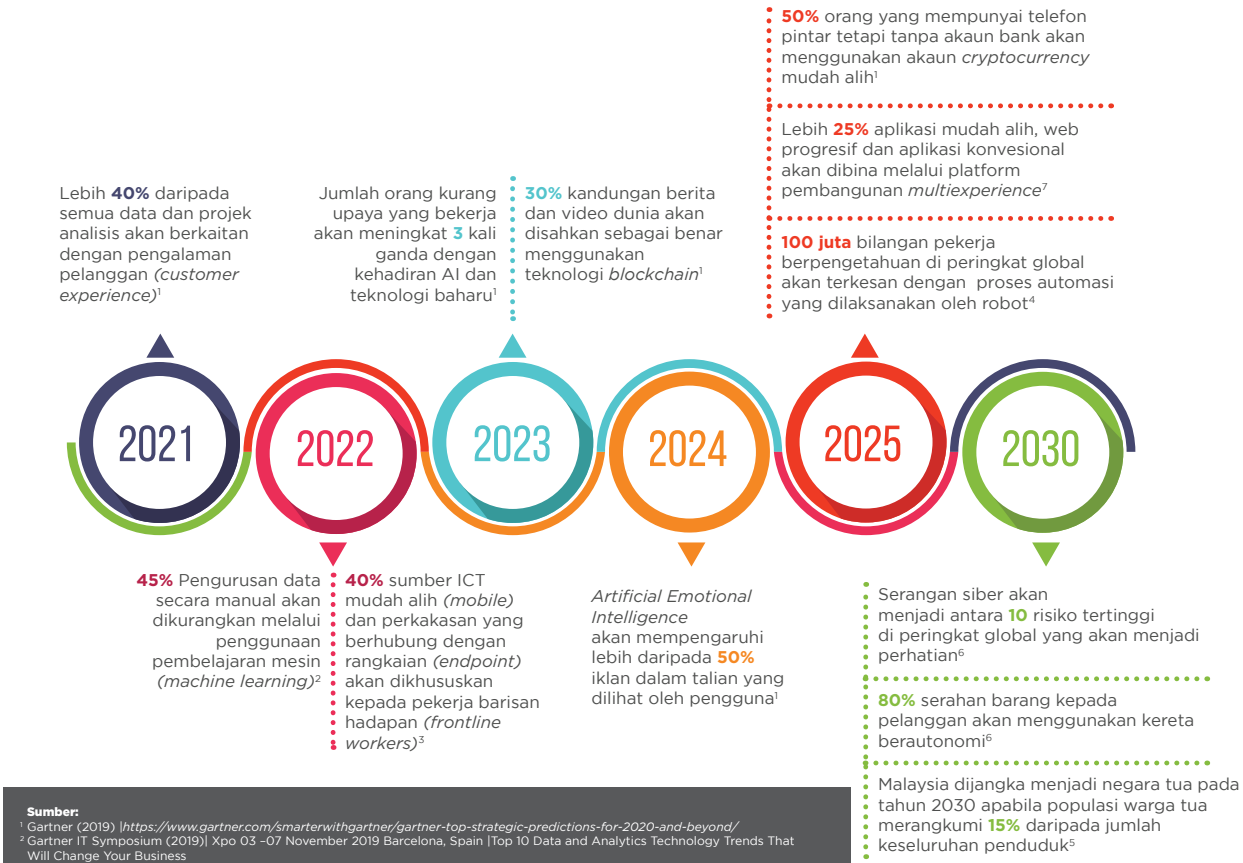
Rajah 3.2 Penanda Aras Pendigitalan Global

3.3 TREND TEKNOLOGI PENDIGITALAN

Kepesatan dan kepantasan perubahan teknologi digital di peringkat global serta kesan pandemik Covid-19 telah mempercepat pengadaptasian dan pelaksanaan agenda pendigitalan negara. Oleh itu, Kerajaan perlu sentiasa kreatif dan inovatif dalam menyediakan perkhidmatan digital kepada rakyat agar perkhidmatan yang diberikan adalah bersepadu, inklusif dan selamat.

Sistem penyampaian perkhidmatan digital Kerajaan perlu sejajar dengan trend teknologi pendigitalan semasa bagi memastikan inisiatif pendigitalan yang dibangunkan kekal berdaya saing dan relevan di peringkat serantau dan global. Dengan mengadaptasikan teknologi baharu akan memberikan impak positif dalam memudahkan dan menyediakan perkhidmatan yang selesa dan pantas kepada rakyat.

Rajah 3.3 menunjukkan ramalan teknologi pendigitalan di peringkat global bermula dari tahun 2021 sehingga tahun 2030 yang meliputi domain perkhidmatan, data, aplikasi dan teknologi digital sejajar dengan PSPSA 2021-2025. Pembentukan inisiatif dalam PSPSA 2021-2025 ini turut memberi tumpuan kepada aspek yang berkaitan dengan pengalaman pelanggan, kepelbagaian pengalaman, AI, teknologi *blockchain*, teknologi mudah alih dan pemantapan keselamatan siber seperti ramalan teknologi pendigitalan yang dihasilkan oleh Gartner, KPMG dan Frost & Sullivan.



Sumber:
[1] Gartner (2019) |*https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-predictions-for-2020-and-beyond/*
[2] Gartner IT Symposium (2019)| Xpo 03 –07 November 2019 Barcelona, Spain |Top 10 Data and Analytics Technology Trends That Will Change Your Business
[3] Gartner IT Symposium (2019)| Xpo 03 –07 November 2019 Barcelona, Spain |The Future of Frontline Workers
[4] KPMG (2020) |*https://home.kpmg/my/en/home/services/advisory/management-consulting/it-enabled-transformation/rpa1.html*
[5] Malaysia's Ageing Population Trends (2016)|*https://www.researchgate.net/publication/305727022_Malaysia's_Ageing_Population_Trends*
[6] Frost & Sullivan (2019) ||CT Trends 2021 -2025
[7] Gartner (2020) | *https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/multiexperience-development-platforms-mxdp*

Rajah 3.3 Ramalan Teknologi Pendigitalan bagi Tahun 2021-2030

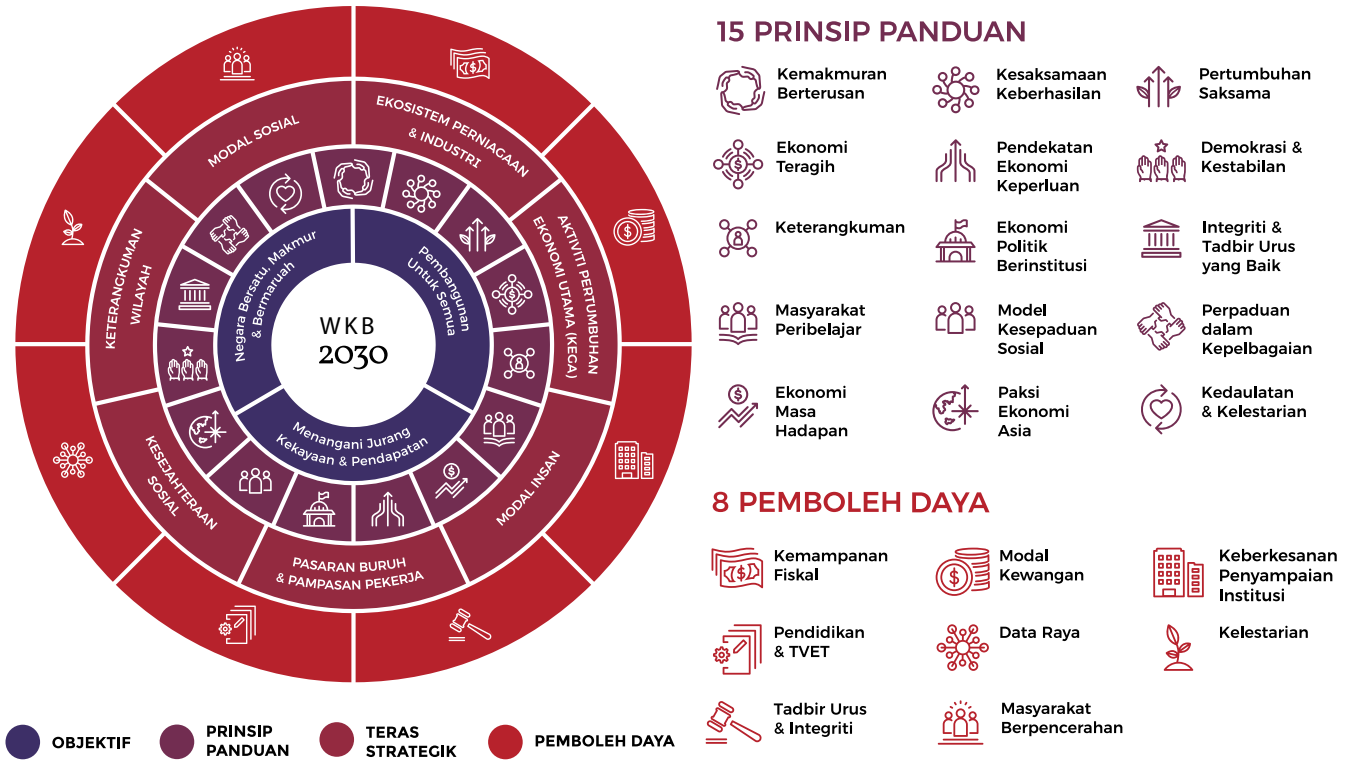


4 Landskap Semasa Sektor Awam

4.1 WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030

Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (WKB 2030) merupakan kesinambungan daripada Wawasan 2020 dan penyusunan semula keutamaan pembangunan negara bagi menjadikan Malaysia sebuah negara maju yang harmoni dan bersatu padu. Selain itu, WKB 2030 menetapkan hala tuju dan perancangan strategi ekonomi Malaysia secara komprehensif bagi melonjakkan ekonomi negara dan taraf hidup yang wajar kepada semua rakyat. Kerajaan beriltizam agar hasil kemakmuran negara dapat dikongsi secara adil, saksama dan inklusif bagi setiap lapisan kumpulan pendapatan, etnik, kelas serta wilayah menjelang 2030.

WKB 2030 menggariskan tiga objektif, 15 prinsip panduan, tujuh teras strategik dan lapan pemboleh daya untuk merealisasikan matlamat yang ditetapkan seperti Kerangka WKB 2030 dalam Rajah 4.1.



15 PRINSIP PANDUAN

- Kemakmuran Berterusan
- Kesaksamaan Keberhasilan
- Pertumbuhan Saksama
- Ekonomi Teragih
- Pendekatan Ekonomi Keperluan
- Demokrasi & Kestabilan
- Keterangkuman
- Ekonomi Politik Berinstitusi
- Integriti & Tadbir Urus yang Baik
- Masyarakat Peribelajar
- Model Kesepaduan Sosial
- Perpaduan dalam Kepelbagaian
- Ekonomi Masa Hadapan
- Paksi Ekonomi Asia
- Kedaulatan & Kelestarian

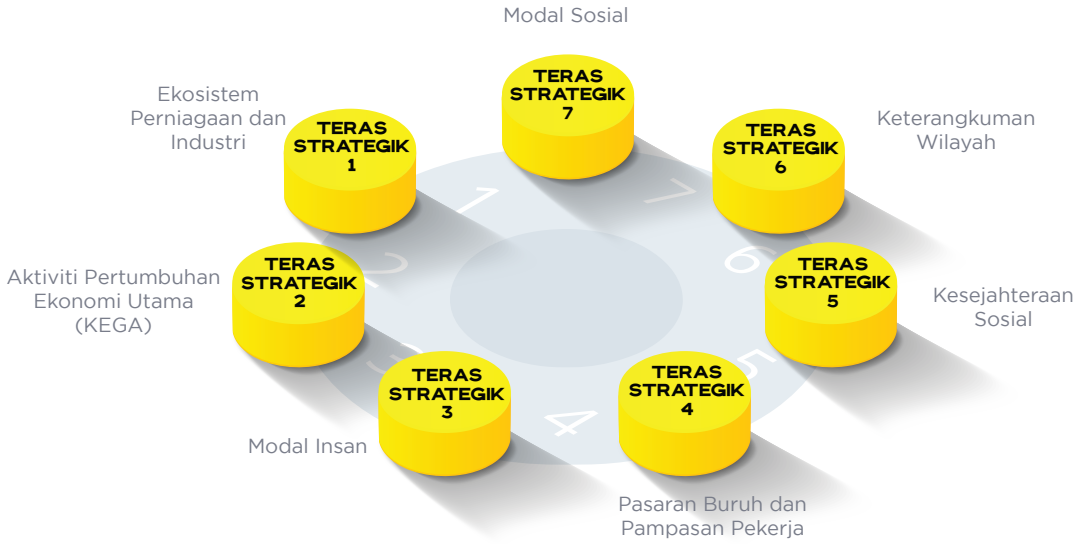
8 PEMBOLEH DAYA

- Kemampanan Fiskal
- Modal Kewangan
- Keberkesanan Penyampaian Institusi
- Pendidikan & TVET
- Data Raya
- Kelestarian
- Tadbir Urus & Integriti
- Masyarakat Berpencerahan

Sumber:
Wawasan Kemakmuran Bersama 2030, cetakan semula bertarikh 8 November 2019.

Rajah 4.1 Kerangka WKB 2030

Tujuh teras strategik WKB 2030 adalah seperti dalam Rajah 4.2.

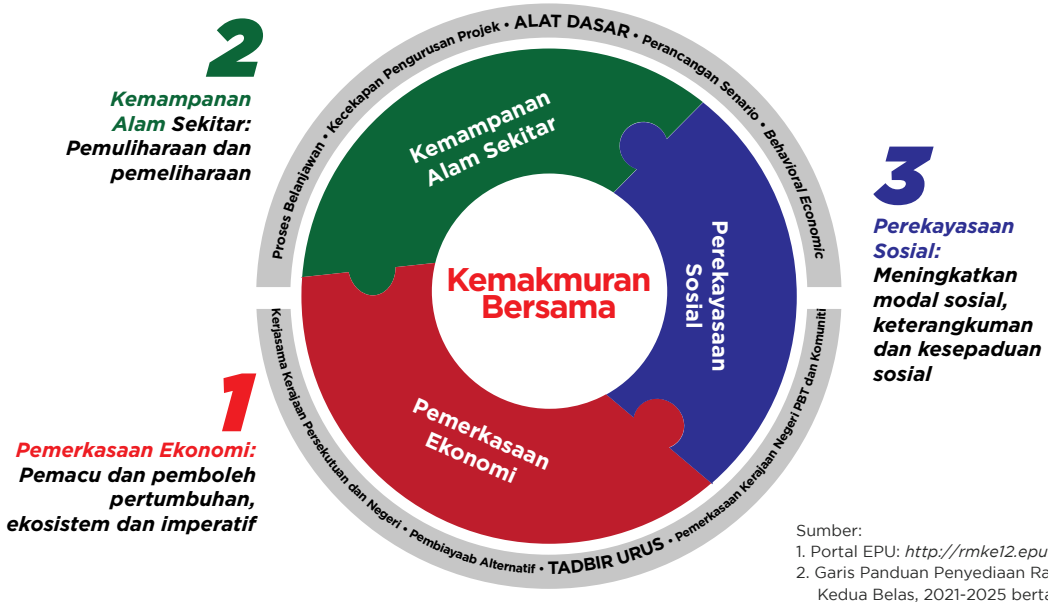


Rajah 4.2 Teras Strategik WKB 2030

4.2 RANCANGAN MALAYSIA KEDUA BELAS

Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12) merupakan kesinambungan kepada Pelan Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11) yang digubal berasaskan WKB 2030 dan menjadi garis panduan kepada pembangunan negara dalam tempoh satu dekad serta menyediakan rangka kerja asas pelaksanaannya.

RMKe-12 adalah sejajar dengan inisiatif kemakmuran bersama berasaskan kepada tiga dimensi, iaitu pemerkasaan ekonomi, kemampanan alam sekitar serta kerekayasaan sosial seperti dalam Rajah 4.3.



Sumber:
1. Portal EPU: *http://rmke12.epu.gov.my/about-us*
2. Garis Panduan Penyediaan Rancangan Malaysia Kedua Belas, 2021-2025 bertarikh 19 Disember 2019

Rajah 4.3 Dimensi RMKe-12

4.3 HARAPAN PIHAK BERKEPENTINGAN

YAB Perdana Menteri

Menerusi Ucapan Khas YAB Perdana Menteri Tan Sri Muhyiddin bin Mohd Yassin "Rayuan kepada Rakyat" pada 2 Mac 2020, beliau berharap kepimpinan Kerajaan akan memberi keutamaan kepada usaha meningkatkan integriti dan tadbir urus Kerajaan yang baik dalam memastikan Kerajaan yang bersih, berintegriti dan bebas rasuah. Beliau juga berharap Kerajaan akan menyediakan perkhidmatan kesihatan yang berkualiti dengan kos yang berpatutan, di samping meningkatkan kualiti pendidikan negara setanding dengan negara maju. Kerajaan pimpinan beliau juga akan memberi tumpuan kepada pelaksanaan WKB 2030 ke arah melonjakkan pertumbuhan ekonomi negara dan merapatkan jurang ekonomi dalam masyarakat. Hal ini adalah selaras dengan matlamat WKB 2030 ke arah negara yang stabil, aman dan makmur yang menawarkan kehidupan yang lebih baik kepada rakyat.

YAB Perdana Menteri menerusi rancangan "Temu Bual Khas RTM-ASTRO AWANI bersama Perdana Menteri Tan Sri Muhyiddin bin Mohd Yassin" pada 25 April 2020 telah berkongsi rasional keputusan Kerajaan semasa pandemik global Covid-19 dalam mengimbangi antara keperluan ekonomi negara dan melindungi nyawa serta keselamatan masyarakat. Antara intipati temu bual tersebut ialah peranan dan tanggungjawab Kerajaan untuk melaksanakan perkara yang berikut:

a. Melaksanakan amanah dan tanggungjawab kepada rakyat sebagai *Functional Government.*
b. Mengimbangi antara kebajikan rakyat dan kestabilan ekonomi negara.
c. Menjamin kelestarian Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS).
d. Mempercepat proses pendigitalan masyarakat ke arah masyarakat digital.
e. Memelihara kehidupan yang lebih sejahtera dan terjamin berasaskan prinsip *no one is left behind.*
f. Menyediakan capaian internet yang lebih baik dengan kadar segera di seluruh negara.

Harapan YAB Perdana Menteri ini secara ringkasnya dapat digambarkan seperti dalam Rajah 4.4.

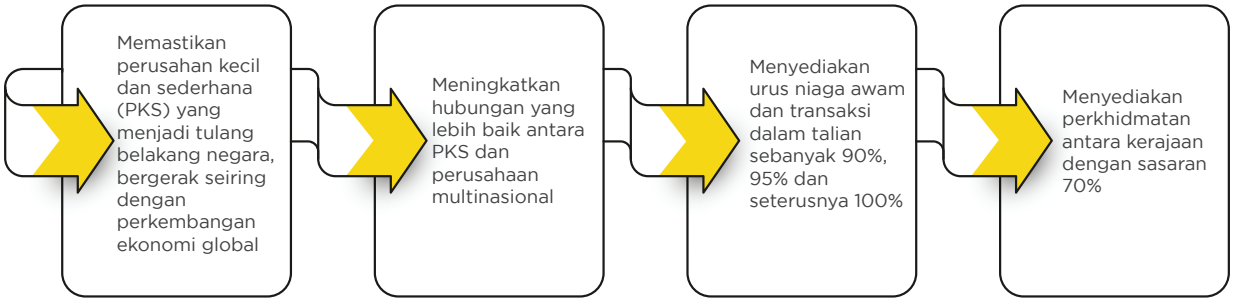


Rajah 4.4 Harapan YAB Perdana Menteri

Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Ekonomi)

YB Datuk Seri Mustapa bin Mohamed, Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Ekonomi) telah berkongsi aspirasi beliau menerusi *Policy Webinar: Rebuilding The Economy With Enabling Policies* pada 20 Mei 2020. Beliau menyatakan bahawa Malaysia haruslah memanfaatkan peluang pertumbuhan pada zaman digital global semaksimum mungkin untuk meningkatkan produktiviti dan daya saing. Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) yang menjadi tulang belakang negara perlu bergerak seiring dengan perkembangan ekonomi global selain meningkatkan hubungan yang lebih baik antara PKS dan perusahaan multinasional. Beliau juga berharap agar Malaysia akan menjadi sebuah negara yang lebih kukuh dengan memanfaatkan sepenuhnya potensi ekonomi digital. Objektif ini dapat dicapai melalui penyediaan urus niaga awam dan transaksi dalam talian dan peningkatan penyediaan perkhidmatan antara Kerajaan.

Harapan Menteri di Jabatan Perdana Menteri (Ekonomi) ini secara ringkasnya dapat digambarkan seperti dalam Rajah 4.5.



Rajah 4.5 Harapan YB Datuk Seri Mustapa bin Mohamed, Menteri di JPM (Ekonomi)

Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi

YB Khairy Jamaluddin bin Abu Bakar, Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi dalam satu temu bual bersama dengan wartawan Berita Harian pada 23 Jun 2020 menyatakan bahawa teknologi merupakan pemangkin yang bukan hanya mempercepat pemulihan, tetapi juga mentransformasikan ekonomi negara. Pandemik Covid-19 mewujudkan keperluan Kerajaan untuk meletakkan lebih banyak proses secara dalam talian untuk memudahkan rakyat serta meningkatkan kecekapan penyampaian perkhidmatan Kerajaan kepada rakyat. Beliau menegaskan keperluan untuk merancang pelaburan dalam teknologi supaya kesinambungan perkhidmatan tidak terjejas. Antara langkah yang boleh diambil ialah meningkatkan kapasiti teknologi, sama ada dari segi perisian atau keselamatan siber supaya komunikasi dan interaksi maya dapat diadakan dalam talian dengan selamat. Selain itu, infrastruktur perlu disediakan bagi merealisasikan inisiatif pendigitalan. Pendigitalan perkhidmatan Kerajaan memerlukan penstrukturan semula jabatan serta penyediaan latihan penjawat awam bagi merapatkan jurang kemahiran digital. Beliau juga berharap agar rakyat Malaysia mengambil peluang untuk memanfaatkan *National Technology and Innovation Sandbox* (NTIS) bagi meningkatkan produk inovasi teknologi negara.

Harapan Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi ini secara ringkasnya dapat digambarkan seperti dalam Rajah 4.6.



Rajah 4.6 Harapan YB Khairy Jamaluddin bin Abu Bakar Menteri Sains, Teknologi dan Inovasi

Ketua Setiausaha Negara

Menerusi ucapan YBhg. Tan Sri Mohd Zuki bin Ali, Ketua Setiausaha Negara sempena Program KSN@Merdeka Bersama Penjawat Awam pada 26 Ogos 2020, beliau menekankan bahawa setiap penjawat awam perlu menggenggam prinsip F.A.S.T.E.R *(flat, agile, streamlined, tech-enabled, efficient and resilient)* dalam mendepani pandemik Covid-19.

Setiap jabatan perlu mengamalkan prinsip *flat organisation,* iaitu cara kerja yang lebih terbuka tanpa terikat dengan peraturan lapuk dan terkongkong dengan pelbagai kerenah birokrasi. Penjawat awam perlu lebih *agile,* iaitu fleksibel, responsif dan sensitif terhadap perubahan dan keperluan pengguna dalam pelaksanaan sistem dan proses kerja penyampaian perkhidmatan Kerajaan. Selain itu, penjawat awam juga haruslah kreatif dan inovatif untuk memastikan setiap perkhidmatan yang diberikan dapat disampaikan kepada rakyat dengan mudah dan cepat berdasarkan peraturan yang digariskan. Perkhidmatan yang diberikan kepada rakyat harus bersifat *tech-enabled* supaya teknologi digital dimanfaatkan serta seiring dengan perubahan zaman yang dikemudi oleh Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) dalam penyampaian perkhidmatan awam. Setiap pelaksanaan inisiatif mesti dilakukan dengan berkesan dan cekap bagi mengelakkan kesilapan yang boleh menyebabkan kerugian kepada Kerajaan. Ketua Setiausaha Negara juga menyatakan bahawa penjawat awam mesti kekal teguh bersama-sama kepimpinan perkhidmatan awam untuk merealisasikan strategi yang digariskan Kerajaan seperti Pakej Rangsangan Ekonomi Prihatin Rakyat (PRIHATIN) dan Pelan Jana Semula Ekonomi Negara (PENJANA).

Setiap penjawat awam perlu berpegang pada nilai integriti, kebersamaan, dinamik, interaksi dan khidmat bakti sebagai asas dalam memastikan kelestarian perkhidmatan awam bertunjangkan budaya kelas pertama menjelang pencapaian WKB 2030.

Harapan Ketua Setiausaha Negara ini secara ringkasnya dapat digambarkan seperti dalam Rajah 4.7.



Rajah 4.7 Harapan Ketua Setiausaha Negara

4.4 RANGSANGAN EKONOMI BERKAITAN PENDIGITALAN

YAB Perdana Menteri Tan Sri Muhyiddin bin Mohd Yassin telah mengumumkan Pakej Rangsangan Ekonomi PRIHATIN pada 27 Mac 2020 bertujuan untuk menyediakan bantuan segera bagi meringankan beban rakyat yang terkesan dengan pandemik Covid-19. Antara inisiatif ekonomi berkaitan dengan pendigitalan yang ditawarkan adalah seperti yang berikut:

a. Memastikan pelaksanaan projek yang diperuntukan dalam Belanjawan 2020 termasuk ECRL, MRT2 serta Pelan Gentian Optik dan Kesalinghubungan Negara.
b. Internet percuma kepada semua pelanggan perkhidmatan telekomunikasi bermula 1 April 2020 selama tempoh pelaksanaan PKP.
c. Perkhidmatan tambahan bantu usahawan e-dagang.
d. RM5 caj penghantaran barang tidak melebihi 1kg di seluruh negara (tidak termasuk cukai).
e. Pelaburan RM400 juta untuk meningkatkan liputan dan keupayaan rangkaian telekomunikasi.

Selain itu, YAB Perdana Menteri juga telah mengumumkan pelan pemulihan ekonomi jangka pendek Pelan Jana Semula Ekonomi Negara (PENJANA) untuk tempoh Jun hingga Disember 2020. Pelan ini merangkumi 40 inisiatif bertemakan "Bersama Menjana Ekonomi" dengan matlamat untuk memperkasakan rakyat, melonjakkan perniagaan, dan merangsang ekonomi. Daripada RM35 bilion dana PENJANA, sejumlah RM13.2 bilion (37.71%) diperuntukkan untuk memperkasakan rakyat, RM14.8 bilion (42.28%) bagi melonjakkan perniagaan dan RM7.1 bilion (20.28%) untuk merangsang ekonomi negara.

Menerusi teras Memperkasakan Rakyat, Kerajaan memperkenalkan beberapa inisiatif berkaitan pendigitalan:

a. Pengecualian cukai sehingga RM5,000 bagi pekerja yang telah menerima peralatan ICT daripada majikan untuk bekerja dari rumah.
b. Pelepasan khas cukai sehingga RM2,500 untuk pembelian peralatan ICT persendirian.
c. Internet percuma sehingga 1GB dari pukul 8 pagi hingga 6 petang bagi tujuan pendidikan, berita dan persidangan video.
d. Akses percuma tanpa had untuk laman web dan aplikasi MySejahtera seliaan Kerajaan.

Menerusi teras Melonjakkan Perniagaan, beberapa langkah turut diperkenalkan untuk membolehkan pekerja dan perniagaan mengekalkan operasi serta meningkatkan produktiviti mereka. Antara langkah yang diperkenalkan ialah *Shop Malaysia Online* bernilai RM70 juta untuk menggalakkan perbelanjaan dalam talian di platform e-dagang melalui kod promosi dan baucar diskaun. Platform e-dagang ini menyediakan kemudahan latihan *onboarding,* subsidi jualan dan khidmat sokongan jualan. Selain itu, bantuan geran dan pinjaman berjumlah RM700 juta diperuntukkan kepada PKS dan syarikat di Peringkat Pertengahan (*mid-tier company*-MTC) bagi menggalakkan peralihan kepada pendigitalan perniagaan.

Menerusi teras Merangsang Ekonomi, Kerajaan berhasrat untuk menambah baik sistem penyampaian perkhidmatan melalui peningkatan pendigitalan perkhidmatan di samping menawarkan beberapa pakej dan program pelaburan, insentif pengecualian cukai dan kemudahan pembiayaan yang inklusif. Dana PENJANA Nasional bernilai RM600 juta diperuntukkan bagi memacu proses pendigitalan perniagaan serta memupuk inovasi dan mengembangkan bakat tempatan. Langkah ini adalah selari dengan inisiatif *National Technology and Innovation Sandbox* dengan peruntukan RM100 juta yang diwujudkan bagi meneroka pertumbuhan teknologi dan inovasi dengan memberi kelonggaran peraturan bagi pengujian teknologi baharu. Antara inisiatif lain ialah Kempen Beli Barangan Buatan Malaysia dengan saluran khas di platform digital yang bertujuan menggalakkan penggunaan perkhidmatan dan barangan tempatan, sekali gus merangsang kelestarian syarikat tempatan. Inisiatif ePENJANA pula dikreditkan melalui e-dompet berjumlah RM50 untuk pembelian fizikal bagi warganegara berumur 18 tahun dan ke atas yang berpendapatan kurang RM100 ribu setahun.

Ringkasan rangsangan ekonomi berkaitan pendigitalan ini dapati digambarkan seperti dalam Rajah 4.8.



Rajah 4.8 Rangsangan Ekonomi Berkaitan Pendigitalan

4.5 SEPULUH ASAS PENTING TENTU HALA TUJU NEGARA DAN JALINAN DIGITAL NEGARA (JENDELA)

Kerajaan telah menggariskan sepuluh asas penting sebagai hala tuju utama negara untuk tempoh akan datang termasuk meletakkan Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (WKB 2030) sebagai paksi dasar dan program ekonominya. Hala tuju yang berkaitan dengan usaha pendigitalan negara adalah menerusi pelaksanaan Pelan Tindakan Jalinan Digital Negara (JENDELA) di bawah Rancangan Malaysia Ke-12.

JENDELA ialah pelan tindakan bagi memperkukuh infrastruktur digital yang menyeluruh dan berkualiti tinggi dalam merancakkan kesaling hubungan rakyat Malaysia serta menjadikan perkhidmatan komunikasi sebagai kemudahan asas yang dapat memacu negara ke arah ekonomi digital. Pelan ini dibentuk menerusi kerjasama antara Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM), Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (*Malaysian Communications and Multimedia Commission* - MCMC) dan agensi berkaitan dengan pihak penyediaan perkhidmatan komunikasi utama negara. Pelan ini juga akan menjadi landasan kepada perancangan, pembinaan infrastruktur digital dan penyediaan liputan perkhidmatan jalur lebar dalam mempersiap negara kepada penggunaan teknologi 5G secara mantap.

Pelaksanaan JENDELA ini melibatkan dua fasa seperti yang digambarkan dalam Rajah 4.9.



Rajah 4.9 10 Asas Penting Tentu Hala Tuju Negara dan JENDELA

4.6 PENEMUAN UTAMA *MALAYSIA ECONOMIC MONITOR* 2020

Malaysia Economic Monitor (MEM) *2020* oleh World Bank menggariskan kepentingan menambah baik sistem perlindungan sosial meliputi golongan rentan dan mentransformasi ekosistem rantaian bekalan sektor agro makanan dalam tempoh pemulihan krisis Covid-19 dan Pasca Covid-19 sebagai gaya hidup norma baharu.

Penambahbaikan sistem perlindungan (MEM Jun 2020) memberi tumpuan kepada bantuan isi rumah dan individu berpendapatan rendah, peningkatan penyampaian program perlindungan, promosi pemulihan pekerjaan dan pengurusan simpanan jangka panjang serta penyediaan perkhidmatan sosial tanpa wang kepada golongan warga emas. Penumpuan sistem perlindungan ini adalah seperti dalam Rajah 4.10.



Rajah 4.10 Penemuan Utama Malaysia Economic Monitor: Surviving The Storm

Transformasi ekosistem rantaian bekalan sektor agromakanan (MEM Disember 2020) memberi tumpuan kepada empat inisiatif seperti dalam Rajah 4.11.



Rajah 4.11 Penemuan Utama Malaysia Economic Monitor: Sowing the Seeds

4.7 ASPIRASI HALA TUJU PENDIGITALAN PENGURUSAN ATASAN SEKTOR AWAM

Aspirasi pengurusan atasan merangkumi pengurusan tertinggi dan Pengurus ICT turut diambil kira dalam memeta hala tuju Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025. Terdapat dua kaedah/instrumen yang digunakan dalam mengenal pasti isu, cabaran dan peluang utama persekitaran semasa pendigitalan, iaitu melalui temu bual pengurusan tertinggi dan soal selidik dalam talian Pengurus ICT di kementerian dan agensi Sektor Awam.

DAPATAN UTAMA TEMU BUAL PENGURUSAN TERTINGGI

Sesi temu bual secara bersemuka dengan pengurusan tertinggi di peringkat kementerian dijalankan pada 9 hingga 16 Mac 2020. Sebanyak tiga kriteria soalan dikemukakan dalam sesi temu bual tersebut yang terdiri daripada pendigitalan, kepimpinan dan tadbir urus di kementerian dan Sektor Awam. Ringkasan dapatan daripada temu bual pengurusan tertinggi di kementerian terbahagi kepada tiga aspek, iaitu (i) isu dan cabaran; (ii) hasrat dan harapan; dan (iii) peluang. Dapatan utama ini dapat dirumuskan seperti dalam Rajah 4.12.



Rajah 4.12 Rumusan Dapatan Utama Temu Bual Pengurusan Tertinggi

DAPATAN UTAMA SOAL SELIDIK PENGURUS ICT

Soal selidik terhadap pengurusan ICT kementerian dan agensi telah dilaksanakan pada 23 Mac 2020 hingga 2 April 2020 untuk mengkaji persekitaran semasa dan hala tuju ICT/pendigitalan di kementerian dan agensi Sektor Awam. Soal selidik ini dijalankan secara dalam talian terhadap Pengurus ICT yang berperanan dalam memastikan perjalanan pelaksanaan ICT/pendigitalan di kementerian dan agensi. Hasil soal selidik dikategorikan kepada tiga kategori, iaitu (i) pelaksanaan inisiatif pendigitalan kementerian/agensi; (ii) kepimpinan dan tadbir urus pendigitalan; dan (iii) kesediaan pelaksanaan *emerging technologies* di kementerian/agensi. Rumusan hasil soal selidik mengikut kategori ini adalah seperti yang berikut:

PELAKSANAAN INISIATIF PENDIGITALAN KEMENTERIAN/AGENSI

PERKHIDMATAN DIGITAL BERSEPADU

Pelaksanaan perkhidmatan dari **peringkat awal ke akhir (*end-to-end* - E2E)** kementerian/agensi adalah **tinggi** diikuti dengan **pelaksanaan DDMS** yang **sederhana**. Pembudayaan *cashless society* dan **perkhidmatan tanpa tunai** juga adalah **rendah** yang mana isu ini akan didepani melalui PSPSA 2021-2025.

KERAJAAN BERPACUKAN DATA

Pelaksanaan perkongsian data merentas agensi **adalah tinggi** dan perkongsian ini **memberi impak yang sederhana** kepada keberkesanan perkhidmatan penyampaian. Walau bagaimanapun, pelaksanaan ***big data analytics* (BDA)** di kementerian/agensi adalah **sederhana** dan ini hanya dapat membantu pihak pengurusan membuat keputusan berasaskan fakta dan data secara sederhana. Selain itu, penggunaan **platform MyGDX untuk perkongisan data masih rendah** yang memerlukan pemerkasaan program promosi, publisiti dan pengurusan perubahan.

PERKHIDMATAN GUNA SAMA YANG OPTIMUM DAN PENGUKUHAN KESELAMATAN SIBER

Penggunaan Pusat Data Sektor Awam (PDSA) oleh kementerian/agensi adalah **tinggi diikuti** dengan tahap kepuasan perkhidmatan terhadap PDSA adalah **tinggi. Kementerian/agensi telah mendapat Persijilan ISO keselamatan siber dan dapat dimanfaatkan bagi tujuan pematuhan keselamatan siber.**

TADBIR URUS ICT YANG KOLABORATIF DAN DINAMIK

Kementerian/agensi yang telah mempunyai **pasukan khusus *Enterprise Architecture* (EA)** ialah masih di **tahap sangat rendah**. Begitu juga **jalinan kolaborasi strategik** antara kerajaan, industri dan akademia untuk melonjakkan inovasi pendigitalan juga masih di **tahap sangat rendah.**

MODAL INSAN YANG PROFESIONAL DAN BERKEUPAYAAN

Tahap keperluan **Pewujudan Akademi Digital** dan penempatan Personel ICT mengikut bidang kepakaran bagi pembangunan kompetensi/ kepakaran ICT Sektor Awam **adalah tinggi.**

PEMBUDAYAAN DIGITAL

Pelaksanaan aktiviti **pengurusan perubahan di peringkat kementerian/agensi** bagi program pendigitalan **adalah tinggi** dan mempunyai ruang untuk ditambah baik.

KEPIMPINAN DAN TADBIR URUS PENDIGITALAN



Kementerian/agensi **bersetuju** lantikan jawatan **CIO dalam kalangan Personal Skim F.** Selain itu, terdapat juga kementerian/agensi yang **agak bersetuju** sekiranya **lantikan CIO** adalah **terbuka** kepada semua skim

Kementerian/agensi **sangat bersetuju** pewujudan ***Data Officer*** yang berperanan dalam mengurus dan memantau keseluruhan aspek data di kementerian

Kementerian/agensi **bersetuju Pengurus ICT dan CIO memerlukan kursus kepimpinan pendigitalan** sebagai persediaan menjawat jawatan strategik

Kementerian/agensi **bersetuju** dengan **pewujudan satu entiti baharu** yang **memacu dan memantau inisiatif pendigitalan negara** yang lebih holistik dan berkesan



KESEDIAAN PELAKSANAAN *EMERGING TECHNOLOGIES* KEMENTERIAN DAN AGENSI SEKTOR AWAM

- **Pelaksanaan *technology update*** berkaitan dengan kemunculan teknologi baharu di kementerian/agensi adalah **tinggi.**
- Kementerian/agensi juga sentiasa menggalakkan personel untuk menambah baik produk/perkhidmatan mengguna pakai ***emerging technologies*** dan mendapat sokongan pengurusan atasan yang **tinggi** daripada pihak pengurusan atasan.

- Kementerian/agensi sentiasa mendapat **sokongan dan komitmen yang tinggi** daripada **pengurusan atasan** dalam pelaksanaan inovasi baharu. **Penerimagunaan *emerging technologies* yang sederhana tinggi** ini dapat meningkatkan penawaran perkhidmatan kepada rakyat selain menyediakan strategi inovasi dan idea dengan lebih jelas.

- **Pemahaman keperluan pelanggan/rakyat** seiring dengan perkembangan teknologi ICT adalah di **tahap tinggi**. Walaubagaimanapun, **jalinan kerjasama dengan pelanggan/rakyat** dalam membangunkan inovasi perkhidmatan berkaitan dengan *emerging technologies* dan pendigitalan masih di **tahap sederhana** dan perlu ditambahbaik lagi.

- Program seperti **pembangunan produk** dalam penyampaian perkhidmatan dan kesediaan infrastruktur/peralatan yang sesuai bagi pelaksanaan ***emerging technologies* masih lagi berada di tahap sederhana.**

- **Jalinan kolaborasi bersama pakar teknologi,** akademia dan industri masih di **tahap sederhana** dalam membantu penerimagunaan *emerging technologies* bagi perkhidmatan yang bersesuaian.

4.8 PELUANG PENDIGITALAN SEKTOR AWAM

Analisis daripada temu bual pengurusan tertinggi dan soal selidik Pengurus ICT tentang isu, cabaran dan peluang utama persekitaran semasa pendigitalan digarap dan dijadikan input kepada hala tuju PSPSA 2021-2025. Kesimpulan yang diperoleh daripada analisis ini menyediakan peluang penambahbaikan yang perlu dilihat secara menyeluruh meliputi aplikasi, data, teknologi, modal insan dan tadbir urus seperti dalam Rajah 4.13.

01 Meluaskan pelaksanaan *Enterprise Architecture* di kementerian dan agensi

02 Meluaskan perkhidmatan dalam talian yang *seamless, end-to-end*, terangkum dan selamat

03 Menubuhkan jabatan khusus sebagai peneraju pendigitalan Sektor Awam

04 Meluaskan penyampaian perkhidmatan berpaksikan kehendak dan keperluan rakyat

05 Melantik CIO yang berpengalaman dan berlatar belakang digital

06 Menggalakkan perkongsian data antara kementerian dan agensi

07 Menyediakan peralatan dan infrastruktur bagi pelaksanaan *emerging technologies*

08 Mewujudkan *Data Officer* yang mengurus dan memantau berkaitan data dan kementerian

09 Menggubal dan memantap akta berkaitan dengan data dan pendigitalan

10 Meningkatkan kemahiran kepimpinan digital Sektor Awam

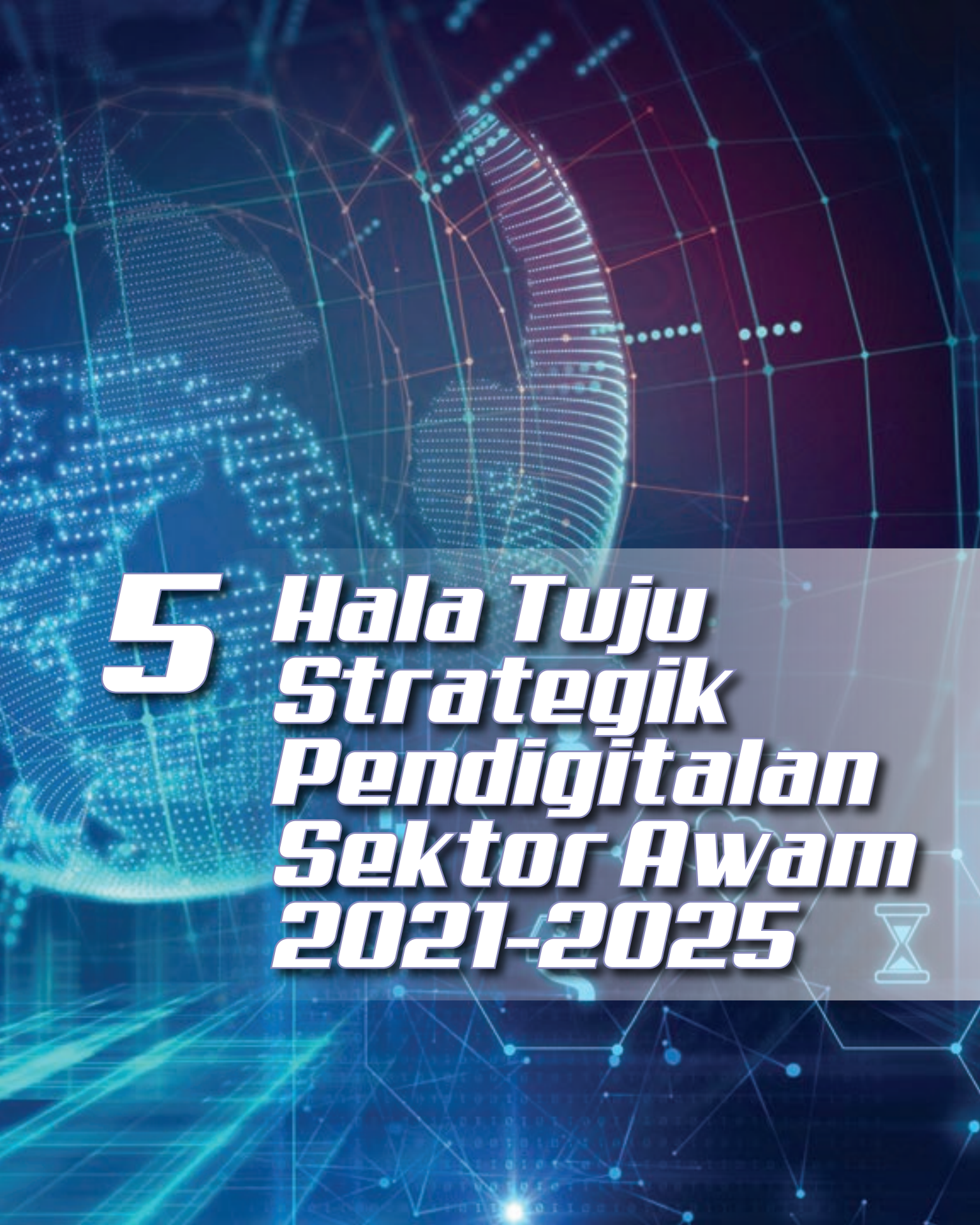
11 Meningkatkan jalinan kolaborasi bersama pakar teknologi, akademia dan industri

12 Mewujudkan Akademi Digital untuk melahir personel Sektor Awam yang kompeten

13 Meningkatkan kemahiran penjawat awam berkaitan pelaksanaan *emerging technologies*

14 Menggalakkan inovasi *emerging technologies*

Rajah 4.13 Peluang Pendigitalan Sektor Awam



5 Hala Tuju Strategik Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025

5.1 KERANGKA PSPSA 2021-2025

Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021-2025 dengan tema **"Sinergi Pendigitalan Mampan"** merujuk kepada gabungan sinergi holistik yang berterusan antara semua pihak berkepentingan dalam ekosistem digital seperti kerajaan, rakyat, industri, akademia dan sektor swasta dalam merealisasikan agenda pendigitalan negara serta memastikan kemampanan dan kesejahteraan rakyat. Impak sinergi pendigitalan mampan akan mempercepat dan melonjakkan inisiatif Kerajaan Digital ke arah pembentukan masyarakat digital. Kolaboratif sinergi ini merupakan komitmen dan kebertanggungjawaban Kerajaan dalam meningkatkan kualiti penawaran perkhidmatan digital kepada rakyat secara inklusif dengan mengadaptasi hala tuju strategik pendigitalan negara dan global merangkumi Rancangan Malaysia Ke-12 (RMKe-12), WKB 2030 dan SDG 2030. Sinergi ekosistem digital yang padu dan mampan ini akan memangkin kelangsungan Kerajaan Digital dan memacu pertumbuhan ekonomi digital negara.

Kerangka PSPSA 2021-2025 seperti dalam Rajah 5.1 menggariskan hala tuju Sektor Awam yang merangkumi empat komponen utama iaitu **Visi Pendigitalan Sektor Awam, tujuh Teras Strategik, sepuluh Prinsip Panduan dan sembilan Ekosistem Pemboleh Daya.**



TEMA :

"SINERGI PENDIGITALAN MAMPAN"

VISI
"Kerajaan Digital Mampan Pemangkin Masyarakat Digital"

TERAS STRATEGIK
7 Teras Strategik ialah tonggak kepada kelangsungan pelaksanaan aspirasi Kerajaan Digital

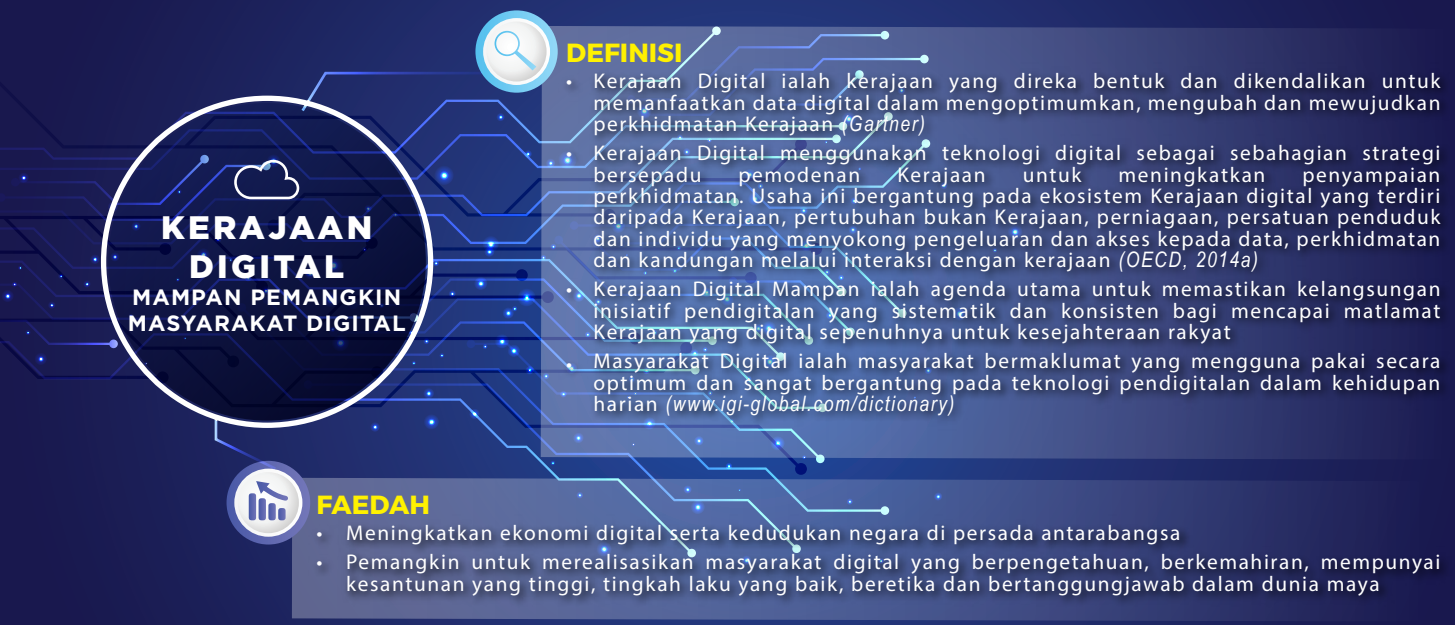
PRINSIP PANDUAN
10 Prinsip Panduan ialah dasar yang mendorong ke arah kejayaan pelaksanaan inisiatif pendigitalan

EKOSISTEM PEMBOLEH DAYA
9 Ekosistem Pemboleh Daya ialah komponen strategik untuk menyokong kejayaan dan kelestarian inisiatif pendigitalan

Rajah 5.1 Kerangka PSPSA 2021-2025

5.2 VISI

"Kerajaan Digital Mampan Pemangkin Masyarakat Digital" merupakan visi pendigitalan Sektor Awam untuk menyokong RMKe-12, aspirasi WKB 2030, MyDIGITAL dan SDG 2030. PSPSA 2021-2025 ini memberi fokus kepada kelangsungan Kerajaan Digital Mampan melalui sistem penyampaian perkhidmatan yang inklusif dan bersepadu kepada semua golongan masyarakat daripada pelbagai kumpulan sasar di pelbagai geolokasi berasaskan konsep Keseluruhan Kerajaan (*Whole of Government* – **WoG**) dan tiada yang terpinggir meliputi golongan rentan. Keterangan lanjut berkaitan dengan Visi Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025 adalah seperti dalam Rajah 5.2.



Rajah 5.2 Definisi dan Faedah Visi Pendigitalan

5.3 TERAS STRATEGIK

Teras Strategik ialah tonggak kepada kelangsungan pelaksanaan aspirasi Kerajaan Digital. Tujuh Teras Strategik dirangka bagi memastikan aspirasi Kerajaan Digital Mampan serta manfaat yang disasarkan dicapai sepenuhnya. Teras Strategik berserta objektif adalah seperti dalam Rajah 5.3.

TS 1 — PEMANFAATAN KEPINTARAN DATA
1. Memperkukuh pengurusan dan penyelarasan data di peringkat nasional dan Sektor Awam
2. Melonjakkan perancangan, pembangunan dasar dan keputusan berasaskan kepintaran data

TS 2 — PENERAJU PERKHIDMATAN DIGITAL INKLUSIF DAN BERSEPADU
1. Memperkasakan sistem penyampaian perkhidmatan digital yang kreatif dan berinovasi merentasi Sektor Awam, swasta, industri dan rakyat
2. Menggalakkan dan menerapkan penggunaan kemunculan teknologi baharu (*emerging technologies*) bagi menghasilkan aplikasi pintar dan berimpak tinggi

TS 3 — TADBIR URUS TUNTAS DAN TANGKAS
1. Memantapkan, menggerakkan dan mengkoordinasikan tadbir urus pendigitalan yang menyeluruh
2. Memantapkan pengurusan dan kefungsian organisasi digital Sektor Awam yang tangkas

TS 4 — PEMERKASAAN DAN PENYEGARAN *(REINVIGORATE)* MODAL INSAN
1. Memantapkan kepimpinan digital personel Sektor Awam melalui keupayaan dan kemahiran digital
2. Mengukuhkan keupayaan, kompetensi dan kemajuan kerjaya Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat serta meningkatkan kompetensi digital bagi personel Sektor Awam

TS 5 — PENGOPTIMUMAN NILAI PERKHIDMATAN GUNA SAMA YANG SELAMAT
1. Memantapkan perkhidmatan guna sama ICT dengan nilai tambah penggunaan teknologi terkini yang relevan
2. Memastikan penawaran perkhidmatan guna sama ICT yang selamat dan mampan

TS 6 — PENJENAMAAN, PELUASAN PROMOSI DAN PEMBUDAYAAN
1. Mewujudkan penjenamaan tunggal di peringkat nasional dan meningkatkan promosi perkhidmatan digital Kerajaan
2. Memantapkan inisiatif pembudayaan dan pengurusan perubahan bagi meningkatkan penggunaan perkhidmatan digital

TS 7 — ADAPTASI KEMUNCULAN TEKNOLOGI BARU YANG RELEVAN
1. Meningkatkan keupayaan sumber melalui penubuhan tadbir urus berpusat bagi pelaksanaan inisiatif *emerging technologies* agensi Sektor Awam
2. Melonjakkan pelaksanaan inisiatif berasaskan *emerging technologies* dalam kalangan agensi Sektor Awam

Rajah 5.3 Teras Strategik dan Objektif

5.4 PRINSIP PANDUAN

10 PRINSIP PANDUAN

Prinsip Panduan ialah dasar yang mendorong ke arah kejayaan pelaksanaan inisiatif pendigitalan. Pematuhan dan amalan prinsip panduan dapat menyokong dan menyumbang kepada kejayaan inisiatif pendigitalan. Sebanyak sepuluh Prinsip Panduan telah dikenal pasti sebagai pendorong kejayaan pelaksanaan inisiatif pendigitalan seperti dalam Rajah 5.4.

01 *OPEN BY DEFAULT*

Open by default menggariskan data diterbitkan sebagai data terbuka kecuali data peribadi, data terperingkat atau data rahsia rasmi yang dapat memberi impak kepada ekonomi, sosial dan persekitaran, di samping mengekalkan ketelusan data

02 *DIGITAL BY DEFAULT*

Transformasi digital kepada sistem dan prosedur kerja semasa membolehkan penyampaian perkhidmatan Kerajaan diberikan secara digital (*digital by default*), berasaskan keperluan rakyat, telus, mudah dan cepat

03 PRINSIP SEKALI SAHAJA

Memastikan rakyat tidak perlu memberikan maklumat yang sama berulang kali menerusi perkhidmatan digital Kerajaan

04 BERPAKSIKAN RAKYAT

Menyediakan perkhidmatan digital yang terbaik, mudah digunakan, lancar berteraskan keperluan rakyat dengan saksama dan memastikan tiada golongan yang terpinggir meliputi golongan rentan

05 BERPACUKAN DATA

Mengurus data sebagai aset dan dikongsi sebagai nilai tambah kepada perkhidmatan digital merentasi Kerajaan, akademia, industri dan rakyat secara domestik mahupun global

06 AKAUNTABILITI DAN KETELUSAN

Melaksanakan tugas mengikut peraturan, undang-undang dan prosedur yang ditetapkan, di samping meningkatkan ketelusan dalam operasi Kerajaan dan perkongsian maklumat serta pembabitan rakyat dalam menjalinkan kerjasama antara agensi ataupun jabatan Kerajaan

07 PEMATUHAN ICT

Mematuhi akta, dasar dan garis panduan serta amalan terbaik ICT

08 PENGURUSAN PROJEK DIGITAL

Pengurusan projek dalam era digital yang menggunakan metodologi pengurusan projek ICT Sektor Awam secara digital (dPPrISA) sebagai rujukan

09 PENYELESAIAN SUMBER TERBUKA

Membudayakan pengurusan perisian melalui pendekatan sumber terbuka sebagai pilihan utama dalam membangunkan perkhidmatan digital Kerajaan

10 KEBOLEHPERCAYAAN DAN JAMINAN

Kebolehpercayaan dalam melaksanakan perkhidmatan yang disediakan dengan tepat, mudah dan lancar, di samping memastikan kualiti perkhidmatan adalah terjamin dan selamat

Rajah 5.4 Prinsip Panduan

5.5 EKOSISTEM PEMBOLEH DAYA

Ekosistem Pemboleh Daya ialah komponen strategik untuk menyokong kejayaan dan kemampanan inisiatif pendigitalan. Sebanyak sembilan pemboleh daya yang dikenal pasti seperti dalam Rajah 5.5.

01 Keberkesanan Tadbir Urus Digital

Pengukuhan tadbir urus digital dan organisasi yang mantap bagi memastikan kejayaan agenda pendigitalan Sektor Awam

02 Sikap, Kemahiran dan Pengetahuan

Sikap, kemahiran dan pengetahuan yang sesuai dan tepat untuk memastikan kelangsungan perkhidmatan digital yang ditawarkan adalah relevan dan memenuhi keperluan pelanggan seiring dengan kemunculan teknologi baharu

03 Kepimpinan Digital

Kepimpinan digital diperlukan untuk menentukan dan memandu hala tuju, membuat keputusan dan meneroka peluang inovasi digital seiring kemunculan teknologi baharu

04 Koordinasi dan Kolaborasi

Penyelarasan yang berkesan dan menyeluruh yang didokong oleh tadbir urus yang mantap serta kolaborasi dinamik antara Kerajaan, akademia, industri, rakyat dan sebagainya dalam semua aspek pendigitalan merentas agensi

05 *Enterprise Architecture*

Mengamalkan *enterprise architecture (EA)* berpandukan Garis Panduan Pelaksanaan EA Sektor Awam (MyGovEA) bagi meningkatkan penyampaian perkhidmatan yang bersepadu, terangkum dan selamat dengan mengutamakan rakyat

06 Pengurusan Perubahan

Pemerkasaan amalan pengurusan perubahan yang berterusan dan berkesan bagi memastikan inisiatif pendigitalan di semua peringkat agensi Kerajaan persekutuan dan negeri diterima dan dilaksanakan dengan jayanya

07 Perundangan dan Peraturan

Perundangan/akta/dasar/pekeliling/garis panduan dan peraturan yang relevan, holistik dan dinamik bagi memenuhi tuntutan persekitaran dan kelangsungan Kerajaan Digital yang mampan

08 Keselamatan Siber

Memperkasakan Keselamatan Siber bagi memastikan kesinambungan penyampaian perkhidmatan digital yang selamat dan boleh dipercayai serta melindungi maklumat peribadi rakyat

09 Kesediaan Teknologi

Kesediaan teknologi baharu yang mencipta inovasi dan nilai serta mempercepat tugas dan proses untuk meningkatkan penawaran perkhidmatan digital, meningkatkan prestasi, memberi impak kepada pelbagai sektor dan bermanfaat kepada rakyat

Rajah 5.5 Ekosistem Pemboleh Daya



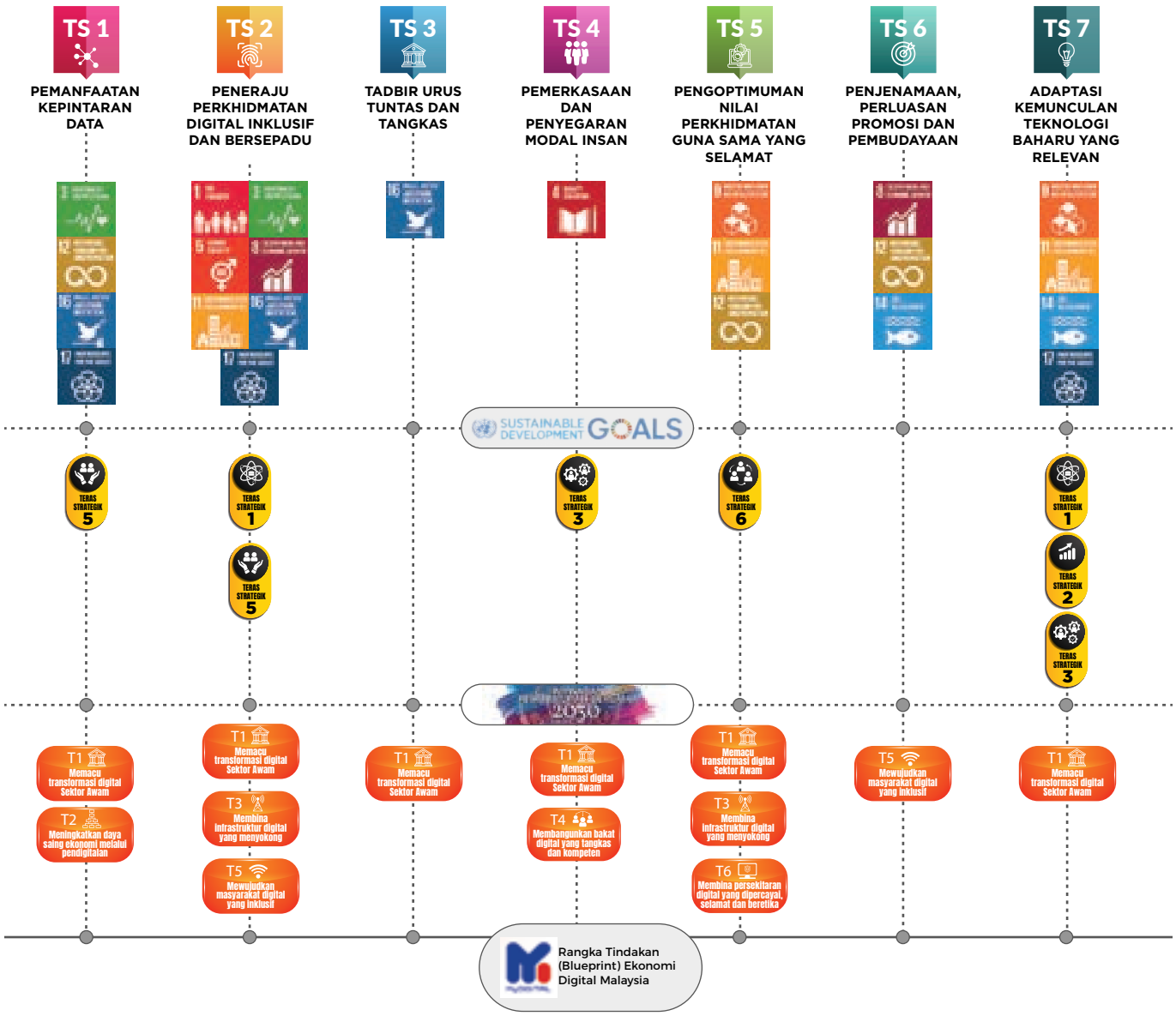
5.6 RINGKASAN

Secara keseluruhannya, PSPSA 2021-2025 mengandungi tujuh teras strategik, 19 strategi, 49 program dan 142 inisiatif yang perlu dilaksanakan dalam tempoh lima tahun ke arah mencapai visi pendigitalan "Kerajaan Digital Mampan Pemangkin Masyarakat Digital". Bilangan strategi, program dan aktiviti bagi setiap teras strategik dapat digambarkan seperti dalam Rajah 5.6.

Rajah 5.6 Ringkasan Hala Tuju Strategik Pendigitalan 2021-2025

5.7 PENJAJARAN PSPSA 2021-2025 KEPADA SDG 2030, WKB 2030 DAN MyDIGITAL

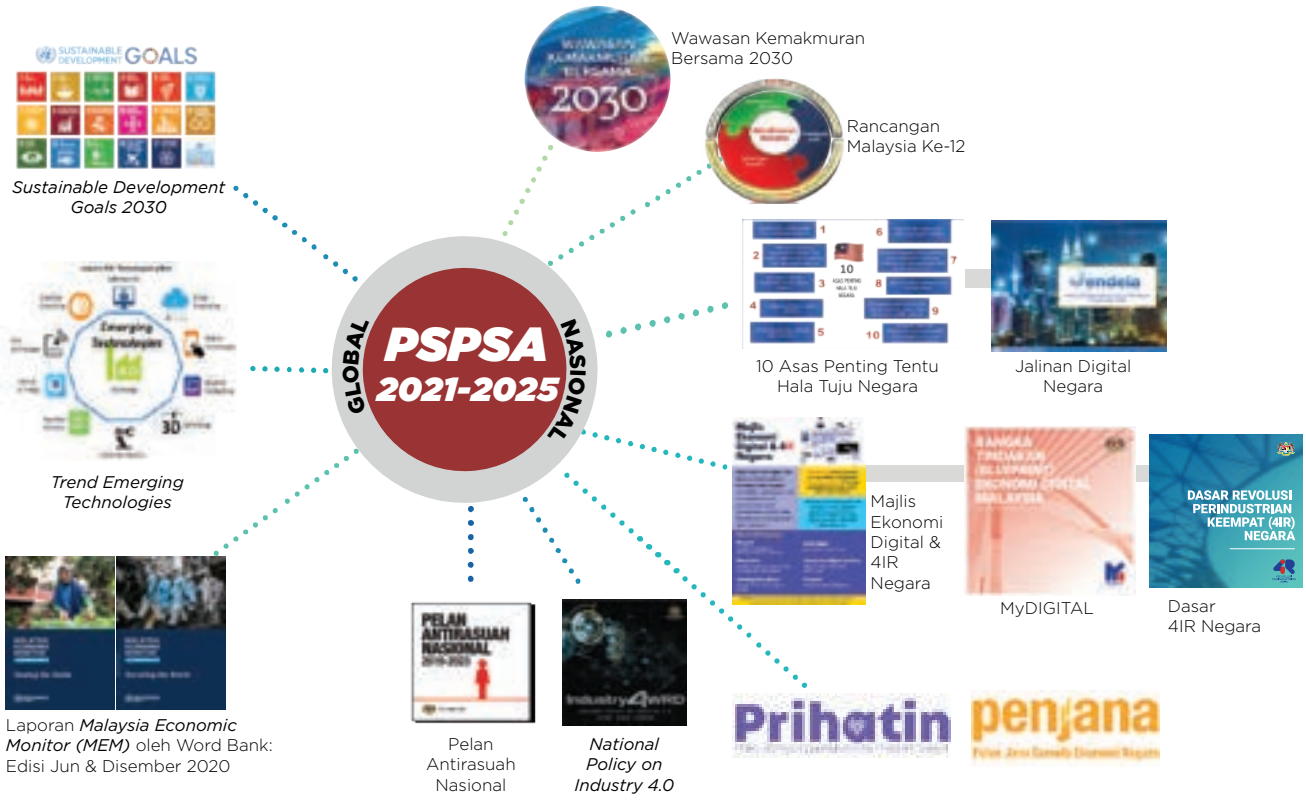
Hala tuju pendigitalan Sektor Awam untuk tempoh lima tahun dijajarkan dengan lebih spesifik kepada Matlamat Utama *(Goals)* SDG 2030, Teras Strategik WKB 2030 dan Teras Strategik Rangka Tindakan Ekonomi Digital Malaysia (MyDIGITAL). Kesimpulannya, kesemua Teras Strategik Pendigitalan Sektor Awam menyokong 11 Matlamat Utama SDG 2030, lima Teras Strategik WKB 2030 dan enam Teras Strategik MyDIGITAL. Penjajaran setiap Teras Strategik kepada SDG 2030 dan WKB 2030 yang berkaitan adalah seperti dalam Rajah 5.7.



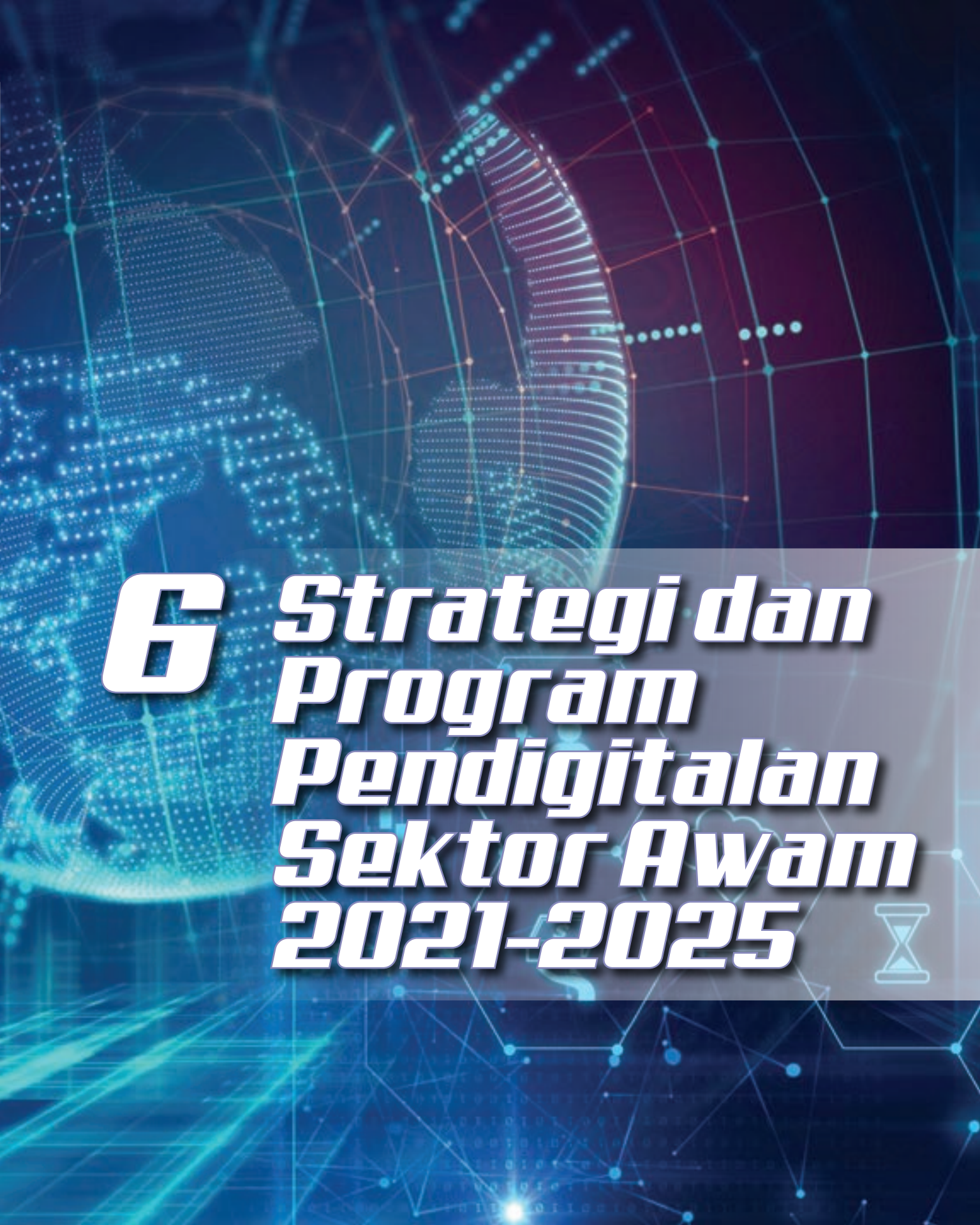
Rajah 5.7 Penjajaran Hala Tuju Strategik Pendigitalan kepada SDG 2030, WKB 2030 dan MyDIGITAL

5.8 PENJAJARAN PSPSA 2021-2025 KEPADA HALA TUJU GLOBAL DAN NASIONAL

Hala tuju pendigitalan global dan hala tuju nasional seperti SDG 2030, trend teknologi baharu, WKB 2030, RMKe-12, Laporan *Malaysia Economic Monitor* (MEM), JENDELA, Majlis Ekonomi Digital dan 4IR Negara serta hasrat pihak berkepentingan diambil kira dan disejajarkan dalam pembentukan hala tuju strategik pendigitalan Sektor Awam untuk tempoh lima tahun akan datang. Antara hala tuju yang dijajarkan adalah seperti digambarkan seperti dalam Rajah 5.8.



Rajah 5.8 Penjajaran PSPSA 2021-2025 kepada Hala Tuju Global dan Nasional



6 Strategi dan Program Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025

6.1 TERAS STRATEGIK 1 PEMANFAATAN KEPINTARAN DATA

Pemanfaatan kepintaran data merujuk kepada mengambil peluang untuk memanfaatkan data daripada pelbagai sumber bagi membolehkan Kerajaan mendapat nilai, pemahaman mendalam dan bermakna *(insights),* serta membuat keputusan dengan cepat dan tepat. Selain itu, pengetahuan baharu yang dihasilkan daripada analitis data dan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) dapat meningkatkan keberkesanan penawaran perkhidmatan digital kepada rakyat serta memastikan kelangsungan aspirasi digital negara.

Perkhidmatan digital Kerajaan yang bersepadu, inklusif dan selamat memerlukan pengurusan data digital yang standard, berintegriti dan memberi makna bagi meningkatkan kualiti data yang akan digunakan dalam perkhidmatan digital Kerajaan. Inisiatif data perlu diperluaskan dalam Sektor Awam dan swasta bagi memastikan agenda pendigitalan negara boleh dikongsi bersama dan dimanfaatkan oleh rakyat dan pihak berkepentingan.

Teras ini bertujuan memperkukuh pengurusan dan penyelarasan data di peringkat nasional dan Sektor Awam, melonjakkan perancangan, pembangunan dasar serta membuat keputusan berasaskan kepintaran data. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek pewujudan mekanisme penggubalan dasar yang dipacu data dan menambah baik persekitaran perkongsian data bagi memastikan kualiti data.

Pemanfaatan kepintaran data dapat direalisasikan melalui tiga strategi, tujuh program dan 24 inisiatif seperti dalam Rajah 6.1.

TERAS STRATEGIK 1

STRATEGI 1 PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENYELARASAN DATA

- P1 PENGUKUHAN STRUKTUR TADBIR URUS DATA
- P2 PEMANTAPAN AKTA, DASAR, PIAWAIAN DAN GARIS PANDUAN INISIATIF DATA
- P3 PENGUKUHAN HAB PERKONGSIAN DAN PENGURUSAN DATA

STRATEGI 2 PENGUKUHAN INISIATIF DATA TERBUKA

- P1 PEMERKASAAN DATA TERBUKA
- P2 PENGUKUHAN KOLABORASI STRATEGIK

STRATEGI 3 PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN KERAJAAN BERASASKAN KEPINTARAN DATA

- P1 PELUASAN INISIATIF ANALITIS DATA RAYA SEKTOR AWAM (DRSA)
- P2 PEMBANGUNAN ANALITIS DATA RAYA DAN KECERDASAN BUATAN SEKTOR AWAM

Rajah 6.1 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 1

STRATEGI 1

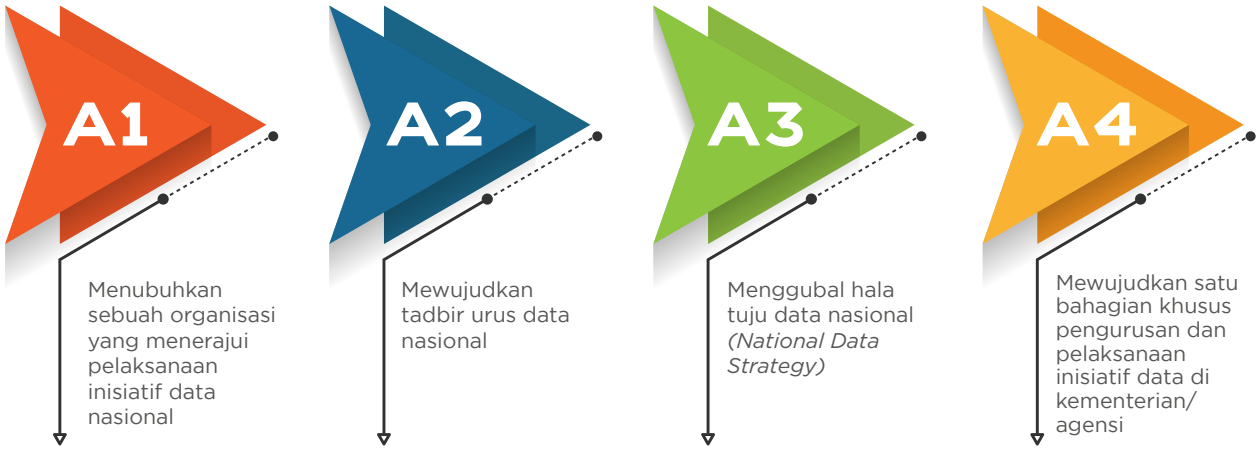
PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENYELARASAN DATA

P1 Pengukuhan Struktur Tadbir Urus Data

Data sebagai aset penting dalam memberi manfaat terhadap penyampaian perkhidmatan digital Kerajaan kepada rakyat yang lebih inovatif dan kreatif. Menurut Gartner (2019), transformasi Kerajaan bermula daripada data yang bermakna/berkualiti *(government transformation begins with better data)* dan Kerajaan perlu memberi tumpuan kepada data digital dalam strategi permodenan perkhidmatan Kerajaan untuk mempertingkat kepuasan rakyat, persaingan ekonomi dan kepercayaan serta produktiviti perkhidmatan awam.

Oleh itu, memperkukuh tadbir urus data negara secara berkesan dan holistik yang merangkumi data Sektor Awam dan swasta merupakan agenda penting Kerajaan Digital Mampan dalam tempoh lima tahun bagi memastikan keberkesanan perkhidmatan digital Kerajaan yang bersepadu dan berfokuskan rakyat. Bagi merealisasikan usaha ini, satu organisasi akan dikenal pasti untuk menerajui pelaksanaan inisiatif data nasional meliputi pewujudan tadbir urus data nasional dan menggubal hala tuju data nasional *(National Data Strategy)*. Keperluan untuk mewujudkan satu unit/ bahagian yang berperanan dalam pengurusan dan pelaksanaan inisiatif data yang diketuai oleh Pengurus Data, di samping membentuk pasukan yang mahir dalam bidang data seperti saintis data, jurutera data atau penganalisis data.

Bagi memastikan kelangsungan hala tuju pelaksanaan data secara berkesan merangkumi data terbuka dan pemanfaatan kepintaran data, empat inisiatif telah dikenal pasti:





P2 Pemantapan Akta, Dasar, Piawaian dan Garis Panduan Inisiatif Data

Pembangunan dan pelaksanaan inisiatif data memerlukan akta, dasar, piawaian dan garis panduan sebagai komponen penting bagi tujuan pengurusan, penyelarasan, penguatkuasaan dan pemantauan. Pemantapan akta, dasar, piawaian dan garis panduan ini penting sebagai rujukan dan panduan kepada agensi Sektor Awam dalam merancang dan melaksanakan inisiatif data secara terangkum. Penggubalan dasar berkaitan dengan perkongsian data nasional secara menyeluruh dan berkesan akan menjayakan transformasi perkhidmatan digital Kerajaan.

Penggunaan data standard dan berkualiti adalah penting agar data dapat dikongsi dan dimanfaatkan dengan lebih menyeluruh oleh semua pihak. Selain itu, isu terhadap privasi data, etika dan *data monetization* juga turut diberi penekanan dalam penggubalan akta, dasar, piawaian dan garis panduan yang berkaitan. Pelaksanaan program ini merupakan agenda penting agar perkhidmatan digital yang ditawarkan Kerajaan mencapai matlamat keselamatan data dari segi kerahsiaan *(confidentiality),* integriti *(integrity)* dan ketersediaan *(availability).*

Bagi memastikan akta, dasar, piawaian dan garis panduan inisiatif data dapat dimantapkan, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1

Melaksanakan kajian keperluan akta, dasar, piawaian dan garis panduan berkaitan inisiatif data

A2

Memantapkan akta, dasar, piawaian dan garis panduan berkaitan inisiatif data



P3 Pengukuhan Hab Perkongsian dan Pengurusan Data

Malaysian Government Central Data Exchange (MyGDX) ialah platform perkongsian data yang menyediakan perkhidmatan broker data bagi data yang sering dirujuk oleh agensi yang memberi perkhidmatan kepada pelanggan. Inisiatif MyGDX menyokong "Prinsip Sekali Sahaja" (*Once Only Principle)* dalam pemberian maklumat yang diperlukan oleh Kerajaan daripada rakyat dan pihak berkepentingan. Oleh itu, sebarang keputusan yang dibuat oleh Kerajaan mendapat kepercayaan rakyat kerana data yang dikongsikan adalah daripada data sumber asal yang sahih *(Single Source of Truth).*

Program pengukuhan MyGDX (MyGDX 2.0) memberi peluang kepada pelbagai agensi Sektor Awam untuk turut serta dalam inisiatif ini bagi membolehkan perkongsian data merentas agensi (G2G, G2B) dengan mudah dan selamat. Menerusi MyGDX 2.0, MAMPU bertindak sebagai agensi pusat yang akan memantau dan menguatkuasakan standard perkongsian data melalui penyediaan infrastruktur dan keseragaman *Application Protocol Interface* (API) menerusi pendekatan arkitektur teragih *(distributed architecture),* pengurusan dan pemantauan berpusat. Agensi pula akan menggunakan infrastruktur, perisian dan *tools* seragam yang disediakan oleh MyGDX untuk menyediakan API dan berkongsi dengan pihak berkepentingan yang lain.

Bagi mengukuhkan hab perkongsian dan pengurusan data, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1
Memperkukuh hab perkongsian data Kerajaan

A2
Melaksanakan peningkatan dan migrasi portal hab perkongsian dan pengurusan data

A3
Melaksanakan peningkatan perkhidmatan integrasi dan *web services* (API)

STRATEGI 2

PENGUKUHAN INISIATIF DATA TERBUKA

P1 Pemerkasaan Data Terbuka

Data Terbuka ialah data yang dapat diakses, digunakan dan dikongsikan oleh pihak kerajaan, komuniti perniagaan dan rakyat yang memberi manfaat kepada semua pihak. Kerajaan menyediakan platform data terbuka yang boleh diakses melalui Portal Data Terbuka di alamat http://data.gov.my. Platform ini telah mewujudkan suatu ekosistem data terbuka yang menghubungkan agensi pemilik data dengan pengguna data terbuka yang terdiri daripada agensi Kerajaan, akademia, industri dan rakyat bagi menghasilkan pelbagai inovasi data sama ada dalam bentuk aplikasi, produk data atau penyelidikan.

Pelaksanaan data terbuka Kerajaan dapat meningkatkan ketelusan penyampaian perkhidmatan Kerajaan menerusi perkongsian data yang tepat, cepat dan relevan, di samping meningkatkan produktiviti ekonomi digital negara melalui industri atau inovasi baharu dengan penglibatan rakyat dan komuniti perniagaan[2]. Langkah ini juga meletakkan Malaysia setaraf dengan negara lain dalam inisiatif Kerajaan Digital.

Program pemerkasaan data terbuka meliputi pemantapan mekanisme penerbitan data berkualiti, mengaplikasikan amalan dan prinsip *Open Contracting Data Standard* (OCDS) serta *Open Contracting for Infrastructure Data Standard* (OC4IDS), membangunkan kerangka penilaian prestasi data terbuka dan membangunkan indeks data terbuka Malaysia. OCDS menerangkan kaedah penerbitan data dan dokumen di semua peringkat dalam pengurusan kontrak bagi meningkatkan ketelusan maklumat, pencegahan rasuah serta mewujudkan persekitaran organisasi yang lebih baik demi kesejahteraan rakyat melalui data terbuka. Amalan OC4IDS pula dapat memastikan wang awam dibelanjakan dengan baik dari awal ke akhir projek serta membuat jangkaan kos operasi projek untuk masa hadapan.

Selain itu, pemantapan pusat pembangunan inovasi berpacukan data terbuka nasional akan dilaksanakan secara menyeluruh yang dilengkapi dengan kemudahan kepada komuniti data terbuka, usahawan *start-up,* industri, akademia, agensi Kerajaan dan rakyat bermula daripada cetusan idea sehingga terciptanya produk yang berpacukan data.

Bagi memperkasakan data terbuka, lima inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memantapkan mekanisme penerbitan data berkualiti sejajar standard antarabangsa

A2 Memantapkan pembangunan inovasi berpacukan data terbuka bagi pembangunan produk data yang inovatif dan berdaya saing

A3 Mengaplikasikan amalan *Open Contracting Data Standard* (OCDS) dan *Open Contracting for Infrastructure Data Standard* (OC4IDS)

A4 Mewujudkan kerangka penilaian prestasi data terbuka berasaskan amalan terbaik dan penilaian di peringkat global

A5 Membangunkan Indeks Data Terbuka Malaysia dan mengukuhkan platform Infrastruktur Data Terbuka

[2] *https://www.malaysia.gov.my/portal/content/30024?language=my*

TERAS STRATEGIK 1



P2 Pengukuhan Kolaborasi Strategik

MAMPU telah melaksanakan kolaborasi strategik dengan pelbagai pihak sama ada di peringkat antarabangsa dan dalam negara bagi mempertingkat inisiatif data terbuka Kerajaan. Antara jalinan kerjasama dan sesi libat urus yang telah dijalankan dalam usaha untuk mengukuhkan inisiatif data terbuka Sektor Awam ialah *Open Data Institute* (ODI), *Open Contracting Partnership* (OCP), *Asia Open Data Partnership* (AODP), *Open Government Partnership* (OGP), *World BankGroup* (WBG) dan *Malaysia Open Data User Group* (MODUG). Oleh itu, MAMPU merancang untuk memperkukuh lagi kolaborasi strategik bagi tempoh lima tahun dengan mempertingkat kerjasama dengan pelbagai pihak meliputi pihak industri, akademia dan komuniti data terbuka yang merangkumi Badan Bukan Kerajaan (NGO) dan rakyat.

Pelaksanaan program pengukuhan kolaborasi strategik dapat mengalakkan perkongsian amalan terbaik dan mencipta inovasi menerusi kerjasama strategik dari pelbagai pihak. Program ini secara tidak langsung dapat meningkatkan kecekapan perkhidmatan Kerajaan dan seterusnya meletakkan Malaysia setaraf dengan negara lain dalam inisiatif Kerajaan Digital.

Bagi mengukuhkan kolaborasi strategik data terbuka, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1
Mempertingkat kolaborasi strategik bersama-sama dengan pihak industri, akademia dan komuniti Data Terbuka Malaysia

A2
Memantapkan kelangsungan kolaborasi strategik di peringkat antarabangsa

STRATEGI 3

PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN KERAJAAN BERASASKAN KEPINTARAN DATA

P1 Peluasan Inisiatif Analitis Data Raya Sektor Awam (DRSA)

Adaptasi kemunculan teknologi baharu seperti AI, IoT dan robotik dalam inisiatif analitis data raya dapat membantu agenda transformasi perkhidmatan digital Kerajaan berasaskan kepintaran data dalam menjana daya pemikiran serta wawasan *(insight)*, membuat keputusan dan menggubal dasar Kerajaan. Oleh itu, program peluasan inisiatif Analitis Data Raya Sektor Awam (DRSA) menjadi fokus untuk dilaksanakan di kementerian dan agensi bagi memperbanyak dan meluaskan produk data berimpak tinggi merentasi Sektor Awam dan swasta demi kesejahteraan ekonomi dan sosial negara. Selain itu, peluasan inisiatif DRSA juga dapat meningkatkan penggunaan dan perkongsian data Kerajaan serta data media sosial bagi membudayakan inovasi berpacukan data (*data driven*).

Bagi memperluas inisiatif analisis data raya Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:





P2 Pembangunan Analitis Data Raya dan Kecerdasan Buatan Sektor Awam

Kemunculan teknologi baharu seperti AI, pembelajaran mesin, robotik, cetakan 3D dan bioteknologi telah mewujudkan pelbagai jenis data baharu yang bersifat besar, dinamik dan unik. Data raya ini boleh digunakan untuk meramalkan sesuatu dan mengatasi masalah pada masa hadapan melalui penggunaan teknologi baharu tersebut. Oleh itu, kemahiran dan kesedaran tentang kepentingan pemanfaatan teknologi baharu dalam inisiatif data perlu difahami dan disebar luas kepada setiap individu, organisasi dan masyarakat bagi menyokong kesejahteraan ekonomi dan sosial negara. Sebagai contoh, AI telah digunakan secara meluas di negara seperti China dan Korea Selatan bagi mendepani pandemik Covid-19 dalam mengesan individu yang mempunyai simptom demam menerusi topi keledar pintar untuk tindakan pengasingan dan keperluan untuk rawatan selanjutnya[3].

Dalam usaha Kerajaan memacu penggunaan AI, agensi Sektor Awam perlu berani mencuba mengadaptasi teknologi terkini dalam perkhidmatan Kerajaan bagi meningkatkan produktiviti serta ekonomi negara. Pelaksanaan program pembangunan analitis data raya dan AI Sektor Awam akan memberi impak positif kepada keberkesanan penyampaian perkhidmatan digital Kerajaan. Dengan itu, Kerajaan akan melaksanakan kajian ketersediaan pelaksanaan, pembangunan dan penyelidikan inovasi dalam bidang analitis data raya dan AI di peringkat Sektor Awam. Selain itu, kajian keberkesanan dan impak juga akan dilaksanakan di samping memperkemas peranan MAMPU dalam memberikan khidmat perundingan sebagai pakar rujuk kepada kementerian/agensi dalam bidang analitis data raya dan AI.

Bagi membangunkan analitis data raya dan AI Sektor Awam, lima inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Melaksanakan kajian kesediaan pelaksanaan analitis data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam

A2 Membangunkan inisiatif analitis data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam

A3 Melaksanakan kajian keberkesanan dan impak pelaksanaan data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam bagi ramalan dalam pembuatan keputusan

A4 Memberi khidmat perundingan dan menjadi pakar rujuk dalam bidang analitis data raya dan kecerdasan buatan di peringkat Sektor Awam

A5 Melaksanakan penyelidikan inovasi analitis data raya dan kepintaran data

[3] *https://www.bharian.com.my/rencana/komentar/2020/03/668815/teknologi-ai-sains-data-ramal-Covid-19*

6.2 TERAS STRATEGIK 2 PENERAJU PERKHIDMATAN DIGITAL INKLUSIF DAN BERSEPADU

Peneraju perkhidmatan digital inklusif dan bersepadu merujuk kepada pelaksanaan perkhidmatan secara digital berkonsepkan WoG yang terangkum meliputi pelbagai kumpulan sasar di pelbagai geolokasi agar tiada yang terpinggir. Seterusnya dapat menawarkan perkhidmatan digital yang relevan sejajar dengan perkembangan terkini, memberi impak besar dan nilai tambah kepada Kerajaan serta rakyat.

Penawaran perkhidmatan digital Kerajaan secara menyeluruh yang meliputi perkhidmatan G2C, G2B, G2G dan G2E perlu ditingkatkan agar dapat dimanfaatkan bersama serta menawarkan lebih banyak peluang interaksi secara digital dengan lebih cekap dan pantas. Perkhidmatan digital juga perlu berasaskan kepada pendekatan *security by design* bermula pada awal projek mengikut peringkat keselamatan yang sewajarnya bagi memastikan keselamatan data dan sistem berada pada tahap yang optimum. Di samping itu, penyampaian perkhidmatan yang cekap, berkesan, dan mesra pengguna perlu disediakan berdasarkan pengalaman pengguna/pelanggan serta kepelbagaian pengalaman melalui pelbagai saluran dan peranti yang saling berhubungan dengan lancar.

Teras ini bertujuan memperkasakan sistem penyampaian perkhidmatan digital yang kreatif dan berinovasi merentasi Sektor Awam, swasta, industri dan rakyat serta mengadaptasi penggunaan ET bagi menghasilkan aplikasi pintar dan berimpak tinggi. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek yang berikut:

i. Memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kecekapan proses kerja dan produktiviti.
ii. Meningkatkan skop dan kualiti perkhidmatan dalam talian bagi menambah baik pengalaman pengguna.
iii. Memanfaatkan pendigitalan untuk menangani cabaran yang telah lama dihadapi.
iv. Memperkasakan kumpulan sasar khusus dalam masyarakat untuk turut serta dalam ekonomi digital melalui aktiviti keusahawanan.

Perkhidmatan digital inklusif dan bersepadu dapat direalisasikan melalui tiga strategi, sembilan program dan 28 inisiatif seperti dalam Rajah 6.2.

TERAS STRATEGIK 2

STRATEGI 1 PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERPAKSIKAN RAKYAT

- P1 PENINGKATAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERKONSEPKAN KESELURUHAN KERAJAAN *(WHOLE OF GOVERNMENT)*
- P2 PENINGKATAN PERKHIDMATAN DIGITAL SEKTOR AWAM MELALUI PENDEKATAN MyGovEA
- P3 PEMANTAPAN DAN PELUASAN IDENTITI DIGITAL NASIONAL
- P4 PEMANTAPAN PERKHIDMATAN APLIKASI MUDAH ALIH SISTEM PENYAMPAIAN KERAJAAN

STRATEGI 2 PEMERKASAAN EKONOMI DIGITAL MELALUI INISIATIF PENDIGITALAN

- P1 PEMANTAPAN INISIATIF MASYARAKAT TANPA TUNAI
- P2 PEMBANGUNAN MODEL PERKONGSIAN BAHARU AWAM-SWASTA
- P3 PEMBANGUNAN *MALAYSIAN GOVERNMENT COLLABORATIVE DIGITAL PLATFORM*

STRATEGI 3 PEMERIKSAAN EKOSISTEM KONDUSIF PERSEKITARAN KERJA DIGITAL PENJAWAT AWAM

- P1 PEMANTAPAN PERKHIDMATAN APLIKASI GENERIK KERAJAAN
- P2 PEMANTAPAN PENGURUSAN MEMORI INSTITUSI SEKTOR AWAM

Rajah 6.2 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 2

STRATEGI 1

PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERPAKSIKAN RAKYAT

P1 Peningkatan Perkhidmatan Digital Berkonsepkan Keseluruhan Kerajaan *(Whole of Government)*

Perkhidmatan digital berkonsepkan WoG menggambarkan perkhidmatan digital bersepadu dan terangkum dengan berfokuskan keperluan serta ekspektasi rakyat merentasi keseluruhan spektrum kluster perkhidmatan awam. Agensi Kerajaan bekerjasama merentasi kluster perkhidmatan ke arah meningkatkan akauntabiliti, kecekapan dan keberkesanan penyampaian secara keseluruhan.

Perkhidmatan digital bersepadu yang berkonsepkan peristiwa kehidupan *(life event)* dan berpaksikan rakyat dari peringkat awal hingga ke akhir disediakan melalui portal sehenti digital MyGovernment (Portal MyGovernment). Portal MyGovernment merupakan gerbang tunggal Kerajaan yang menggabungkan dan menawarkan perkhidmatan dalam talian dan informasi daripada pelbagai agensi Kerajaan. Konsolidasi perkhidmatan melalui portal ini dapat meningkatkan saling kendali *(interoperability)* dan kebolehcapaian kandungan bercirikan kepelbagaian fungsi yang mesra rakyat bagi melonjakkan penggunaan perkhidmatan digital.

Jaminan keselamatan dan privasi pengguna portal diberikan penekanan dalam memastikan penawaran perkhidmatan Kerajaan yang holistik dan selamat. Langkah ini dapat mempertingkat lagi tahap kepercayaan dan keyakinan rakyat terhadap transaksi dalam talian menerusi perkhidmatan digital yang telus dan berdaya saing. Pelaksanaan pengesahan identiti melalui perkhidmatan *single sign-on* (SSO) akan ditambah baik menerusi pelaksanaan Identiti Digital Nasional (IDN) pada masa hadapan.

Bagi meningkatkan perkhidmatan digital berkonsepkan Keseluruhan Kerajaan, lima inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Melaksanakan kajian pemantapan dan penambahbaikan Portal MyGovernment

A2 Menyediakan dan/atau mengintegrasikan perkhidmatan digital barisan hadapan Kerajaan

A3 Mengintegrasikan perkhidmatan digital berdasarkan kehendak/ perspektif rakyat yang melibatkan perkhidmatan merentas Kerajaan, swasta, industri dan rakyat

A4 Migrasi SSO Identiti Digital Nasional terhadap perkhidmatan digital sedia ada dan integrasi SSO Identiti Digital Nasional bagi perkhidmatan digital baharu di Portal MyGovernment

A5 Mengurus dan menyelenggara perkhidmatan Portal MyGovernment bagi memastikan kelancaran pengoperasian portal dan perkhidmatan

TERAS STRATEGIK 2

P2 Peningkatan Perkhidmatan Digital Sektor Awam melalui Pendekatan MyGovEA

MyGovEA merupakan pelan induk yang merangkumi rangka kerja, kaedah dan pelan pelaksanaan dalam mempraktikkan EA dalam Sektor Awam. MyGovEA perlu dijadikan amalan dalam meningkatkan kecekapan serta keberkesanan penyampaian perkhidmatan Kerajaan dan seterusnya berupaya mengenal pasti serta mengurangkan pertindihan pembangunan aplikasi supaya dapat mengoptimumkan sumber ICT dan menjimatkan wang Kerajaan.

MyGovEA merupakan sumber rujukan utama bagi perkhidmatan Kerajaan berteraskan kluster perkhidmatan serta menyediakan gambaran keseluruhan ekosistem perkhidmatan Sektor Awam. Perkhidmatan yang direkabentuk mengambil kira keseluruhan ekosistem Perkhidmatan Awam meliputi perkhidmatan oleh kementerian, agensi persekutuan, Kerajaan Negeri dan pihak berkuasa tempatan serta perkhidmatan yang disediakan oleh entiti lain yang terletak di bawah kawalan kementerian/ jabatan tertentu. Ekosistem perkhidmatan dalam sektor Kerajaan merangkumi sektor ekonomi, sosial, infrastruktur, keselamatan dan pentadbiran awam seperti dalam Rajah 1.1.

Melalui konsep WoG, perkhidmatan pendigitalan Kerajaan merentas agensi secara *seamless* dan E2E dapat disasarkan kepada empat kumpulan pengguna iaitu rakyat, komuniti perniagaan, agensi Sektor Awam dan penjawat awam. Oleh itu, Arkitektur Rujukan Perkhidmatan Kerajaan atau *Government Wide Business Reference Architecture* (GWRA) dibangunkan bagi mereka bentuk perkhidmatan yang standard dalam membantu pelaksanaan inisiatif Kerajaan digital merentas agensi.

MAMPU dengan kerjasama agensi akan terus memantapkan lagi perkhidmatan digital E2E dengan memberi tumpuan kepada penambahbaikan perkhidmatan secara dalaman sehingga kepada keperluan infrastruktur agensi agar boleh dicapai tanpa sempadan tempat dan masa serta tanpa berurusan secara bersemuka. Antara projek rintis perkhidmatan digital E2E ialah Permohonan Pembaharuan Pasport (Jabatan Imigresen Malaysia) dan Pembayaran Saman (Jabatan Pengangkutan Jalan).

Diagram arkitektur dan artifak EA kementerian/ agensi dibangunkan menggunakan platform Repositori MyGovEA yang menyokong prinsip Arkitektur MyGovEA agar seragam dan konsisten. Peningkatan infrastruktur repositori berpusat akan dilaksanakan agar penggunaan repositori menyeluruh terhadap penyeragaman dan pengurusan komponen maklumat di agensi dapat diguna sama oleh agensi lain. Usaha ini dapat mengurangkan perbelanjaan serta mengatasi masalah pertindihan perkhidmatan, aplikasi dan data antara agensi, di samping membudayakan konsep MyGovEA secara holistik.

Bagi meningkatkan perkhidmatan digital Sektor Awam melalui pendekatan MyGovEA, lima inisiatif telah dikenal pasti:





P3 Pemantapan dan Peluasan Identiti Digital Nasional

Identiti digital adalah suatu bentuk pengenalan dan pengesahan diri secara digital dengan merujuk kepada sumber tunggal yang sahih berdasarkan ciri biometrik (cap jari, pengecaman wajah atau iris) serta maklumat demografik (nama, alamat, dan jantina) bagi mendapatkan perkhidmatan digital yang selamat, terjamin dan terlindung. Inisiatif Identiti Digital Nasional (IDN) bertujuan memudahkan rakyat berurusan secara bersemuka atau secara dalam talian dengan penyedia perkhidmatan digital daripada Sektor Awam dan swasta dalam persekitaran yang selamat sejajar dengan persekitaran kehidupan norma baharu.

Rentetan daripada Kajian Rangka Kerja IDN yang dilaksanakan oleh Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM), Pembangunan Rangka Kerja IDN akan dijayakan oleh Kementerian Dalam Negeri (KDN) menerusi Jabatan Pendaftaran Negara (JPN). IDN membolehkan orang ramai mengakses dan melakukan pelbagai transaksi melalui pengenalan diri dan kata laluan tunggal. IDN tidak akan menggantikan MyKad sebagai bukti kewarganegaraan tetapi akan melengkapinya sebagai bentuk pengenalan digital yang digunakan ketika melaksanakan transaksi secara digital.

Pelaksanaan IDN bermanfaat kepada rakyat, komuniti perniagaan dan Kerajaan dalam menyokong perkhidmatan digital yang lebih berkesan dan terpercaya (*trusted digital services*). Selain itu, pelaksanaan IDN dijangka bakal menggalakkan inovasi dalam penyampaian perkhidmatan agar kualiti kehidupan rakyat ditambah baik dan melonjakkan kepesatan pertumbuhan ekonomi digital merentasi pelbagai sektor perkhidmatan. Kerajaan juga akan menyediakan khidmat rundingan dan promosi bagi memudahkan rakyat untuk mengadaptasi inisiatif IDN.

Bagi memantapkan dan memperluas pelaksanaan IDN, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan Rangka Kerja IDN

A2 Melaksanakan IDN

A3 Menyediakan khidmat perundingan dan promosi yang berkaitan dengan perkhidmatan IDN



P4 Pemantapan Perkhidmatan Aplikasi Mudah Alih Sistem Penyampaian Kerajaan

Galeri Aplikasi Mudah Alih Kerajaan Malaysia (GAMMA) merupakan inovasi perkhidmatan Kerajaan berasaskan aplikasi mudah alih yang bertujuan mempelbagaikan saluran perkhidmatan Kerajaan melalui peranti pintar. Bertepatan dengan slogan "*Mobiliti, Gaya Hidup Pintar*", rakyat boleh menggunakan perkhidmatan Kerajaan tanpa sempadan tempat dan masa. Kerajaan telah memperkenalkan GAMMA, bagi memudahkan rakyat Malaysia memuat turun aplikasi yang diperlukan untuk urusan yang berkaitan dengan perkhidmatan Kerajaan secara percuma tanpa perlu ragu akan kesahihannya. Selain itu, aplikasi GAMMA juga bersifat interaktif, cepat, mesra pengguna dan menyokong pelbagai jenis peranti pintar berasaskan platform Android, iOS dan Windows. GAMMA dikawal selia dan ditadbir sepenuhnya oleh Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU).

Sehubungan dengan itu, kajian yang lebih mendalam terhadap penerimaan rakyat Malaysia menggunakan aplikasi mudah alih Kerajaan akan dilaksanakan sebagai langkah penambahbaikan potensi aplikasi mudah alih. MAMPU juga dalam proses membangunkan garis panduan perkhidmatan GAMMA untuk dijadikan rujukan oleh agensi bagi pelaksanaan penyampaian perkhidmatan Kerajaan melalui medium mudah alih.

Bagi memantapkan perkhidmatan aplikasi mudah alih sistem penyampaian Kerajaan, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menaik taraf platform Galeri Aplikasi Mudah Alih

A2 Melaksanakan kajian keperluan dan membangunkan aplikasi mudah alih sistem penyampaian Kerajaan

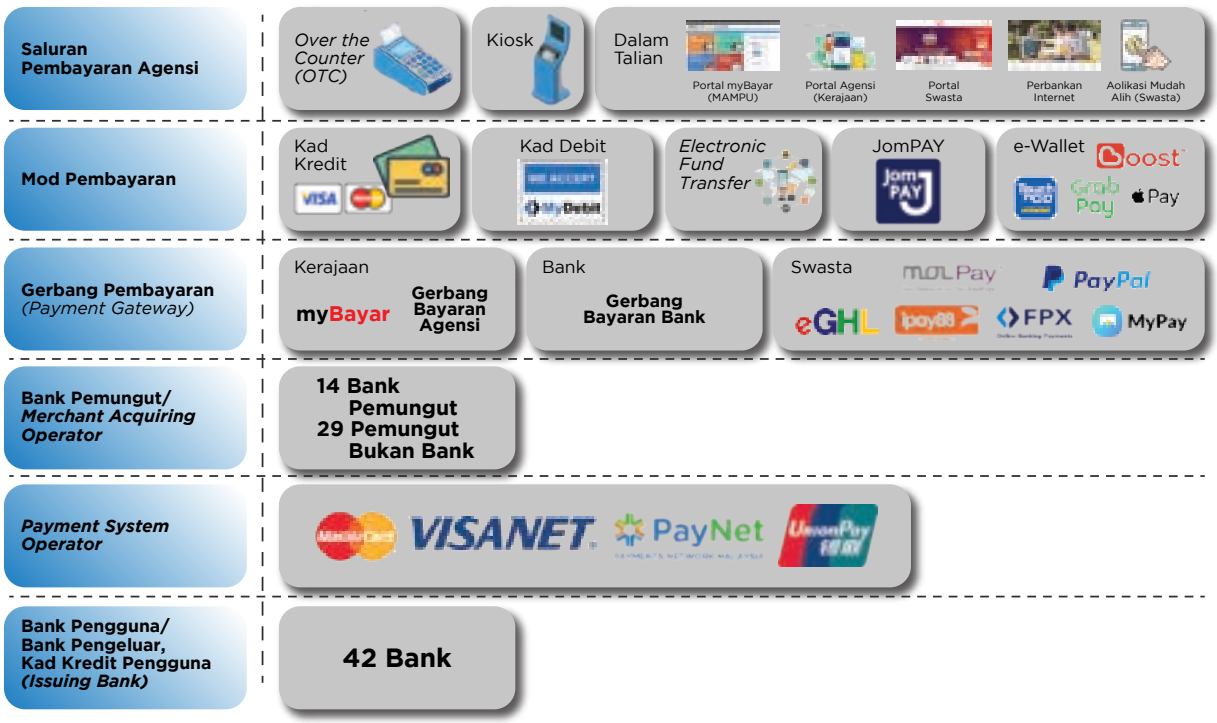
STRATEGI 2

PEMERKASAAN EKONOMI DIGITAL MELALUI INISIATIF PENDIGITALAN

P1 Pemantapan Inisiatif Masyarakat Tanpa Tunai

Penggunaan kaedah tanpa tunai bertujuan mewujudkan masyarakat tanpa tunai *(cashless society)* dengan memperkenalkan kaedah pembayaran secara digital. Perkhidmatan e-Pembayaran yang menyokong inisiatif masyarakat tanpa tunai menjadi agenda utama Kerajaan pada masa kini. Perkhidmatan e-Pembayaran merupakan kaedah pembayaran kepada perkhidmatan Kerajaan secara elektronik dengan menggunakan mod bayaran tanpa tunai (kad kredit, kad debit/kad ATM, kad caj, kad prabayar dan akaun bank) melalui pelbagai saluran bayaran (terminal kad pembayaran (POS), *Automated Teller Machine* (ATM), kiosk, perbankan internet, pembayaran mudah alih, portal agensi, gerbang pembayaran Kerajaan dan lain-lain). Komponen ekosistem pembayaran tanpa tunai Kerajaan adalah seperti dalam Rajah 6.3.

KOMPONEN EKOSISTEM PEMBAYARAN TANPA TUNAI



Rajah 6.3 Ekosistem Pembayaran Tanpa Tunai

Mekanisme baharu pengurusan e-Pembayaran Sektor Awam yang dikendalikan oleh satu agensi pentadbir dan satu repositori pembayaran berpusat akan dibangunkan dan diintegrasikan dengan Sistem Perakaunan Kerajaan sedia ada bagi mencapai objektif yang berikut:

i. Meningkatkan penyediaan dan penggunaan e-Pembayaran dalam Sektor Awam; dan

ii. Menyokong penjanaan data ekonomi bagi membantu perancangan pengurusan kewangan negara yang lebih berkesan.

Repositori e-Pembayaran Kerajaan akan membekalkan maklumat e-Pembayaran kepada Sistem Perakaunan Kerajaan melalui Hab Perkongsian Data Kerajaan Malaysia (MyGDX). Penyedia gerbang pembayaran swasta sedia ada akan terus dilibatkan dalam mekanisme baharu ini.

Bagi memantapkan pembangunan masyarakat tanpa tunai, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Mewujudkan satu mekanisme penyelarasan platform perkhidmatan pembayaran tanpa tunai yang standard bagi urusan kerajaan

A2 Meningkatkan penyediaan dan peluasan penggunaan perkhidmatan pembayaran tanpa tunai dalam Sektor Awam

P2 Pembangunan Model Perkongsian Baharu Awam-Swasta

Model Perkongsian Baharu Awam-Swasta berasaskan konsep *industry-sourcing* yang merupakan penyelesaian dan memberi nilai tambah kepada perkhidmatan digital Kerajaan. Model ini memerlukan sumber kewangan atau pembiayaan projek daripada pihak swasta/ industri. Selain itu, pihak swasta/industri juga perlu bertanggungjawab terhadap risiko projek yang bakal dihadapi. Pihak Kerajaan pula akan bertanggungjawab membangunkan dasar, garis panduan dan prosedur operasi standard bagi memudah cara model perkongsian ini.

Pulangan balik modal pelaburan yang dikeluarkan oleh pihak swasta/industri akan berdasarkan kepada mekanisme tertentu seperti caj kepada pengguna *(convenience fees)* atau pembayaran daripada pihak ketiga *(third-party agreement)*. Inisiatif yang dilaksanakan ini akan memberi peluang kepada rakyat untuk menerima pelbagai perkhidmatan digital Kerajaan yang lebih baik dan berkualiti.

Bagi membangunkan Model Perkongsian Baharu Awam-Swasta, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan mekanisme dalam penyediaan perkhidmatan digital Kerajaan secara kerjasama awam-swasta merangkumi dasar, garis panduan dan prosedur operasi standard ke arah *digital marketspace*

A2 Menyediakan perkhidmatan digital Kerajaan atau berbentuk nilai tambah kepada perkhidmatan digital Kerajaan melalui kerjasama awam-swasta

P3 Pembangunan *Malaysian Government Collaborative Digital Platform*

Malaysian Government Collaborative Digital Platform merupakan satu medium komunikasi (pemesejan) yang eksklusif serta selamat dan dikawal selia oleh Kerajaan. Platform komunikasi rasmi Kerajaan ini melibatkan kerjasama erat antara rakyat, sektor perniagaan dan pelbagai sektor perkhidmatan secara telus dalam menyokong Kerajaan membuat keputusan, menggubal dasar, keutamaan pelaburan, serta perancangan perkhidmatan baharu.

Platform *digital marketspace* dibangunkan bagi melonjakkan ekonomi digital menerusi peluang perniagaan kepada usahawan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) serta komuniti ekonomi *gig*, di samping menikmati kemudahan pembiayaan dan insurans yang ditawarkan melalui platform ini. Platform ini disediakan dalam persekitaran selamat serta dikawal selia oleh Kerajaan bagi memastikan transaksi perniagaan yang telus dan meningkatkan keyakinan pembeli, di samping dapat membuka pasaran yang lebih luas kepada usahawan PKS yang menyokong ekosistem perniagaan dalam situasi gaya hidup baharu. Rakyat juga dapat menikmati tawaran produk/barangan terus daripada pembekal dan mempunyai pelbagai pilihan produk/barangan dengan harga terkawal.

Kedua-dua platform yang diintegrasikan dengan bercirikan AI serta dilengkapi *sentiment analysis* dapat membantu Kerajaan menyelesaikan masalah secara automatik dalam urusan membuat keputusan. Selain itu, inisiatif ini juga dapat membantu merancakkan ekonomi negara serta mewujudkan ekosistem perniagaan digital dalam persekitaran kehidupan norma baharu.

Bagi membangunkan *Malaysian Government Collaborative Digital Platform,* tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menyediakan saluran komunikasi yang eksklusif dan selamat antara Kerajaan, sektor perniagaan dan rakyat

A2 Mewujudkan platform yang memperkasakan kolaborasi antara Kerajaan dan penggiat ekonomi:

- *Digital Financing and Financial Platform*
- *Digital Economy Management*
- *Digital Business*

A3 Menyediakan data *intelligence* yang merentasi kedua-dua platform *marketspace* dan perkhidmatan teknologi pemesejan dalam membuat analisis berdasarkan data

STRATEGI 3

PEMERKASAAN EKOSISTEM KONDUSIF PERSEKITARAN KERJA DIGITAL PENJAWAT AWAM

P1 Pemantapan Perkhidmatan Aplikasi Generik Kerajaan

Aplikasi generik ataupun aplikasi sepunya Kerajaan ialah aplikasi umum yang boleh dikongsi dan diguna pakai merentas agensi yang dilaksanakan secara bersepadu atau melalui perkongsian pintar antara agensi. Impak penggunaan aplikasi generik ini dapat menjimatkan kos, sumber tenaga kerja dan menjimatkan masa pembangunan aplikasi yang berkaitan.

Antara aplikasi generik yang berjaya dilaksanakan dalam Sektor Awam ialah Sistem Pengurusan Maklumat Sumber Manusia (HRMIS), Sistem Pengurusan Dokumen Digital (DDMS), Sistem Pengurusan Mesyuarat (MyMesyuarat), Sistem Tempahan Fasiliti Kerajaan (MyTC), Sistem Pengurusan Aset (SPA), dan Sistem Pemantauan Laman Web dan Perkhidmatan Dalam Talian Kerajaan (SPLaSK). Aplikasi generik ini akan sentiasa ditambah baik dan diperluaskan penggunaannya bagi menampung keperluan semasa dan akan datang.

Usaha bagi mewujudkan mekanisme perancangan, penyelarasan pembangunan dan pelaksanaan perkongsian pintar aplikasi generik akan diteruskan melalui Program Pembangunan Sistem dan Kapabiliti Sumber Terbuka (*Open Source Development and Capabilities Programme* - OSDeC) yang berpusat di MAMPU. Program ini, perlu diperluas dan dipromosikan kepada agensi Sektor Awam agar perkhidmatan aplikasi generik yang ditawarkan dapat digunakan secara optimum.

Satu platform atau repositori bagi mengumpulkan aplikasi generik Kerajaan akan diwujudkan. Platform ini, berfungsi sebagai rujukan agensi agar aplikasi tersebut dapat dikongsi bersama dan tiada pertindihan pembangunan aplikasi yang berlaku pada masa hadapan.

Bagi memantapkan perkhidmatan aplikasi generik Kerajaan, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menambah baik dan meluaskan penggunaan aplikasi generik Sektor Awam

A2 Mewujudkan mekanisme perancangan, penyelarasan pembangunan dan pelaksanaan perkongsian pintar aplikasi generik

A3 Mewujudkan repositori aplikasi generik Kerajaan

TERAS STRATEGIK 2

P2 Pemantapan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam

Aplikasi, data dan maklumat organisasi perlu diurus dengan lebih berkesan, proaktif dan kolaboratif melalui penggunaan teknologi terkini bagi memastikan persekitaran perkhidmatan yang kondusif serta membolehkan penjawat awam bekerja tanpa sempadan tempat dan masa selari dengan persekitaran norma baharu. Oleh itu, terdapat keperluan untuk mewujudkan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam yang berfungsi sebagai pengurusan rekod, menyimpan semua pengetahuan tersirat *(tacit knowledge)* serta menyokong persekitaran kerja pintar era digital bagi mengekalkan maklumat bernilai agensi.

Pengurusan ekosistem kerja digital Sektor Awam merupakan ruang kerja digital berpusat yang akan dibangunkan sebagai kemudahan bagi pengurusan dokumen berasaskan kitar hayat pengurusan dokumen. Kitar hayat ini meliputi pewujudan, perkongsian dan penyimpanan dokumen yang boleh diakses tanpa sempadan tempat dan masa. DDMS pula akan sentiasa dinaik taraf dan ditambah baik selaras dengan keperluan pembangunan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam. Selain itu, repositori pengurusan pengetahuan berpusat perlu dibangunkan bagi memelihara dan mengekalkan maklumat bernilai yang boleh dikongsi oleh pelbagai agensi Sektor Awam sebagai sumber rujukan sahih berlandaskan kerangka *Knowledge Management* (KM).

Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam ini disediakan melalui sinergi antara ketiga-tiga aplikasi utama bagi mengekalkan pengetahuan dan maklumat bernilai Sektor Awam, memudah cara pembuatan keputusan yang tepat melalui sumber rujukan yang sahih, serta melestarikan ekosistem perkongsian pengetahuan ke arah peningkatan pembelajaran kendiri, produktiviti dan kepuasan bekerja. Impak pelaksanaan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam ini akan menjadikan penyampaian perkhidmatan awam lebih inovatif, proaktif dan tuntas melalui budaya berpaksikan nilai *(value based culture).*

Bagi memantapkan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan pengurusan ekosistem kerja digital Sektor Awam

A2 Meningkatkan dan menambah baik Sistem Pengurusan Dokumen Digital

A3 Membangunkan repositori pengurusan pengetahuan Sektor Awam

6.3 TERAS STRATEGIK 3 TADBIR URUS TUNTAS DAN TANGKAS

Tadbir urus yang baik dan stabil ialah kunci kepada kemajuan sesebuah negara. Tadbir urus pendigitalan tuntas *(holistic)* dan tangkas *(agile)* dapat memastikan kelangsungan pendigitalan di peringkat nasional amnya dan Sektor Awam khususnya bagi menyokong penawaran perkhidmatan Kerajaan Digital. Tadbir urus tuntas merangkumi pengukuhan struktur koordinasi inisiatif digital, pemantapan dasar/perundangan pendigitalan, serta pemerkasaan kefungsian organisasi ICT ke arah persekitaran yang dinamik dan cekap. Ketangkasan tadbir urus boleh dipacu oleh pemantapan kepimpinan digital bagi memastikan pelaksanaan inisiatif digital sejajar dengan teknologi terkini dan baharu serta aspirasi pihak berkepentingan.

Rangka kerja standard antarabangsa seperti *Control Objectives for Information and Related Technologies* (COBIT) menjadi sandaran utama sebagai panduan amalan terbaik dalam memperkasakan tadbir urus digital Sektor Awam.

Teras ini bertujuan memantap, menggerak, dan mengkoordinasi tadbir urus pendigitalan Sektor Awam yang tuntas dan tangkas. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek yang berikut:

i. Mentransformasikan MAMPU untuk meningkatkan keupayaan dalam memacu pendigitalan dan bertindak balas terhadap perubahan pantas teknologi digital.

ii. Memperkasakan fungsi Ketua Pegawai Maklumat di setiap kementerian menjadi Ketua Pegawai Digital bagi mewujudkan budaya kerja yang dipacu oleh digital.

Tadbir urus tuntas dan tangkas dapat direalisasikan melalui tiga strategi, sembilan program dan 22 inisiatif seperti dalam Rajah 6.4.

STRATEGI 1 PEMANTAPAN TADBIR URUS DIGITAL

- P1 RASIONALISASI TADBIR URUS DIGITAL
- P2 PEMBANGUNAN PEKELILING DAN GARIS PANDUAN INISIATIF DIGITAL
- P3 PEMANTAPAN JAMINAN KUALITI PERKHIDMATAN DIGITAL
- P4 PEMANTAPAN PENGURUSAN PEROLEHAN PROJEK DIGITAL SEKTOR AWAM

STRATEGI 2 PEMERKASAAN EKOSISTEM PENGURUSAN PEMODENAN BAGI MENERAJUI PENDIGITALAN SEKTOR AWAM

- P1 PEMBANGUNAN ORGANISASI PENERAJU PERKHIDMATAN DIGITAL SEKTOR AWAM
- P2 RASIONALISASI STRUKTUR DAN FUNGSI PERKHIDMATAN DIGITAL SEKTOR AWAM
- P3 PEMANTAPAN EKOSISTEM PERKHIDMATAN AWAM

STRATEGI 3 PEMERKASAAN KEPIMPINAN STRATEGIK SEKTOR AWAM

- P1 PEMERKASAAN PERANAN SERTA STRUKTUR GCIO DAN CIO SEKTOR AWAM
- P2 PEMANTAPAN PENGURUSAN ICT KEMENTERIAN/AGENSI

Rajah 6.4 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 3

STRATEGI 1

PEMANTAPAN TADBIR URUS DIGITAL

P1 Rasionalisasi Tadbir Urus Digital

Tadbir urus digital melibatkan usaha untuk menambah baik secara holistik struktur, peranan dan akauntabiliti kepimpinan Kerajaan supaya selaras dengan agenda Kerajaan Digital Sektor Awam. Tadbir urus digital bertindak dalam penetapan dasar, penyelarasan, pelaksanaan serta pemantauan strategi dan inisiatif pendigitalan bagi memastikan kelangsungan pendigitalan di peringkat nasional amnya dan Sektor Awam khususnya.

Oleh itu, pembentukan tadbir urus digital di peringkat negara yang holistik adalah perlu bagi merealisasikan matlamat agenda digital negara serta kemunculan teknologi baharu dan Revolusi Perindustrian Keempat (4IR). Selain itu, jawatankuasa sedia ada di peringkat Sektor Awam merangkumi Jawatankuasa Pemodenan dan Pendigitalan Sektor Awam (JPPSA) serta Mesyuarat Tematik Kluster Ekonomi Digital perlu diperkasakan bagi memastikan kesinambungan tadbir urus digital di pelbagai peringkat Kerajaan.

Bagi merasionalisasikan tadbir urus digital, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Mewujudkan majlis tertinggi yang menentukan hala tuju Kerajaan dalam memacu agenda pendigitalan negara

A2 Mewujudkan jawatankuasa baharu dan memperkasakan peranan jawatankuasa sedia ada yang berkaitan dengan ICT/digital

P2 Pembangunan Pekeliling dan Garis Panduan Inisiatif Digital

Kejayaan sesuatu inisiatif digital bergantung pada pekeliling dan garis panduan yang mantap dan tangkas. Pengukuhan pekeliling dan garis panduan inisiatif pendigitalan perlu mengambil kira peranan atau tanggungjawab penyedia perkhidmatan, badan pengawalseliaan, pemilikan dan penggunaan digital platform.

MAMPU sebagai peneraju inisiatif pendigitalan Sektor Awam bertanggungjawab untuk menggubal dan menyelaras pekeliling dan garis panduan yang berkaitan dengan perkara ini. Tindakan penguatkuasaan melalui pelaksanaan audit dan naziran akan dilaksanakan bagi memastikan pematuhan pekeliling dan garis panduan inisiatif digital yang menyeluruh.

Bagi membangunkan pekeliling dan garis panduan inisiatif digital, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1

Menggubal pekeliling/garis panduan baharu yang relevan dengan pendigitalan Sektor Awam

A2

Menyelaras semula pekeliling/garis panduan pendigitalan sedia ada

A3

Memperkukuh naziran pekeliling/garis panduan pendigitalan

P3 Pemantapan Jaminan Kualiti Perkhidmatan Digital

Jaminan kualiti (*quality assurance* - QA) melibatkan tindakan yang sistematik bagi mengekalkan kualiti ditahap piawai dan mendapatkan jaminan serta kepercayaan penuh pengguna terhadap perkhidmatan digital yang ditawarkan. Skop QA bagi perkhidmatan digital merangkumi pelbagai aspek seperti kemampuan rangkaian, saling boleh kendali, prestasi yang optimum dan peningkatan keselamatan. Jaminan kualiti ini juga perlu mengambil kira pengalaman pelanggan/pengguna secara holistik, di samping pengujian bersepadu daripada pelbagai produk/perkhidmatan.

Bagi menyokong QA dalam perkhidmatan digital, Pusat Kecemerlangan Ujian Malaysia (MyTCoE) yang ditubuhkan di bawah RMKe-11 akan terus memberikan perundingan dan perkhidmatan dalam aktiviti QA yang merangkumi independent *verification and validation* (IV&V) serta ujian prestasi perisian. Pusat ini juga akan membangunkan rangka kerja dan garis panduan QA perisian, mendapatkan Akreditasi Makmal Jaminan Kualiti Perisian serta mewujudkan tadbir urus khas untuk pelaksanaan jaminan kualiti perisian Sektor Awam. Perkhidmatan MyTCoE akan diperluaskan kepada perkhidmatan berkaitan ET seperti AI, data raya dan perkhidmatan awan.

Bagi memantapkan jaminan kualiti perkhidmatan digital, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan rangka kerja dan garis panduan jaminan kualiti perisian

A2 Memperoleh Akreditasi Makmal Jaminan Kualiti Perisian di bawah persijilan ISO/IEC 17025

A3 Mewujudkan struktur tadbir urus jaminan kualiti perisian Sektor Awam

P4 Pemantapan Pengurusan Perolehan Projek Digital Sektor Awam

Inisiatif pengurusan perolehan projek digital baharu melalui kontrak berpusat dan kontrak panel dapat membantu agensi mengurangkan kos melalui pembelian serta perbelanjaan dengan lebih terancang dalam keseluruhan rantaian nilai perolehan termasuk perancangan, sumber, pengurusan kontrak, penghantaran pesanan, kawalan pembayaran dan pengurusan pembekal. Antara aktiviti yang terlibat dalam pemantapan pengurusan perolehan projek digital Sektor Awam ini ialah mengkaji proses keseluruhan mekanisme perolehan ICT semasa serta mencadangkan penambahbaikan mekanisme perolehan ICT semasa berdasarkan amalan terbaik dalam dan luar negara.

Pendekatan transformatif yang diguna pakai bagi tujuan ini ialah penentuan keperluan ICT berdasarkan unjuran beberapa tahun ke hadapan, pelaksanaan proses perolehan dibuat oleh Agensi Pentadbir Kontrak sekali dalam tempoh masa tertentu dan pesanan boleh dibuat bila-bila masa berulang kali oleh agensi dalam tempoh kontrak. Faedah yang diperoleh daripada program ini adalah seperti yang berikut:

a. Pelaksanaan pembelian boleh dilakukan pada bila-bila masa berulang kali dalam tempoh singkat tanpa perlu melaksanakan tender atau sebut harga yang berasingan.
b. Agensi mendapat harga dan kualiti perkhidmatan yang sama *(cost transparency)*.
c. Menyokong pelaksanaan perkhidmatan teras agensi dengan lebih cekap *(cost-effective procurement)*.
d. Mengurangkan kerja-kerja pengurusan dan pentadbiran perolehan di agensi kerana kontrak disedia dan dipantau di peringkat agensi pentadbir kontrak.
e. Agensi pentadbir kontrak dapat memantau dan menganalisis perolehan agensi dan prestasi pembekal.

Walau bagaimanapun, cadangan penambahbaikan proses perolehan ICT ini mestilah tidak melanggar sebarang Arahan Perbendaharaan dan tidak bercanggah dengan prinsip perolehan yang sedang berkuatkuasa, malahan penambahbaikan ini dapat mengurangkan birokasi, mempercepat proses perolehan ICT dan mendapat perkhidmatan daripada syarikat pembekal yang berkelayakan serta menepati keperluan perolehan tersebut. Oleh itu, penyediaan pekeliling/garis panduan adalah perlu bagi perolehan dengan lebih terancang melalui kontrak berpusat dan kontrak panel serta mewujudkan garis panduan perolehan tangkas *(agile)* berdasarkan keperluan semasa.

Bagi memantapkan pengurusan perolehan projek digital Sektor Awam, dua inisiatif telah dikenal pasti:



STRATEGI 2

PEMERKASAAN EKOSISTEM PENGURUSAN PEMODENAN BAGI MENERAJUI PENDIGITALAN SEKTOR AWAM

P1 Pembangunan Organisasi Peneraju Perkhidmatan Digital Sektor Awam

MAMPU berperanan sebagai agensi peneraju pendigitalan Sektor Awam yang berfungsi merancang ekosistem digital secara holistik dan menentukan keperluan digital Sektor Awam yang menyeluruh bagi keperluan semua Kementerian/agensi. MAMPU juga berperanan dalam inisiatif pengukuhan tadbir urus dan struktur pengurusan ICT serta memantapkan peranan MAMPU dengan menjadi agensi pusat dalam perancangan, pengurusan dan pengoperasian ICT Sektor Awam.

Hasrat ini juga selaras dengan MyDIGITAL yang merupakan inisiatif Kerajaan bagi mentransformasikan MAMPU sebagai agensi tunggal dalam memacu transformasi digital Sektor Awam melalui pengukuhan fungsi dan peranan MAMPU bagi kelangsungan perkhidmatan digital Sektor Awam.

Bagi memantapkan pembangunan organisasi peneraju perkhidmatan digital Sektor Awam, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Mengukuhkan fungsi dan peranan MAMPU bagi kelangsungan perkhidmatan digital Sektor Awam

A2 Mewujudkan organisasi khusus peneraju pendigitalan Sektor Awam



TERAS STRATEGIK 3

P2 Rasionalisasi Struktur dan Fungsi Perkhidmatan Digital Sektor Awam

Rasionalisasi struktur dan fungsi perkhidmatan digital Sektor Awam bermatlamat untuk melonjakkan transformasi penyampaian perkhidmatan digital melalui pemerkasaan personel Perkhidmatan Sistem Maklumat bagi menyahut cabaran norma baharu dengan yakin dan profesional. Perkhidmatan ini, turut membantu mempercepat sistem pendigitalan Kerajaan.

Usaha ini melibatkan pembangunan dan pelaksanaan model pengoperasian digital di peringkat Kementerian/agensi bagi mempertingkat kesediaan serta kecekapan Kementerian/agensi untuk meneraju dan melaksanakan perkhidmatan pendigitalan dengan cemerlang. Model ini akan melibatkan pewujudan fungsi baharu, iaitu pengurusan portfolio dan program, pengurusan EA, pengurusan inisiatif berpacukan data, inspektorat/ pematuhan inisiatif digital dan penyelidikan inisiatif digital berdasarkan keperluan semasa.

Bagi merasionalisasikan struktur dan fungsi perkhidmatan digital Sektor Awam, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan model pengoperasian digital di peringkat kementerian/agensi

A2 Melaksanakan model pengoperasian digital di peringkat kementerian/agensi



P3 Pemantapan Ekosistem Perkhidmatan Awam

Ekosistem merupakan sistem yang melibatkan interaksi antara satu komuniti dengan alam persekitarannya. Pemodenan perkhidmatan awam merangkumi perkhidmatan pendigitalan sebagai salah satu medium penyampaian perkhidmatan kepada rakyat. Bagi memantapkan ekosistem perkhidmatan awam, satu mekanisme atau model ekosistem pemodenan penyampaian perkhidmatan perlu dibangunkan yang mengadaptasi teknologi baharu yang relevan seiring dengan arus pemodenan dalam proses kerja yang berkaitan dengannya.

Ekosistem Perkhidmatan Awam meliputi perkhidmatan oleh kementerian, agensi persekutuan, kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan serta perkhidmatan yang disediakan oleh entiti lain yang terletak di bawah kawalan kementerian/jabatan tertentu. Ekosistem ini melibatkan inovasi terhadap proses kerja dengan menggunakan pendekatan EA dan perekayasaan proses kerja (*business process reengineering* - BPR) bagi tujuan memantapkan inisiatif pembaharuan pentadbiran awam ke arah meningkatkan kualiti perkhidmatan awam.

Bagi memantapkan ekosistem perkhidmatan awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan mekanisme ekosistem pemodenan penyampaian perkhidmatan Sektor Awam

A2 Mengoptimumkan inovasi proses kerja bagi pemodenan perkhidmatan awam

A3 Memantapkan inisiatif reformasi/pembaharuan pentadbiran awam bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan awam



STRATEGI 3

PEMERKASAAN KEPIMPINAN STRATEGIK SEKTOR AWAM

P1 Pemerkasaan Peranan serta Struktur GCIO dan CIO Sektor Awam

Pendigitalan perkhidmatan awam memerlukan usaha untuk memperkemas dan memperkukuh peranan serta struktur Ketua Pegawai Maklumat Kerajaan (GCIO) dan Ketua Pegawai Maklumat (CIO) Kementerian/agensi Sektor Awam agar lebih kompeten dan berketerampilan dalam menangani era pendigitalan.

GCIO di agensi pusat berperanan menjalankan fungsi pendigitalan strategik perkhidmatan melalui *ecosystem service design* secara keseluruhan termasuk semua agensi bawah seliaannya. Jabatan perlu membangunkan struktur CIO yang tetap bagi menjamin pelaksanaan projek digital yang teratur dan berkesan melalui mobilisasi sumber yang efisien. Peranan CIO Kementerian/agensi pula memastikan semua inisiatif Kerajaan Digital dilaksanakan dengan jayanya.

Bagi memperkasakan peranan serta struktur GCIO dan CIO Sektor Awam, dua inisiatif telah dikenal pasti:

TERAS STRATEGIK 3

A1 Mewujudkan jawatan CIO mengikut kluster perkhidmatan di peringkat Sektor Awam

A2 Melantik dan memperkasakan peranan serta struktur GCIO dan CIO di peringkat kementerian/agensi



P2 Pemantapan Pengurusan ICT Kementerian/Agensi

Pengurusan ICT kementerian/agensi ditadbir urus oleh Pengurus ICT yang dilantik dalam kalangan personel Perkhidmatan Sistem Maklumat. Pengurus ICT berperanan memacu pelaksanaan inisiatif pendigitalan kementerian/agensi merangkumi penetapan hala tuju, perancangan, pengurusan dan pengoperasian. Oleh itu, peranan Pengurus ICT kementerian/agensi perlu ditambah baik agar sejajar dengan keperluan perkhidmatan organisasi dan perkembangan teknologi terkini terutama dalam mengadaptasi persekitaran kerja norma baharu.

Selaras dengan era pendigitalan, data merupakan elemen penting dalam organisasi yang perlu diurus dengan baik. Pewujudan peranan dan jawatan Pengurus Data perlu diambil tindakan segera oleh kementerian/agensi supaya dapat mengurus, mengawal selia, mengatur, menyimpan dan menganalisis data dengan cekap berpandukan standard yang ditetapkan. Pengurus data juga perlu cekap dan mahir dalam menganalisis data, berkomunikasi, mengurus pangkalan data dan berkemahiran dalam menyelesaikan masalah.

Bagi memantapkan pengurusan ICT kementerian/agensi, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menambah baik peranan Pengurus ICT dalam mengurus program pendigitalan

A2 Mewujudkan jawatan Pengurus Data di peringkat kementerian/agensi

A3 Melantik dan memperkasakan peranan Pengurus Data di peringkat kementerian/agensi



6.4 TERAS STRATEGIK 4 PEMERKASAAN DAN PENYEGARAN MODAL INSAN

Modal insan merupakan aset penting negara dan menjadi fokus utama agar ekosistem digital semasa disantuni sebaiknya bagi merealisasikan potensi dalam dunia digital yang mencabar seiring dengan kemunculan teknologi baharu. Modal insan perlu dilengkapi dengan pengetahuan, kemahiran dan kepakaran yang tepat bagi mendukung agenda transformasi Kerajaan digital mampan. Seterusnya cabaran yang berkaitan dengan pendigitalan dapat ditangani selari dengan kemunculan teknologi baharu, RMKe-12, MyDIGITAL dan aspirasi Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 untuk mencapai Visi Pendigitalan Sektor Awam.

Pemerkasaan dan penyegaran modal insan merangkumi peningkatan kompetensi, kemahiran dan kepakaran serta pembangunan bakat *(talent development)* yang berkualiti tinggi dalam sektor atau bidang yang relevan dengan perkembangan teknologi. Pelaksanaan inisiatif ini secara berterusan dapat melahirkan masyarakat berpengetahuan/madani digital. Inisiatif ini juga harus merangkumi kemampuan bekerja dalam pelbagai persekitaran, selain kemahiran sosio-tingkah laku, penaakulan dan keberkesanan diri bagi melaksanakan penyampaian penawaran perkhidmatan digital Kerajaan dengan lebih cekap, berkesan dan bestari untuk memenuhi aspirasi Kerajaan Digital Mampan. Oleh itu, pemerkasaan modal insan yang berkefahaman digital *(digital savvy)* haruslah dipupuk dalam kalangan pemimpin digital, personel Perkhidmatan Sistem Maklumat dan semua personel Sektor Awam.

Teras ini bertujuan memantapkan kepimpinan digital personel Sektor Awam melalui keupayaan dan kemahiran digital serta mengukuhkan keupayaan, kompetensi dan kemajuan kerjaya Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat. Seterusnya meningkatkan kompetensi digital bagi personel Sektor Awam. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek yang berikut:

i. Membangunkan "Penggerak Transformasi Digital" untuk melahirkan penjawat awam yang berkemahiran tinggi yang terdiri daripada pakar teknikal dan bakat profesional berkaitan ICT.

ii. Membangunkan dan meningkatkan kemahiran digital penjawat awam untuk semua gred dan skim.

iii. Memperkenalkan program latihan untuk meningkatkan kemahiran digital pengurus peringkat atasan.

Modal insan personel Sektor Awam dapat diperkasakan melalui tiga strategi, tujuh program dan 18 inisiatif seperti dalam Rajah 6.5.

STRATEGI 1 PEMERKASAAN KEUPAYAAN DAN PENGEKALAN BAKAT PEMIMPIN DIGITAL

- P1 PEMERKASAAN PROGRAM KEPIMPINAN DIGITAL
- P2 PEMANTAPAN KEUPAYAAN KOMPETENSI DAN PENGEKALAN BAKAT PEMIMPIN DIGITAL

STRATEGI 2 PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENGEKALAN BAKAT PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT

- P1 PEMERKASAAN PENGURUSAN MODAL INSAN DAN KEMAJUAN KERJAYA PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT
- P2 PEMANTAPAN DAN PENGEKALAN BAKAT PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT
- P3 PEMBANGUNAN KEUPAYAAN KOMPETENSI PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT

STRATEGI 3 PEMANTAPAN KOMPETENSI DIGITAL PERSONEL SEKTOR AWAM

- P1 PEMBANGUNAN *PUBLIC SECTOR DIGITAL TALENT*
- P2 PEWUJUDAN AKADEMI DIGITAL SEKTOR AWAM

Rajah 6.5 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 4

STRATEGI 1

PEMERKASAAN KEUPAYAAN DAN PENGEKALAN BAKAT PEMIMPIN DIGITAL

P1 Pemerkasaan Program Kepimpinan Digital

Kepimpinan digital merupakan pihak pengurusan (GCIO, CIO dan Pengurus ICT) yang bertanggungjawab dalam memastikan nilai dan kualiti aset digital bagi mencapai hala tuju organisasi[4]. Program bagi memperkasakan kepimpinan digital dalam mendepani era pendigitalan baharu perlu sentiasa ditambah baik, dilaksanakan berterusan dan komprehensif agar dapat memberikan impak positif yang berkaitan dengan penggunaan dan kesedaran teknologi digital dalam organisasi.

Special Interest Group (SIG) dalam kalangan pemimpin digital juga perlu diwujudkan sebagai satu komuniti yang berkongsi pendapat, pandangan, inovasi serta melaksanakan lawatan pendedahan supaya dapat memerhati dan mempelajari pengalaman negara lain bagi menghasilkan penyelesaian menyeluruh dalam teknologi pendigitalan.

Bagi memperkasakan program kepimpinan digital, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Melaksanakan program peningkatan kesedaran digital bagi kepimpinan digital

A2 Mewujudkan *Special Interest Group* (SIG) di kalangan CIO

A3 Mengadakan lawatan eksekutif ke negara-negara ASEAN atau negara maju *(exposure visit)*

[4]*https://searchcio.techtarget.com/definition/digital-leadership*



TERAS STRATEGIK 4

P2 Pemantapan Keupayaan Kompetensi dan Pengekalan Bakat Pemimpin Digital

Pemimpin digital berperanan menyalurkan maklumat, memberikan inspirasi, dan mempromosikan transformasi digital bagi organisasinya serta sanggup mengambil risiko dan menanggung akibat atau faedah dalam inovasi pendigitalan yang dilaksanakan. Pemimpin digital perlu dilengkapi keupayaan digital dan teknologi baharu agar sentiasa berdaya tahan, bersedia untuk mengadaptasi kemunculan teknologi baharu serta melaksanakan transformasi penyampaian perkhidmatan digital dengan lebih berkesan.

Program pemerkasaan keupayaan dan kompetensi bagi menyediakan pegawai Sektor Awam menjadi pemimpin digital yang berketerampilan, berinovasi, dan berpengetahuan luas dalam bidang pendigitalan perlu dilaksanakan secara berterusan melalui sesi libat urus, program kesedaran serta kursus kemahiran kepimpinan digital. Asas kemahiran yang perlu diberikan kepada pemimpin digital adalah yang berkaitan dengan pemikiran kritis yang melibatkan teknik pemikiran logik dan rasional, pemikiran kreatif, pemikiran strategik, kepimpinan inovasi, komunikasi berkesan dan pengurusan ICT bagi kelestarian nilai organisasi.

Selain itu, program kepimpinan dan insaniah serta program mengasah bakat sebagai perancangan penggantian pemimpin digital juga perlu diberikan penekanan ke arah menjadi pemimpin yang berwibawa dan berdaya saing. Kemahiran insaniah secara amnya ialah sifat peribadi yang berupaya meningkatkan kemahiran interaksi individu, prestasi kerja dan prospek kerjaya. Elemen kemahiran insaniah yang akan dirancang merangkumi kompetensi generik, iaitu pemikiran analitis, mempengaruhi *(influencing),* perundingan *(negotiating)* dan komunikasi lisan *(verbal communication).* Kandungan kompetensi generik ini akan memberi impak tinggi kepada kumpulan sasar dalam mengendalikan tugas dan mempertingkat kecekapan mereka untuk menghasilkan output yang terbaik dan sempurna.

Bagi memantapkan keupayaan kompetensi dan pengekalan bakat pemimpin digital, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memperkasakan keupayaan dan kompetensi pemimpin digital

A2 Melaksanakan program kepimpinan dan insaniah

A3 Mengasah bakat pemimpin digital

STRATEGI 2

PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENGEKALAN BAKAT PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT

P1 Pemerkasaan Pengurusan Modal Insan dan Kemajuan Kerjaya Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat

Pengurusan modal insan dan kemajuan kerjaya personel Perkhidmatan Sistem Maklumat bermula daripada pelantikan sehingga bersara merangkumi urusan penempatan, urusan naik pangkat, program penggantian dan pengurusan rekod personel Perkhidmatan Sistem Maklumat. Pengurusan dan perancangan kemajuan kerjaya Perkhidmatan Sistem Maklumat perlu sentiasa dimantapkan dari semasa ke semasa bagi menghasilkan modal insan yang profesional, cekap dan berdaya saing bagi memacu kecemerlangan penyampaian perkhidmatan digital.

Penempatan pegawai mengikut kesesuaian kompetensi boleh dilaksanakan melalui mekanisme penempatan berdasarkan Penilaian Penyesuaian Kerja *(Job Matching Assesment).* Selain itu, kaedah penggiliran kerja juga boleh dilaksanakan yang mengambil kira aspek merentasi semua bidang ICT. Kemajuan kerjaya bagi personel Perkhidmatan Sistem Maklumat melibatkan dua laluan, iaitu sama ada secara umum atau laluan kepakaran. Laluan umum melibatkan laluan biasa atau laluan secara *time-based* berasaskan kecemerlangan (TBK) bagi Penolong Pegawai Teknologi Maklumat dan Juruteknik Komputer. Sementara laluan kepakaran pula melalui Laluan Pakar Bidang Khusus (*Subject Matter Expert*-SME) merangkumi 14 bidang SME ICT seperti yang digunakan dalam Rajah 6.6.



Rajah 6.6 Bidang SME ICT

Pengurusan rekod personel Perkhidmatan Sistem Maklumat yang bersepadu telah diwujudkan melalui Sistem Pengurusan Kerjaya Perkhidmatan Sistem Maklumat Sektor Awam yang dikenali sebagai SPK[5]. Sistem ini dibangunkan bertujuan:

a. Mengukuhkan pengurusan sumber manusia dengan menambah baik skim semasa personel ICT dari mula lantikan sehingga tamat perkhidmatan supaya pengurusan dan kemajuan kerjaya adalah lebih komprehensif.
b. Mengukuhkan kemajuan kerjaya dengan pewujudan sistem pengurusan dan perancangan kemajuan kerjaya personel ICT yang sistematik.
c. Menguruskan dan mengiktiraf personel ICT profesional yang berkompetensi, berprestasi tinggi serta berdaya saing.
d. Mengukuhkan tadbir urus dan pengurusan perkhidmatan ICT di peringkat agensi pusat dan agensi Sektor Awam.

Bagi menjamin perkhidmatan pendigitalan yang berterusan dan berkesan, adalah penting untuk melaksanakan perancangan penggantian yang komprehensif untuk personel Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat. Pelan Penggantian Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat yang komprehensif perlu dibangunkan dan dilaksanakan secara menyeluruh, berkesan dan rasional bagi memastikan kesinambungan kepimpinan dan pengekalan kepakaran *(expert retention)* selaras dengan kehendak pihak berkepentingan serta perubahan persekitaran.

Bagi memperkasakan keupayaan pengurusan modal insan dan kemajuan kerjaya personel Perkhidmatan Sistem Maklumat, dua inisiatif telah dikenal pasti:

[5]*https://spkict.mampu.gov.my*

TERAS STRATEGIK 4

A1 Memantapkan mekanisme penempatan Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat mengikut bidang kepakaran

A2 Mengukuhkan pelan penggantian untuk penempatan Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat



P2 Pemantapan dan Pengekalan Bakat Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat

Pelan kompetensi untuk pengekalan bakat mengikut bidang kepakaran perlu dibangunkan bagi memberi peluang lebih ramai personel Perkhidmatan Sistem Maklumat mendapat pengiktirafan SME dalam bidang kepakarannya. Pelaksanaan pelan ini boleh dijayakan melalui kolaborasi strategik bersama akademia dan pihak swasta/industri.

Bagi mengekalkan serta memastikan kualiti kerja sejajar dengan perkembangan teknologi pendigitalan yang dinamik, pengiktirafan kepada personel Perkhidmatan Sistem Maklumat daripada badan profesional seperti *Malaysia Board of Technologists* (MBOT) adalah wajar dipertingkatkan.

Bagi memantapkan dan mengekalkan bakat personel Perkhidmatan Sistem Maklumat, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan pelan kompetensi merangkumi silibus kursus mengikut bidang kepakaran

A2 Membangunkan kompetensi melalui kolaborasi strategik bersama-sama dengan kumpulan akademia dan pihak industri

A3 Meningkatkan Pengiktirafan Persijilan Profesional mengikut bidang kepakaran

P3 Pembangunan Keupayaan Kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat

Pelaksanaan pembangunan keupayaan kompetensi bagi personel Perkhidmatan Sistem Maklumat berdasarkan kepada Pelan Pembangunan Kompetensi dan Kerjaya Perkhidmatan Sistem Maklumat Sektor Awam (*Compentecy and Career Development Plan*-CCDP). Objektif bagi CCDP adalah seperti yang berikut:

01 Meningkatkan dan memantapkan tahap keupayaan dan kompetensi Perkhidmatan Sistem Maklumat bagi meningkatkan keberkesanan penyampaian perkhidmatan digital

02 Meningkatkan kemahiran, kebolehan dan pembangunan diri bagi melahirkan personel ICT yang berkompetensi dan berprestasi tinggi

03 Mewujudkan ekosistem kerjaya yang dinamik dan menarik bagi membangunkan dan mengekalkan bakat personel ICT

Kursus Pentauliahan Profesional yang ditawarkan merangkumi latihan kepimpinan, kursus kompetensi umum, kursus kompetensi teknikal dan kursus lantikan baharu untuk Pegawai Teknologi Maklumat (PTM) dan Penolong Pegawai Teknologi Maklumat (PPTM). Selain perancangan pemerkasaan keupayaan yang ditetapkan dalam CCDP, personel Perkhidmatan Sistem Maklumat Sektor Awam turut mendapat peluang meningkatkan keupayaan diri dalam bidang teknikal melalui Program Pembangunan Sistem dan Kapabiliti Sumber Terbuka (OSDeC) yang memberi fokus kepada kemahiran pembangunan aplikasi menggunakan perisian sumber terbuka.

Peningkatan kompetensi personel Perkhidmatan Sistem Maklumat melibatkan pembangunan bakat teknikal *(tech talent)* dalam bidang ET perlu dilaksanakan secara berterusan. Langkah ini dapat dilaksanakan melalui pelbagai kaedah pembelajaran seperti pembelajaran sepanjang hayat *(life long learning)*, kursus dalam talian, akademi latihan dan pusat kecemerlangan *(center of excellence).* Kesinambungan latihan yang bersesuaian dan mencukupi akan merealisasikan hasrat Kerajaan Digital.

Bagi membangunkan keupayaan kompetensi personel Perkhidmatan Sistem Maklumat, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memperkasakan pelan pembangunan keupayaan kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat

A2 Melaksanakan program keupayaan kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat



TERAS STRATEGIK 4

STRATEGI 3

PEMANTAPAN KOMPETENSI DIGITAL PERSONEL SEKTOR AWAM

P1 Pembangunan *Public Sector Digital Talent*

Kompetensi digital berterusan adalah penting bagi memastikan personel Sektor Awam sentiasa berkemahiran tinggi dan bersedia untuk mengadaptasi penggunaan teknologi baharu dalam organisasi. Kejayaan pelaksanaan pendigitalan dalam organisasi bergantung pada keupayaan warga organisasi untuk menerima dan menggunakannya. Konsep pembelajaran berterusan perlu diamalkan bagi memastikan peningkatan pengetahuan, kemahiran dan kecekapan dalam menjalankan tugas melalui pelaksanaan pendigitalan. Hal ini selaras dengan hasrat Kerajaan untuk memastikan pembangunan modal insan dalam penggunaan teknologi terkini sebagai satu elemen penting yang perlu diberi perhatian dalam pembangunan negara. Perancangan pembangunan kompetensi digital yang teliti dan sistematik untuk semua personel Sektor Awam dapat memastikan pembangunan modal insan yang optimum ke arah mencapai kemakmuran bersama.

Pemerkasaan *Public Sector Digital Talent Roadmap* melalui program *Digital Government Competency and Capability Readiness* (DGCCR) adalah salah satu daripada inisiatif yang disediakan oleh Kerajaan bagi meningkatkan kompetensi dan keupayaan digital kepada penjawat awam. Pelaksanaan *roadmap* ini secara berterusan dan menyeluruh bagi melahirkan personel Sektor Awam yang berkemahiran tinggi untuk menggerakkan transformasi digital yang mampan.

Peningkatan literasi pengguna perkhidmatan digital dan teknologi digital dalam kalangan penjawat awam perlu dikaji dan dirancang dengan teliti, teratur dan menyeluruh agar merangkumi kemahiran berkaitan pendigitalan dan kemunculan teknologi baharu. Pelaksanaan peningkatan literasi digital penjawat awam boleh direalisasikan melalui kolaborasi strategik antara Sektor Awam bersama-sama dengan kumpulan akademia dan pihak swasta/industri.

Bagi membangunkan bakat digital Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memperkasakan *Public Sector Digital Talent Roadmap* seiring dengan perkembangan teknologi semasa

A2 Melaksanakan program pembangunan kompetensi berdasarkan *roadmap*

A3 Membangunkan kompetensi melalui kolaborasi strategik bersama-sama dengan kumpulan akademia dan pihak industri

P2 Pewujudan Akademi Digital Sektor Awam

Penubuhan Akademi Digital secara khusus dapat melahirkan tenaga kerja yang mempunyai kemahiran dalam bidang pendigitalan bagi memastikan kelangsungan perkhidmatan agensi. Akademi Digital berperanan sebagai pusat kecemerlangan *(centre of excellence)* yang meliputi penawaran latihan, kemahiran dan persediaan *mindset* penjawat awam dalam mendepani era kerja digital. Selain itu, Akademi Digital juga melaksanakan pembangunan dan penyelidikan (R&D) terhadap teknologi baharu dari semasa ke semasa bagi memastikan literasi digital dan latihan yang diberikan adalah berkualiti dan selaras dengan perkembangan teknologi terkini.

Antara negara maju yang mempunyai Akademi Digital khusus untuk penjawat awam ialah Kanada dan United Kingdom (UK). Penubuhan *Canada School of Public Service Digital Academy (CSPS Digital Academy)* bertujuan untuk membantu penjawat awam memperoleh pengetahuan, kemahiran dan pemikiran yang diperlukan untuk mengurus tadbir Kerajaan dalam era digital. *CSPS Digital Academy* menyokong prinsip *Canada Beyond 2020* untuk tenaga kerja yang tangkas, inklusif dan lengkap serta menyokong pendigitalan. Sementara di United Kingdom, *Government Digital Service* (GDS) *Academy* menyediakan keperluan kemahiran digital kepada para profesional Sektor Awam bagi tujuan mentransformasi perkhidmatan awam.

Kajian untuk mewujudkan Akademi Digital Sektor Awam di Malaysia perlu dilaksanakan bagi meningkatkan kemahiran dan pembudayaan digital yang menyeluruh kepada personel Sektor Awam.

Bagi mewujudkan Akademi Digital Sektor Awam, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Melaksanakan kajian bagi mewujudkan Akademi Digital Sektor Awam serta pembudayaan digital

A2 Membangunkan Akademi Digital Sektor Awam bagi membentuk pemikiran digital, pembangunan keupayaan dan kompetensi penjawat awam



6.5 TERAS STRATEGIK 5 PENGOPTIMUMAN NILAI PERKHIDMATAN GUNA SAMA YANG SELAMAT

Perkhidmatan guna sama infrastruktur ICT (G-ICT) yang disediakan untuk agensi Sektor Awam dikoordinasi dan ditadbir urus secara berpusat dan bersepadu. Perkhidmatan G-ICT merangkumi perkhidmatan pusat data, rangkaian, komunikasi bersepadu dan perkhidmatan keselamatan siber yang sentiasa dimantapkan secara berterusan agar dapat memastikan perkhidmatan digital yang berkualiti dan konsisten dapat ditawarkan kepada rakyat. Menelusuri era globalisasi dan digital, perkhidmatan G-ICT ditambah nilai dengan mengambil peluang kemunculan teknologi baharu seperti teknologi awan, analitis data raya, AI dan teknologi 5G agar dapat mengoptimumkan penggunaan sumber[6] melalui perkongsian dan mendapatkan lebih nilai untuk wang.

Pelaksanaan konsep G-ICT ini juga secara tidak langsung akan dapat melonjakkan inovasi digital dalam kalangan penjawat awam kerana fokus operasi infrastruktur ICT tidak lagi menjadi halangan dan batasan dalam tugasan seharian. Secara umumnya, teras ini akan memfokuskan usaha kepada pemantapan infrastruktur pengkomputeran awan Sektor Awam, pemantapan keupayaan komunikasi digital, dan pemerkasaan keselamatan siber Sektor Awam dengan menerapkan ciri-ciri tambahan melalui penggunaan ET.

Teras ini bertujuan memantapkan perkhidmatan guna sama ICT dengan nilai tambah penggunaan teknologi terkini yang relevan dan memastikan penawaran perkhidmatan guna sama ICT yang selamat dan mampan. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek yang berikut:

i. Memperkenalkan program *Digital-First* untuk meningkatkan penggunaan perkhidmatan pengkomputeran awan pada peringkat Persekutuan dan negeri.

ii. Mempercepat pelaksanaan tandatangan digital bagi keseluruhan perkhidmatan dalam talian Sektor Awam untuk membolehkan transaksi digital dari peringkat awal ke akhir.

iii. Memperkukuh keselamatan dan etika dalam aktiviti digital dan urus niaga.

Pengoptimuman nilai perkhidmatan guna sama yang selamat dapat dilaksanakan melalui tiga strategi, lapan program dan 27 inisiatif seperti dalam Rajah 6.7.

STRATEGI 1 PEMANTAPAN INFRASTRUKTUR PENGKOMPUTERAN AWAN SEKTOR AWAM

- P1 PENGUKUHAN PERKHIDMATAN PUSAT DATA SEKTOR AWAM (MyGovCloud@PDSA)
- P2 PENGURUSAN DAN PENYELARASAN PENERIMAGUNAAN *PUBLIC CLOUD* DI SEKTOR AWAM
- P3 MIGRASI PUSAT DATA AGENSI KE PUSAT DATA SEKTOR AWAM (MyGovCloud@PDSA)

STRATEGI 2 PEMANTAPAN KEUPAYAAN RANGKAIAN DAN KOMUNIKASI DIGITAL

- P1 PENINGKATAN DAN PELUASAN PERKHIDMATAN RANGKAIAN TELEKOMUNIKASI BERSEPADU KERAJAAN (MyGov*Net)
- P2 PENGUKUHAN DAN PELUASAN PERKHIDMATAN KOMUNIKASI BERSEPADU KERAJAAN (MyGovUC)

STRATEGI 3 PEMERKASAAN PERKHIDMATAN DAN PEMATUHAN KESELAMATAN SIBER

- P1 PENGUKUHAN PERKHIDMATAN DAN PENGURUSAN KESELAMATAN SIBER NASIONAL
- P2 PENGUKUHAN PERKHIDMATAN DAN PENGURUSAN KESELAMATAN SIBER SEKTOR AWAM
- P3 PEMATUHAN KESELAMATAN SIBER AGENSI SEKTOR AWAM

Rajah 6.7 Strategi dan Program bagi Teras 5

[6]*Sumber merangkumi sumber manusia, sumber ICT, kos perbelanjaan, sumber fizikal seperti bangunan/lokasi/utiliti*

STRATEGI 1

PEMANTAPAN INFRASTRUKTUR PENGKOMPUTERAN AWAN SEKTOR AWAM

P1 Pengukuhan Perkhidmatan Pusat Data Sektor Awam (MyGovCloud@PDSA)

Pusat Data Sektor Awam (PDSA) telah melalui penjenamaan semula sebagai MyGovCloud@PDSA dengan mengambil kira perkhidmatan pengkomputeran awan yang disediakan. MyGovCloud@PDSA menjadi pusat sehenti bagi agensi Sektor Awam untuk mengakses pelbagai perkhidmatan yang disediakan, iaitu perkhidmatan pusat data, pusat pemulihan bencana dan perkhidmatan *ICT-as-a-Service.*

Sebagai platform tunggal, perkhidmatan ini akan dimanfaatkan bagi membolehkan perkongsian data dan aplikasi dengan kawalan keselamatan yang optimum. Sehingga bulan Disember 2020, perkhidmatan PDSA telah menggabungkan pusat data agensi bukan Persekutuan dan merentasi negeri dengan menempatkan pusat data tersebut di enam zon berbeza, iaitu empat di Semenanjung Malaysia serta setiap satu di Sabah dan di Sarawak.

Perkhidmatan infrastruktur dan perkhidmatan rangkaian MyGovCloud@PDSA perlu sentiasa dikukuh dan diperluas dari semasa ke semasa bagi menjimatkan kos pengoperasian Kerajaan, seterusnya mengoptimumkan penggunaan sumber ICT. Selain itu, melalui pengukuhan ini *service level agreement* (SLA) perkhidmatan PDSA dapat ditingkatkan daripada 99.5% (bulanan tiga jam) kepada 99.9% (bulanan 45 minit).

Ramalan *behavioural actions* dalam rangkaian, keselamatan dan pemantauan bagi perkhidmatan PDSA dapat dilaksana dengan cekap dan berkesan menerusi adaptasi kemunculan teknologi baharu seperti AI, IoT dan analitis data raya.

Bagi memperkukuh perkhidmatan Pusat Data Sektor Awam, empat inisiatif telah dikenal pasti:

TERAS STRATEGIK 5

A1 Memperluas dan mengukuhkan perkhidmatan MyGovCloud@PDSA untuk memenuhi keperluan agensi Sektor Awam

A2 Mengukuhkan ICT dan infrastruktur MyGovCloud@PDSA untuk memenuhi keperluan agensi Sektor Awam

A3 Mengukuhkan perkhidmatan rangkaian luas dan internet MyGovCloud@PDSA

A4 Memanfaatkan teknologi AI/ML, IoT dan BDA dalam ramalan *behavioural actions* merangkumi rangkaian, keselamatan dan pemantauan

P2 Pengurusan dan Penyelarasan Penerimagunaan *Public Cloud* Dalam Sektor Awam

Perkhidmatan awan yang disediakan oleh PDSA merupakan perkhidmatan *cloud hosting* yang disediakan berasaskan *private cloud.* Cabaran dalam pelaksanaan *private cloud* boleh diatasi dengan penggunaan *public cloud* yang lebih menjimatkan kos Kerajaan. *Public cloud* sedia ada juga telah dilengkapi dengan penggunaan ET yang fleksibel dan *agile* dengan kos yang berpatutan.

Penggunaan *public cloud* oleh agensi Sektor Awam perlu ditadbir urus dengan baik dan teratur agar maklumat dan aset dapat dilindungi sebaik-baiknya. MAMPU akan bertindak sebagai penyelaras dalam mengadaptasi infrastruktur *public cloud* dalam persekitaran Sektor Awam melalui penyediaan garis panduan dan polisi yang berkaitan dengan perkhidmatan awan Sektor Awam. Selain itu, satu rangka kerja pengurusan, penyelarasan dan pemantauan penggunaan *public cloud* serta pengukuhan infrastruktur *hybrid cloud* secara terurus dan selamat akan dibangunkan melalui kolaborasi dengan *public cloud service providers* bagi mendapatkan perkhidmatan dan nilai terbaik untuk agensi Sektor Awam.

Bagi melaksanakan pengurusan dan penyelarasan penerimagunaan *public cloud* dalam Sektor Awam, empat inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menyediakan garis panduan penggunaan perkhidmatan *cloud* Sektor Awam dan *cloud first policy*

A2 Membangunkan satu rangka kerja pengurusan, penyelarasan dan pemantauan penggunaan *public cloud* secara terurus dan selamat

A3 Memperkukuh infrastruktur dan persekitaran MyGovCloud@PDSA bagi membolehkan pelaksanaan *hybrid cloud*

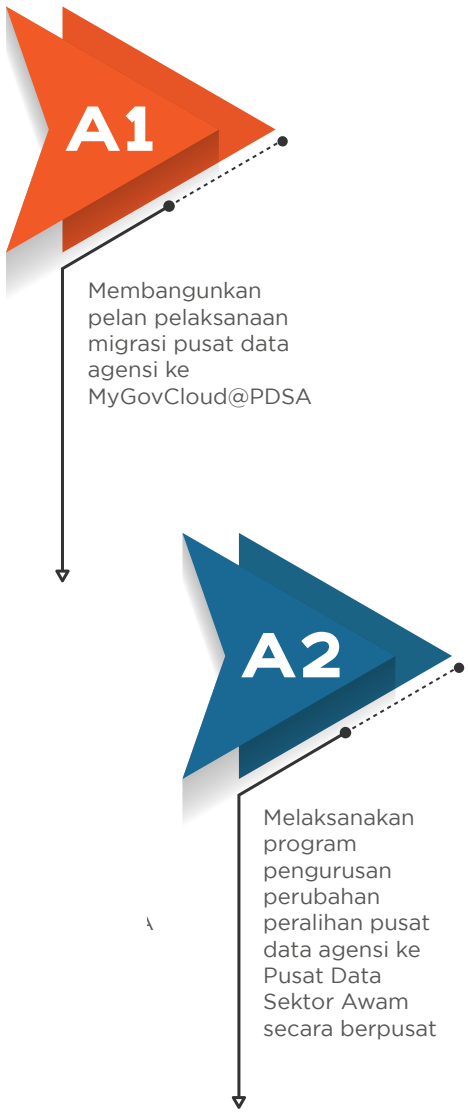
A4 Melaksanakan kolaborasi dengan *public cloud service providers* bagi mendapatkan perkhidmatan dan nilai terbaik untuk agensi Sektor Awam

P3 Migrasi Pusat Data Agensi ke Pusat Data Sektor Awam (MyGovCloud@PDSA)

Sebagai langkah penjimatan Kerajaan dan mengoptimumkan penggunaan sumber ICT, langkah pemusatan dan penyelarasan sumber ICT di semua agensi Sektor Awam perlu diberi keutamaan. Sehingga tahun 2018, konsolidasi perkhidmatan pusat data dapat menjimatkan kos Kerajaan sehingga RM165.67 juta dan jumlah kos pemilikan (*Total Cost Of Ownership*-TCO) dapat dikurangkan sehingga 55%. Oleh itu, inisiatif konsolidasi dan migrasi pusat data agensi Sektor Awam ke MyGovCloud@PDSA dapat memberi impak dalam penjimatan kos Kerajaan, mengurangkan impak negatif kepada alam sekitar melalui penggalakkan penggunaan teknologi hijau serta dapat meningkatkan kecekapan dan keberkesanan dalam penawaran perkhidmatan Kerajaan.

Pelan pelaksanaan konsolidasi dan migrasi pusat data agensi Sektor Awam ke MyGovCloud@PDSA perlu dibangunkan dan dilaksanakan secara berperingkat, di samping melaksanakan program pengurusan perubahan bagi meningkatkan kesedaran serta kepercayaan agensi terhadap perkhidmatan MyGovCloud@PDSA.

Bagi melaksanakan migrasi pusat data agensi ke MyGovCloud@PDSA, dua inisiatif telah dikenal pasti:



STRATEGI 2

PEMANTAPAN KEUPAYAAN RANGKAIAN DAN KOMUNIKASI DIGITAL

P1 Peningkatan dan Peluasan Perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)

Perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net) ialah infrastruktur rangkaian telekomunikasi ICT bersepadu Kerajaan yang diuruskan secara berpusat dan selamat untuk agensi Sektor Awam merangkumi Kementerian, Jabatan atau Agensi Kerajaan Persekutuan dan Badan Berkanun Persekutuan di bawah saraan Kementerian. Perkhidmatan MyGov*Net merupakan satu platform rangkaian bagi membolehkan capaian kepada aplikasi Kerajaan Elektronik, aplikasi dalaman agensi atau intranet dan capaian ke Internet.

Perkhidmatan MyGov*Net merangkumi perkhidmatan Rangkaian Kawasan Luas (WAN), perkhidmatan Rangkaian Kampus Putrajaya (*PCN Managed Services*), rangkaian MyGov*Net.Global, rangkaian MyGov*Net.Edu, konsolidasi rangkaian dan integrasi kluster perkhidmatan. Melalui perkhidmatan MyGov*Net, unjuran penjimatan kos Kerajaan bagi tahun 2013 sehingga tahun 2022 sebanyak RM73 juta.

Pelbagai usaha bagi memantapkan perkhidmatan MyGov*Net selaras dengan keperluan trend teknologi terkini serta keperluan aplikasi merentas agensi akan dilaksanakan merangkumi penyediaan polisi kepenggunaan perkhidmatan rangkaian, konsolidasi rangkaian agensi Sektor Awam dan pelaksanaan kajian impak. Selain itu, perkhidmatan MyGov*Net akan sentiasa diterus, dipertingkat dan diperluas dari semasa ke semasa dalam menyokong pelaksanaan agenda Kerajaan Digital.

Bagi meningkatkan dan meluaskan perkhidmatan MyGov*Net, empat inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memantapkan polisi penggunaan perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)

A2 Mengkonsolidasi perkhidmatan rangkaian agensi Sektor Awam

A3 Melaksanakan kajian impak dan kajian keperluan perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)

A4 Melaksanakan dan menaik taraf perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)

TERAS STRATEGIK 5

P2 Pengukuhan dan Peluasan Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGovUC)

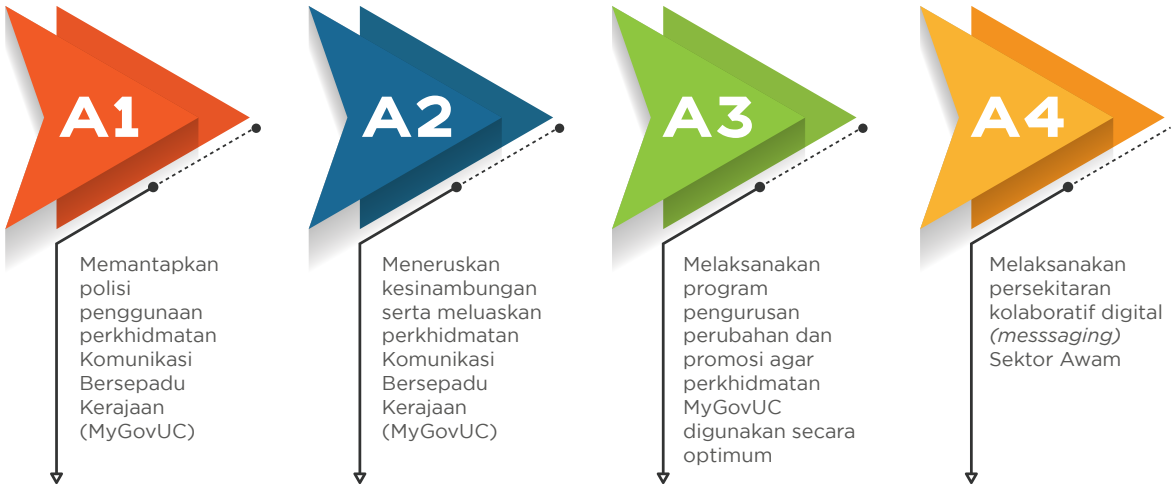
Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Sektor Awam (MyGovUC) menyediakan perkhidmatan saluran komunikasi e-mel, sidang video dan audio, *instant messaging* serta Sistem Pengurusan Identiti bagi semua agensi Sektor Awam dan diuruskan secara berpusat di MAMPU. Perkhidmatan MyGovUC dilaksanakan sebagai langkah penjimatan kos melalui perkhidmatan utama seperti dalam Rajah 6.8.



Rajah 6.8 Perkhidmatan MyGovUC

MyGovUC adalah sebahagian daripada perkhidmatan sistem pengkomputeran awan Kerajaan yang diletakkan dalam PDSA dan menggunakan perkhidmatan rangkaian MyGov*Net. Usaha bagi meneruskan kesinambungan dan peluasan perkhidmatan MyGovUC kepada seluruh agensi Sektor Awam dapat dilaksanakan melalui pemantapan polisi kepenggunaan perkhidmatan dan program pengurusan perubahan. Selain itu, persekitaran kolaboratif digital Sektor Awam juga akan dilaksanakan bagi memudahkan komunikasi antara penjawat awam dengan lebih selamat.

Bagi mengukuh dan meluaskan perkhidmatan MyGovUC, empat inisiatif telah dikenal pasti:



STRATEGI 3 PEMERKASAAN PERKHIDMATAN DAN PEMATUHAN KESELAMATAN SIBER

P1 Pengukuhan Perkhidmatan dan Pengurusan Keselamatan Siber Nasional

Melalui Agensi Keselamatan Siber Negara (NACSA) Kerajaan telah menggariskan Strategi Keselamatan Siber Malaysia (MCSS) 2020-2024 yang berbentuk "Pertahanan Siber Aktif" sebagai kesiapsiagaan negara dalam menangani pelbagai serangan siber. Melalui MCSS ini, banyak inisiatif telah dirancang, antaranya termasuklah pemantapan Rangka Kerja Keselamatan Siber Sektor Awam (RAKKSSA), meneruskan kesinambungan perkhidmatan pemantauan keselamatan aset ICT CNII dan pelaksanaan program perlindungan data/maklumat kritikal negara.

Pelaksanaan MCSS perlu sentiasa dipantau secara berterusan, di samping membangunkan perancangan strategi baharu bagi memastikan keselamatan negara sentiasa terkawal dan terjamin daripada ancaman siber. Selain itu, langkah bagi memantapkan peranan dan organisasi NACSA yang lebih optimum juga perlu dilaksanakan.

Bagi mengukuhkan perkhidmatan dan pengurusan keselamatan siber nasional, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memantau dan melaksanakan Strategi Keselamatan Siber Negara sedia ada

A2 Membangunkan dan melaksanakan perancangan Strategi Keselamatan Siber Negara baharu

A3 Memantapkan peranan dan organisasi Agensi Keselamatan Siber Negara yang lebih optimum



P2 Pengukuhan Perkhidmatan dan Pengurusan Keselamatan Siber Sektor Awam

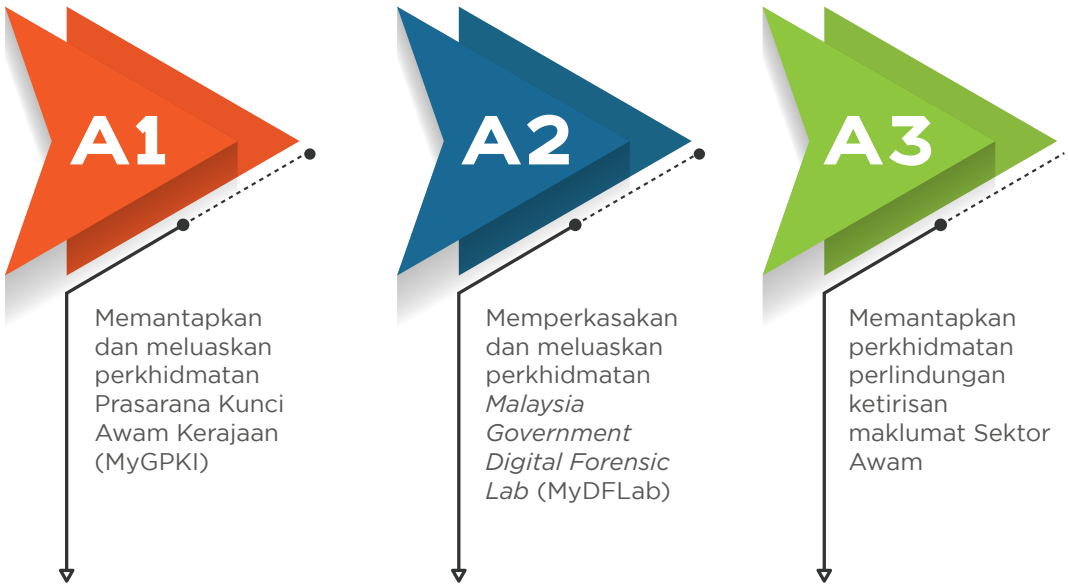
Perkhidmatan dan pengurusan keselamatan siber bagi agensi Sektor Awam di peringkat Persekutuan dan Negeri adalah di bawah pengurusan MAMPU. Skop perkhidmatan keselamatan siber yang diberikan oleh MAMPU merangkumi perkhidmatan Prasarana Kunci Awam Kerajaan (MyGPKI), Makmal Forensik Digital Kerjaan Malaysia *(Malaysia Government Digital Forensic Lab*-MyDFLab*)*, dan perlindungan ketirisan maklumat Sektor Awam.

Perkhidmatan MyGPKI merupakan perkhidmatan yang disediakan untuk mengukuhkan tahap keselamatan data dan maklumat bagi Sistem ICT Kerajaan. MyGPKI menyediakan *Public Key Infrastructure* (PKI) dengan membekalkan sijil digital pengguna bagi tujuan pengesahan identiti, tandatangan digital dan penyulitan maklumat serta sijil digital pelayan kepada agensi Kerajaan.

MyDFLab menyediakan perkhidmatan forensik digital, forensik *mobile*, kemudahan pemulihan dan sanitasi data kepada agensi Sektor Awam, di samping meningkatkan kemahiran dan keupayaan Kerajaan dalam bidang forensik digital. MyDFLab disediakan bagi meningkatkan kelancaran operasi ICT Sektor Awam agar mencapai tahap keselamatan maklumat yang lebih komprehensif.

MAMPU juga telah melaksanakan projek rintis Perlindungan Ketirisan Maklumat (*Data Leakage Protection* - DLP) bertujuan mengesan aktiviti ketirisan maklumat rahsia rasmi secara eletronik dan melaksanakan tindakan mitigasi segera bagi menghalang ketirisan maklumat rahsia rasmi selaras dengan Arahan Keselamatan terkini yang dikeluarkan oleh Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia (CGSO). Agensi Keselamatan Siber Negara (NACSA) yang bertindak selaku ketua sektor bagi keselamatan siber Sektor Awam bertanggungjawab untuk menambah baik dan melaksanakan DLP kepada semua agensi Sektor Awam yang berisiko.

Bagi mengukuhkan perkhidmatan dan pengurusan keselamatan siber Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:



P3 Pematuhan Keselamatan Siber Agensi Sektor Awam

Infrastruktur digital yang selamat memerlukan arkitektur teknologi dan keselamatan yang mantap dan tangkas bersesuaian dengan keperluan keselamatan siber. Pengukuhan keselamatan bagi infrastruktur digital sangat penting terutama bagi teknologi dan perkhidmatan pengkomputeran awan, pusat data, rangkaian, dan pengurusan data antara Sektor Awam dan swasta/industri.

Agensi Sektor Awam perlu memainkan peranan penting dalam memastikan pematuhan terhadap dasar/pekeliling/garis panduan keselamatan maklumat yang dikeluarkan oleh agensi pusat, di samping memantapkan tadbir urus risiko dan penguatkuasaan agensi itu sendiri. Agensi juga perlu memastikan agar aset ICT agensi dilindungi daripada ancaman pelbagai *malware* dan *targeted attack* bagi menjamin kualiti keselamatan aset ICT melalui tindakan pengesanan keselamatan *endpoint (endpoint security).*

Bagi melaksanakan pematuhan keselamatan siber di agensi Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1
Memantapkan tadbir urus risiko dan pematuhan keselamatan di agensi Sektor Awam

A2
Melaksanakan jaminan kualiti keselamatan bagi peralatan ICT

A3
Meningkatkan keselamatan maklumat dan aset ICT agensi Sektor Awam agar dilindungi daripada ancaman dan serangan *malware*



6.6 TERAS STRATEGIK 6 PENJENAMAAN, PELUASAN PROMOSI DAN PEMBUDAYAAN

Dalam menyebar luas perkhidmatan digital, penjenamaan tunggal di peringkat nasional adalah penting bagi meningkatkan keyakinan pelanggan terhadap perkhidmatan yang ditawarkan. Penjenamaan tunggal merujuk kepada produk perkhidmatan yang dihasilkan adalah eksklusif menepati kehendak pelanggan dan mempunyai imej serta *brand value* pendigitalan.

Pembudayaan digital meliputi proses adaptasi pendigitalan oleh personel Sektor Awam secara berterusan. Personel Sektor Awam perlu melengkapkan diri dengan keupayaan berfikir dan membuat keputusan dengan cepat, tepat dan bijaksana melalui penggunaan teknologi digital ke arah mencapai keunggulan perkhidmatan awam. Bagi memastikan perkhidmatan digital Kerajaan dimanfaatkan serta digunakan secara optimum, penjenamaan, peluasan promosi dan pembudayaan berterusan adalah penting dalam memastikan kelangsungan perkhidmatan digital.

Teras ini bertujuan mewujudkan penjenamaan tunggal di peringkat nasional bagi perkhidmatan digital Kerajaan dan memantapkan inisiatif pembudayaan, promosi serta pengurusan perubahan agar penggunaan perkhidmatan digital dapat dipertingkatkan. Teras ini juga menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek meningkatkan penyertaan rakyat Malaysia yang inklusif dalam aktiviti digital.

Penjenamaan, peluasan promosi dan pembudayaan yang menyeluruh dapat dilaksanakan melalui dua strategi, lima program dan 11 inisiatif seperti dalam Rajah 6.9.

STRATEGI 1 PEMBANGUNAN PENJENAMAAN NASIONAL

- P1 PEMUSATAN PENJENAMAAN TUNGGAL BAGI PERKHIDMATAN DIGITAL
- P2 PENINGKATAN PROMOSI PERKHIDMATAN DIGITAL

STRATEGI 2 PEMANTAPAN PROGRAM PEMBUDAYAAN DAN PENGURUSAN PERUBAHAN PERKHIDMATAN DIGITAL

- P1 PELAKSANAAN PEMBUDAYAAN DIGITAL SECARA JARINGAN KOLABORASI
- P2 PENGUKUHAN STRUKTUR KHUSUS PENGURUSAN PERUBAHAN DAN PEMBUDAYAAN DIGITAL
- P3 PEMANTAPAN PENGURUSAN PERUBAHAN PERKHIDMATAN DIGITAL

Rajah 6.9 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 6



STRATEGI 1

PEMBANGUNAN PENJENAMAAN NASIONAL

P1 Pemusatan Penjenamaan Tunggal bagi Perkhidmatan Digital

Penjenamaan ialah proses membentuk identiti dalam mencipta nama dan imej yang unik serta tema yang konsisten bagi sesuatu produk perkhidmatan agar sentiasa segar dalam minda pengguna. Penjenamaan Nasional tunggal bagi perkhidmatan digital dapat meningkatkan keyakinan pengguna, di samping mendapat pengiktirafan di peringkat nasional dan global.

Penjenamaan juga adalah sebahagian daripada strategi promosi bagi inisiatif perkhidmatan digital. Strategi penjenamaan yang baik dan holistik dalam mempromosikan perkhidmatan digital dapat memberikan *brand value* atau meningkatkan nilai dan kredibiliti sesuatu perkhidmatan.

Hak cipta bagi Penjenamaan Nasional yang telah dibangunkan perlu dilindungi melalui pengiktirafan harta intelek. Pengiktirafan harta intelek merangkumi cap dagang, paten dan hak cipta bagi tujuan hak eksklusif sesuatu perkhidmatan yang dijenamakan yang mana tindakan undang-undang boleh dikenakan terhadap inidividu atau organisasi yang cuba untuk mengeksploitasi jenama tersebut tanpa kebenaran.

Bagi mewujudkan penjenamaan tunggal perkhidmatan digital secara berpusat, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Mewujudkan Penjenamaan Nasional untuk meningkatkan keyakinan pengguna

A2 Menetapkan *brand value* untuk pendigitalan perkhidmatan

A3 Mendapatkan pengiktirafan harta intelektual bagi penjenamaan yang dibangunkan



TERAS STRATEGIK 6

P2 Peningkatan Promosi Perkhidmatan Digital

Mempromosi perkhidmatan digital kepada rakyat merupakan cabaran yang besar dan perlu melibatkan komitmen daripada pelbagai pihak termasuk sektor swasta/ industri. Promosi perkhidmatan digital yang dimaksudkan dalam inisiatif ini ialah aktiviti yang dilaksanakan untuk meningkatkan kesedaran rakyat terhadap penggunaan perkhidmatan digital kerajaan yang ditawarkan. Publisiti pula adalah satu strategi promosi melalui kaedah komunikasi satu hala sebagai pemakluman kepada rakyat tentang sesuatu produk atau perkhidmatan yang diberikan oleh Kerajaan.

Medium bagi promosi dan publisiti perkhidmatan untuk meningkatkan perkongsian maklumat tentang sistem penyampaian Perkhidmatan Kerajaan adalah melalui paparan iklan dan pengantara digital seperti media penyiaran (RTM, Media Prima, Astro), media sosial (Facebook, Instagram, Twitter, YouTube) atau mana-mana platform digital (Google, Tik Tok, LinkedIn). Jalinan kerjasama strategik antara Sektor Awam dan sektor swasta/industri perlu dipertingkatkan bagi mempergiat promosi perkhidmatan digital, di samping mendapatkan maklum balas pelanggan secara interaktif, cepat serta mudah antara Kerajaan dengan rakyat tanpa sempadan tempat dan masa. MAMPU berperanan memberi bimbingan kepada agensi Sektor Awam untuk memperkukuh pelaksanaan dan penggunaan platform digital sebagai saluran promosi yang berkesan.

Bagi meningkatkan promosi perkhidmatan digital, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Meningkatkan promosi dan publisiti digital melalui pelbagai saluran dan media

A2 Melaksanakan kolaborasi strategik dengan sektor swasta

STRATEGI 2

PEMANTAPAN PROGRAM PEMBUDAYAAN DAN PENGURUSAN PERUBAHAN PERKHIDMATAN DIGITAL

P1 Pelaksanaan Pembudayaan Digital Secara Jaringan Kolaborasi

Bagi merealisasi hasrat membudayakan perkhidmatan digital, satu pelan komunikasi perkhidmatan digital nasional perlu dibangunkan secara komprehensif melalui jaringan kolaborasi antara pihak Sektor Awam dan sektor swasta/industri. Melalui pelan komunikasi, perkhidmatan digital nasional dapat mewujudkan komunikasi berkesan dalam pelaksanaan pembudayaan digital. Pelan ini perlu dirangka dan dilaksanakan bagi satu tempoh masa tertentu agar pembudayaan digital dapat dijayakan dengan cekap dan berkesan.

Bagi melaksanakan pembudayaan digital secara jaringan kolaborasi, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan pelan komunikasi perkhidmatan digital nasional

A2 Melaksanakan pelan komunikasi perkhidmatan digital nasional

P2 Pengukuhan Struktur Khusus Pengurusan Perubahan dan Pembudayaan Digital

Pelaksanaan pengurusan perubahan dan pembudayaan digital memerlukan satu tadbir urus atau struktur organisasi yang khusus yang berperanan melaksanakan aktiviti pengurusan perubahan yang berkaitan dengan pendigitalan Sektor Awam. Struktur khusus ini boleh diwujudkan melalui perjawatan baharu atau mobilisasi perjawatan sedia ada. Struktur ini dapat diperkasakan dengan pewujudan *content creator* bagi menghasilkan kandungan digital yang seragam, terkini, menarik dan kreatif.

Bagi mengukuhkan tadbir urus pengurusan perubahan dan pembudayaan digital, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Memperkasakan struktur tadbir urus pengurusan perubahan dan pembudayaan digital

A2 Memperkasakan *content creator* bagi menghasilkan kandungan digital yang seragam

P3 Pemantapan Pengurusan Perubahan Perkhidmatan Digital

Pengurusan perubahan merupakan elemen penting yang perlu dilaksanakan supaya inisiatif penyampaian perkhidmatan pendigitalan Kerajaan yang bersepadu dan berpaksikan rakyat dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan. Perubahan ini memerlukan anjakan paradigma bagi merealisasikan aspirasi Kerajaan digital mampan serta membawa perubahan secara berkesan ke arah kecemerlangan sesebuah organisasi melalui penjawat awam yang berminda digital.

Pembangunan Pelan Pengurusan Perubahan perkhidmatan digital yang komprehensif perlu dirangka bagi mendaya upaya pengurusan perubahan kepada semua penjawat awam di pelbagai peringkat. Pengukuhan program pengurusan perubahan serta latihan modul pembelajaran harus dilaksanakan secara berterusan bagi kelangsungan perkhidmatan digital serta memastikan penjawat awam mempunyai kompetensi dan keupayaan digital dalam menjalankan tugas.

Walaupun pelbagai inisiatif pendigitalan disediakan Kerajaan, namun masih kurang mendapat sambutan daripada agensi Sektor Awam, rakyat mahupun komuniti perniagaan. Oleh itu, semua agensi Kerajaan perlu memastikan pengurusan perubahan dilaksanakan secara menyeluruh dan berstruktur bagi menggalakkan penggunaan inisiatif digital secara menyeluruh agar tiada yang terpinggir.

Bagi memantapkan pengurusan perubahan perkhidmatan digital, dua inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menyediakan Pelan Pengurusan Perubahan yang komprehensif bagi semua perkhidmatan digital

A2 Melaksanakan program pengurusan perubahan penjawat awam dan rakyat dalam menjayakan perkhidmatan digital

6.7 TERAS STRATEGIK 7 ADAPTASI KEMUNCULAN TEKNOLOGI BAHARU YANG RELEVAN

Kemunculan teknologi baharu memberi cabaran dan perubahan pesat yang mengubah sektor perkhidmatan, ekonomi, pekerjaan dan masyarakat di Malaysia untuk terus kekal berdaya saing. Kerajaan perlu sentiasa memastikan agar perkhidmatan yang disediakan sentiasa relevan dengan keperluan semasa dalam persekitaran norma baharu bagi meningkatkan kualiti hidup rakyat dengan mengadaptasi ET seperti AI, pengkomputeran awan, IoT, *blockchain*, analitis data raya dan robotik.

Bagi merealisasikan inisiatif ET dalam Sektor Awam, tadbir urus yang merangkumi pengurusan dan penyelarasan inisiatif perlu diperkukuh, di samping memantapkan infrastruktur dan keselamatan siber yang dapat memberi keyakinan seterusnya meningkatkan penggunaaan perkhidmatan digital dalam kalangan rakyat. Adaptasi terhadap ET ini melalui pengalaman dan pendekatan berpaksikan pelanggan/rakyat dapat dilaksanakan secara berterusan merentasi agensi Sektor Awam dalam mentransformasi penyampaian perkhidmatan digital Kerajaan.

Teras ini bertujuan meningkatkan keupayaan sumber melalui penubuhan tadbir urus berpusat bagi pelaksanaan inisiatif ET Sektor Awam dan melonjakkan pelaksanaan inisiatif ET dalam kalangan agensi Sektor Awam. Teras ini mempunyai hubung kait dengan teras-teras yang sebelumnya, iaitu Teras Strategik 3: Tadbir Urus Tuntas dan Tangkas, Teras Strategik 4: Pemerkasaan dan Penyegaran Modal Insan dan Teras Strategik 5: Pengoptimuman Nilai Perkhidmatan Guna Sama yang Selamat. Selain itu, teras ini turut menyokong inisiatif MyDIGITAL dari aspek memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kecekapan proses kerja dan produktiviti.

Adaptasi kemunculan teknologi baharu yang relevan dapat direalisasikan melalui dua strategi, empat program dan 12 inisiatif seperti dalam Rajah 6.10.

STRATEGI 1 PENGURUSAN DAN PENYELARASAN *EMERGING TECHNOLOGIES* SEKTOR AWAM

- P1 PEMERKASAAN TADBIR URUS *EMERGING TECHNOLOGIES* SEKTOR AWAM
- P2 PEMANTAPAN INFRASTRUKTUR DAN KESELAMATAN SIBER *EMERGING TECHNOLOGIES* SEKTOR AWAM

STRATEGI 2 TRANSFORMASI PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL KERAJAAN MELALUI *EMERGING TECHNOLOGIES*

- P1 PELAKSANAAN PROJEK *EMERGING TECHNOLOGIES*
- P2 PEMBANGUNAN MAKMAL INOVASI KERAJAAN

Rajah 6.10 Strategi dan Program bagi Teras Strategik 7

STRATEGI 1

PENGURUSAN DAN PENYELARASAN *EMERGING TECHNOLOGIES* SEKTOR AWAM

P1 Pemerkasaan Tadbir Urus *Emerging Technologies* Sektor Awam

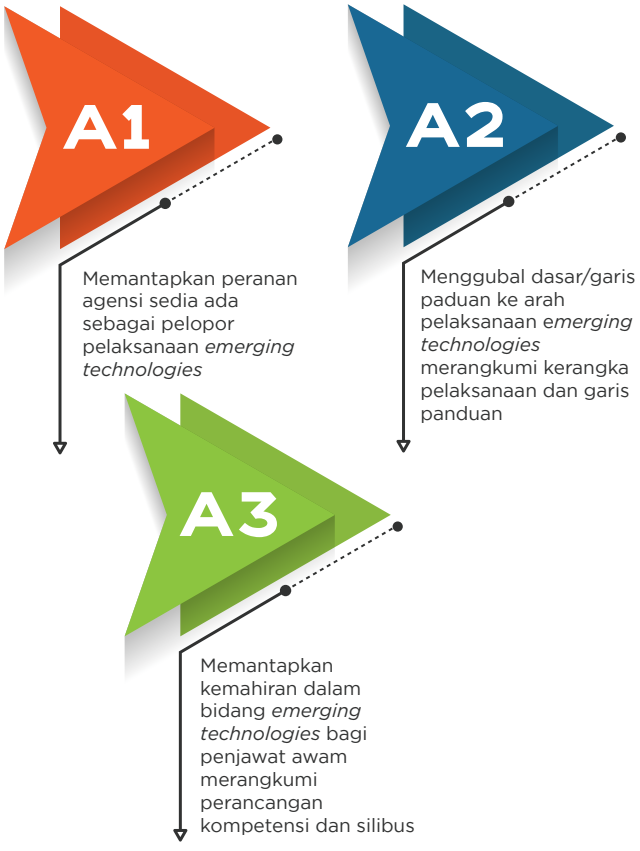
Kemajuan pesat dalam ekonomi digital dan penumpuan teknologi termasuk teknologi disruptif telah memberi kesan kepada Kerajaan, perniagaan dan individu dalam pelbagai aspek yang merangkumi daya saing ekonomi sehinggalah dalam gaya hidup seharian. Perkembangan teknologi digital yang pesat ini memerlukan struktur tadbir urus yang mantap bagi meningkatkan kecekapan dan keberkesanan penyampaian perkhidmatan Kerajaan. Agensi Sektor Awam berperanan penting sebagai pelopor dan juga pengguna dalam mengadaptasi *Emerging Technology* (ET).

Majlis Ekonomi Digital dan Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara merupakan badan tadbir urus tertinggi diperingkat nasional bertujuan menetapkan dasar, pelaksanaan serta pemantauan strategi dan inisiatif ekonomi digital serta 4IR di Malaysia. Penubuhan Majlis ini dengan struktur tadbir urus yang bersepadu bakal meningkatkan keupayaan negara dalam mengoptimumkan perkembangan teknologi 4IR dan memastikan pertumbuhan ekonomi digital, sejajar dengan hala tuju strategik negara.

Kerajaan telah mengorak langkah memperkenalkan hala tuju pendigitalan negara seperti Rangka Kerja Analitis Data Raya Negara, Rangka Kerja Kecerdasan Buatan Negara, Hala Tuju Industri 4.0 Negara dan Hala Tuju Internet Pelbagai Benda (IoT) Negara, *National AI Roadmap, Cloud Data Governance, Cloud First Policy* dan Pusat Data Kebangsaan. Selain itu, penularan pandemik Covid-19 telah menuntut Kerajaan mempercepat pembangunan teknologi 4IR dan pelaksanaan ekonomi digital selaras dengan persekitaran norma baharu. Oleh itu, dasar/garis panduan pelaksanaan ET yang jelas perlu dibangunkan menerusi pendekatan *whole-of-nation* serta kerjasama yang erat antara semua pihak yang berkaitan.

Seiring dengan kemunculan teknologi baharu serta mentransformasi sistem penyampaian perkhidmatan Kerajaan, penjawat awam perlu sentiasa bersedia dengan kemahiran, pengetahuan, minda dan budaya supaya lebih kompetitif, produktif dan berinovasi. Perancangan kompetensi dan silibus secara menyeluruh dengan memberi tumpuan dalam bidang ET akan terus diperkasakan bagi meningkatkan kemahiran dan pengetahuan penjawat awam dalam bidang AI, pengkomputeran awan, IoT, *blockchain,* analitis data raya dan robotik. Keperluan ini perlu dilihat secara bersama dengan inisiatif sedia ada yang melibatkan pembangunan kompetensi dan keupayaan digital penjawat awam oleh JPA.

Bagi memperkasakan tadbir urus ET Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:



TERAS STRATEGIK 7

P2 Pemantapan Infrastruktur dan Keselamatan Siber *Emerging Technologies* Sektor Awam

Pemantapan platform/infrastruktur, keselamatan siber dan keupayaan mobiliti ICT amat penting dalam menjamin penerimaan dan pelaksanaan ET kepada pengguna. Peluasan dan penyediaan platform/infrastruktur digital baharu seperti pelaksanaan rangkaian 5G, pengkomputeran awan dan penggunaan komputer berspesifikasi tinggi *(supercomputer)* akan membantu mempercepat pelaksanaan inisiatif ET dengan lebih cekap dan berkesan.

Ancaman keselamatan siber akan terus memberi cabaran kepada pengurusan keselamatan negara apabila berlaku peningkatan kebergantungan sepenuhnya pada inisiatif ET yang secara tidak langsung akan membawa kepada risiko keselamatan data sesebuah organisasi/negara termasuklah hilang kawalan data, pendedahan data dan maklumat organisasi/negara. Oleh itu, kerangka keselamatan siber seperti yang telah dibincangkan dalam Teras Strategik 5, Strategi 3: Pemerkasaan Perkhidmatan dan Pematuhan Keselamatan Siber akan diperkukuh secara berterusan.

Keupayaan mobiliti ICT merangkumi penggunaan perisian dan peralatan mudah alih seperti komputer riba, tablet, iPad dan telefon pintar perlu diperluas dan dipertingkatkan agar memudahkan penjawat awam dapat melaksanakan tugasan tanpa sempadan tempat serta masa. Selain itu, penggunaan perkhidmatan pengkomputeran awan juga dapat mempertingkat mobiliti bekerja dengan penggunaan storan digital yang optimum. Namun begitu, agensi perlu memastikan penggunaan peralatan mudah alih yang disambungkan kepada rangkaian dan menyimpan data rasmi Kerajaan adalah dikawal selia dengan baik agar tidak berlakunya kehilangan peralatan, pendedahan maklumat dan capaian tidak sah serta salah guna kemudahan agensi. Agensi Sektor Awam perlu memastikan polisi *bring your own device* (BYOD) disediakan dan dipatuhi bagi mengawal ancaman keselamatan siber dalam mengakses aset digital Kerajaan.

Bagi memantapkan infrastruktur dan keselamatan siber ET Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Menyediakan dan meluaskan platform/infrastruktur bagi inisiatif ET di Sektor Awam

A2 Mengukuhkan kerangka keselamatan siber bagi pelaksanaan inisiatif ET merentas Sektor Awam

A3 Mempertingkat keupayaan mobiliti ICT agensi Sektor Awam (peralatan dan perisian ICT)

STRATEGI 2

TRANSFORMASI PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL KERAJAAN MELALUI *EMERGING TECHNOLOGIES*

P1 Pelaksanaan Projek *Emerging Technologies*

Pelaksanaan ET dalam penawaran perkhidmatan Kerajaan akan menjadi pemboleh daya tadbir urus Kerajaan pada masa hadapan. Penggunaannya dalam pelbagai perkhidmatan merentasi Sektor Awam akan dapat merancakkan ekonomi digital dan produktiviti dalam ekosistem rantaian bekalan permintaan.

Kerjasama strategik antara MAMPU, MOSTI dan KKMM (SKMM) amat penting dalam mengenal pasti inisiatif ET bagi agensi Sektor Awam. Projek rintis berskala kecil akan dikenal pasti sebagai penanda aras pelaksanaan dan amalan terbaik akan menjadi panduan kepada projek selanjutnya agar dapat meminimumkan risiko pelaksanaan. Projek rintis ET yang dikenal pasti akan dilaksanakan secara pilot bagi mengetahui tahap dan impak pelaksanaannya serta potensi untuk diperluas merentasi agensi Sektor Awam.

Di samping itu, satu mekanisme pemantauan akan disedia bagi memastikan pelaksanaan ET agensi memenuhi objektif dan tempoh pelaksanaan projek. Kajian separuh penggal terhadap pelaksanaan inisiatif projek ET di agensi ini perlu diadakan bagi mendapat kesan optimum dan modifikasi penambahbaikan dapat dilakukan.

Bagi melaksanakan projek ET Sektor Awam, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Mengenal pasti projek *emerging technologies* yang bersesuaian

A2 Melaksanakan dan meluaskan inisiatif *emerging technologies* merentas agensi Sektor Awam

A3 Mewujudkan mekanisme pemantauan, kajian semula dan penambahbaikan secara berterusan

P2 Pembangunan Makmal Inovasi Kerajaan

Usaha memupuk budaya inovasi berteraskan ET dalam kalangan penjawat awam dapat direalisasikan melalui Makmal Inovasi Kerajaan yang bertujuan sebagai pusat penyelidikan dan pembangunan (R&D) dalam perkhidmatan digital Kerajaan. Kerjasama strategik antara pelbagai pihak antaranya termasuklah Sektor Awam, pihak swasta/industri, akademia dan rakyat akan menjadi fokus utama dalam meningkatkan sistem penyampaian perkhidmatan yang lebih inovatif dan kreatif.

Pembangunan model pengoperasian bagi makmal inovasi ini memerlukan perancangan yang lengkap dengan mengambil kira semua sumber yang diperlukan seperti bakat *(talent)*, persekitaran *(environment)* dan penyelesaian *(solution)* bagi penghasilan produk. Bakat serta kemahiran yang sesuai seperti arkitek penyelesaian, pereka bentuk, jurutera, pengurus perlu dikenal pasti dalam membangunkan sesuatu produk atau perkhidmatan yang berkaitan dengan ET. Selain itu, makmal inovasi juga perlu dilengkapkan dengan persekitaran kerja yang lebih dinamik dan berdaya saing bagi membolehkan penyelidik dan penggerak inovasi menguji produk serta perkhidmatan dalam persekitaran yang sebenar dan selamat.

Promosi dan pembudayaan inisiatif ET secara meluas dan berterusan melalui pelbagai saluran seperti iklan, jerayawara *(roadshow)* dan seminar perlu dilaksanakan agar perkhidmatan digital dapat dimanfaatkan dengan sepenuhnya. Inisiatif ini penting bagi memastikan rakyat peka dan menyokong usaha Kerajaan memanfaatkan teknologi baharu dalam perkhidmatan Kerajaan. Program ini adalah sejajar dengan program dan inisiatif yang diperkenalkan dalam Teras Strategik 6: Penjenamaan, Peluasan Promosi dan Pembudayaan.

Bagi membangunkan Makmal Inovasi Kerajaan, tiga inisiatif telah dikenal pasti:

A1 Membangunkan model pengoperasian makmal inovasi berasaskan *emerging technologies* Sektor Awam

A2 Membangunkan makmal inovasi berasaskan *emerging technologies* Sektor Awam bagi memacu adaptasi *emerging technologies*

A3 Mempromosikan inovasi berasaskan *emerging technologies* dalam Sektor Awam secara berterusan





7 Penjajaran Enterprise Architecture di Peringkat Strategik

7.1 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DI PERINGKAT STRATEGIK SEKTOR AWAM

Penjajaran *Enterprise Architecture* (EA) dan hala tuju serta teras PSPSA merupakan gambaran holistik yang memodelkan keseluruhan keperluan Sektor Awam serta pilihan strategik kerajaan, dalam merealisasikan matlamat dan objektif teras PSPSA. Gambaran keperluan arkitektur serta penjelasan setiap hubungan dan interaksi komponen akan memberikan panduan bagaimana sesuatu matlamat dicapai, dengan mengetengahkan pemanfaatan teknologi. Reka bentuk di peringkat strategik ini dikenali sebagai *Digital Service Design.*

Peringkat *ideation* dalam kitaran inovasi perkhidmatan memerlukan gambaran konsep yang berstruktur bagi memudahkan pemahaman terhadap tujuan reka bentuk tersebut dibangunkan. Elemen strategi biasanya digunakan untuk memodelkan penyelesaian menyeluruh suatu strategi, dan pengurusan perkhidmatan ke arah sinergi Kerajaan Digital Mampan. Hubung kait elemen dalam model penyelesaian perkhidmatan menunjukkan bagaimana penciptaan nilai dan keupayaan pelaksanaan serta sumber yang diperlukan, dalam mengoperasikan perkhidmatan digital Kerajaan secara optimum. Kementerian/Jabatan berupaya menganggarkan keperluan mereka bentuk penyelesaian perkhidmatan masing-masing menggunakan kemampuan dan sumber yang dimiliki. Hal yang demikian adalah berbeza dengan *Business Architecture*, yang khusus untuk memodelkan pengoperasian dan pengautomasian suatu proses kerja dan perkhidmatan agensi.

Digital Service Design merupakan reka bentuk perkhidmatan dan maklumat berpaksikan rakyat, meliputi perkhidmatan dan maklumat antara agensi kerajaan seperti yang dibangunkan menerusi Portal Gerbang Tunggal Kerajaan (www.malaysia.gov.my), atau aplikasi mudah alih. Kedua-dua antara muka sistem dan aplikasi tersebut memberi kemudahan untuk mendapatkan maklumat kerajaan dan urus niaga bagi transaksi yang melibatkan berlakunya pertukaran data dan maklumat, pemindahan wang, pemberian lesen atau produk antara masyarakat dan Kerajaan. Kerajaan perlu mempunyai tadbir urus pengurusan data dan maklumat yang kukuh dan selamat serta mempunyai nilai data yang bermanfaat bagi melonjak tahap kepercayaan rakyat dalam penggunaan aplikasi melibatkan transaksi yang dianggap berisiko tinggi.

Bagi maksud tersebut, reka bentuk perkhidmatan Kerajaan memerlukan gambaran arkitektur yang menyeluruh, mengambil kira perubahan keperluan rakyat serta reka bentuk penyelesaian dan perkhidmatan digital yang dinamik. *Digital service design* akan dapat memastikan *customer experience* berdasarkan Peristiwa Kehidupan MyGovernment Portal, Perkhidmatan E2E dan WoG dipenuhi.

Selanjutnya, *digital service design* akan dapat diterjemahkan ke dalam bentuk *technical service design* bagi suatu inisiatif atau projek digital, yang merangkumi *conceptual design, logical design* dan *physical design* sebagaimana yang telah digariskan dalam Panduan MyGovEA dan Panduan Kejuruteraan Sistem Aplikasi Sektor Awam (KRISA).

Penjajaran EA di peringkat strategik menumpukan kepada reka bentuk konsep atau *conceptual design* yang bertujuan menggambarkan keseluruhan proses bisnes, data, sistem aplikasi, teknologi dan sumber lain (tadbir urus dan keupayaan) dalam bentuk komponen, atau domain yang berhubung kait antara satu sama lain, selaras dengan keperluan Teras Strategik PSPSA. Hubung kait antara tiga peringkat arkitektur dan teras strategik PSPSA digambarkan dalam Rajah 7.1.



BSP dan PSP

- *Strategy Viewpoint / Motivation Viewpoint*
- *Landscape Map Viewpoint* (BA)
- *Capability Map Viewpoint* (BA) **(aset ICT- data/registri, aplikasi and teknologi)**

PSP (Teras Strategik)

- *Business Function Viewpoint* (BFV/BA)
- *Business Process Viewpoint* (BPV/BA)
- *Information Structure Viewpoint* (IA)
- *Application Usage Viewpoint* (AUV/AA)
- *Technology Usage Viewpoint* (TUV/TA) */Technology View* (TA)

Logical Design and Physical Design

- *Information Structure Viewpoint* (IA)
- *Data Model* (IA)
- *Use Case* (UML, BPNM, *Flowchart, Swimlane*) (AA)
- *ER Diagram* (AA)

Rajah 7.1 Hubung Kait Tiga Peringkat Arkitektur

Gambaran *conceptual design* yang disediakan turut menjelaskan tujuan dan objektif pembangunannya, bagaimana gambaran ini disusun atur untuk memahami hubung kait komponen arkitektur tersebut serta tingkah laku penggunaan penyelesaian, dengan mengambil kira kesannya terhadap penyedia perkhidmatan serta penerimagunaan pemilik proses atau pengguna. *Conceptual design* juga turut menggambarkan bagaimana maklumat perkhidmatan Kerajaan disediakan kepada rakyat dan komuniti perniagaan. Hubung kait arkitektur dan Teras Strategik PSPSA dijelaskan dalam Rajah 7.2.



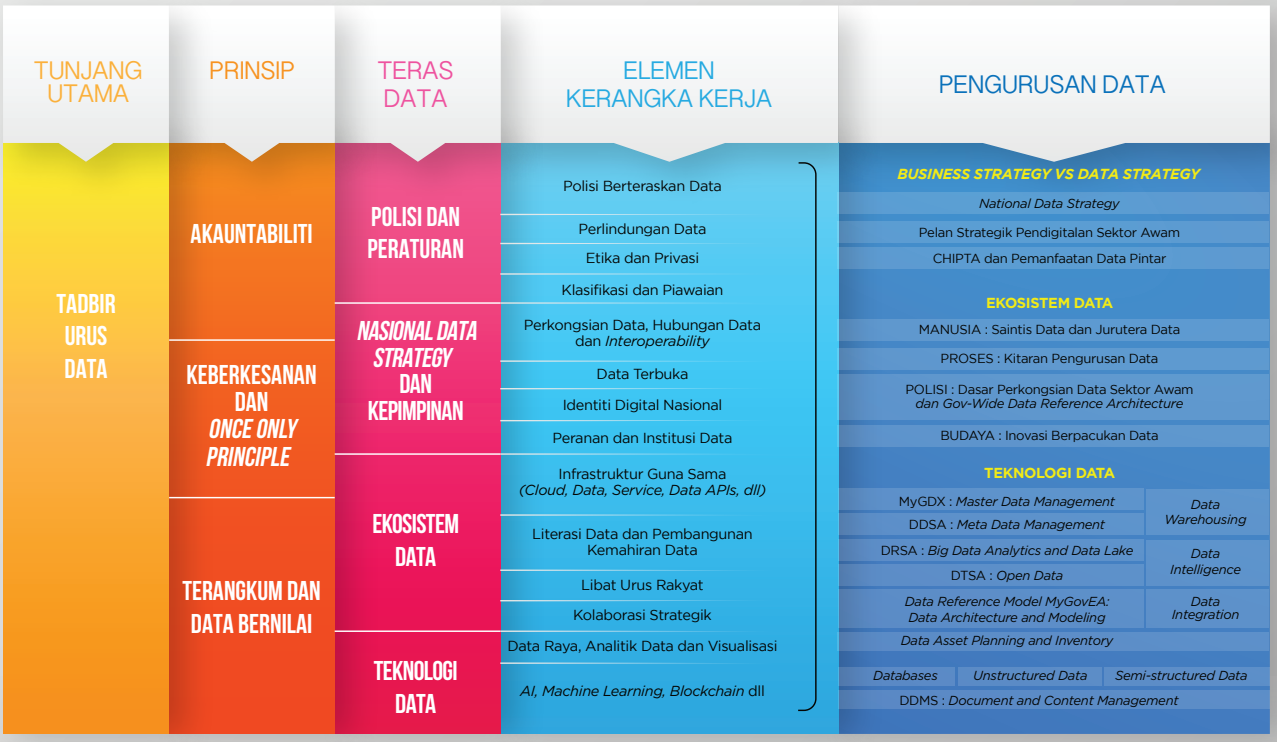
Rajah 7.2 Hubung Kait Arkitektur dan Teras Strategik PSPSA

Kedua-dua rajah tersebut menunjukkan susunan konsep yang digambarkan berupaya membantu kementerian/jabatan lebih mengetahui, memahami atau mensimulasikan penyelesaian digital melalui *conceptual design* yang dibangunkan. Gambaran *conceptual design* boleh dirujuk bagi memudahkan kementerian/jabatan untuk membangunkan *technical service* design perkhidmatan masing-masing, sebelum lakaran dan perincian *logical design* dan *physical design* disediakan, bertujuan mengharmonikan keperluan organisasi, perkhidmatan, proses kerja, penyedia perkhidmatan, pemilik proses dan pelanggan serta keperluan teknologi.

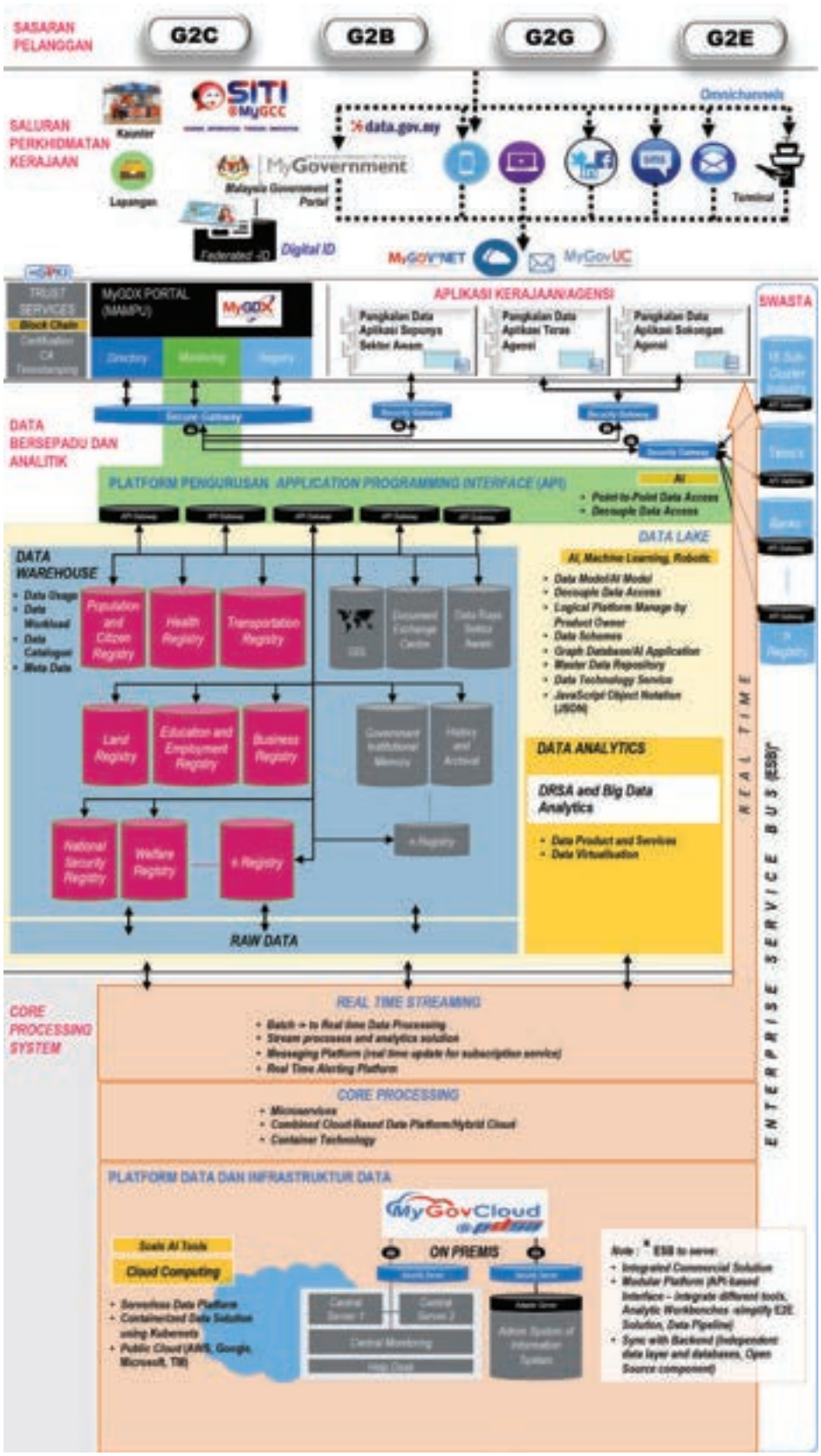
7.2 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF DATA SEKTOR AWAM

Inisiatif Data Sektor Awam merangkumi Teras Strategik 1, PSPSA yang menekankan pemanfaatan kepintaran data bagi memperkukuh pengurusan dan penyelarasan data di peringkat nasional dan Sektor Awam. Teras ini juga menjelaskan peluang untuk memanfaatkan data daripada pelbagai sumber untuk diamalkan sebagai asas kepada penggubalan polisi serta keputusan dalam perancangan, pembangunan dasar dan keberkesanan penawaran perkhidmatan digital.

Rangka Kerja Tadbir Urus Data Kerajaan Malaysia *(Malaysian Data Governance Framework-MyDGF)* yang akan dibangunkan dalam GWRA, mengadaptasikan dua rangka kerja amalan terbaik global. Pertama, Rangka Kerja Tadbir Urus Data oleh *Department of Economic and Social Affairs* (DESA), *United Nation* dalam laporan UN e-Government Survey 2020 dan kedua, Rangka Kerja Pengurusan Data dan Keperluan Strategi Data 2017 oleh *Global Data Strategy.* MyDGF telah mengambil kira elemen program, inisiatif, platform data Kerajaan semasa serta teknologi 4IR yang akan dimanfaatkan oleh Kerajaan. Gambaran MyDGF adalah seperti dalam Rajah 7.3. Gambaran keseluruhan arkitektur yang menjajarkan keperluan pengurusan data bersepadu dan analitis data bagi menyokong pemanfaatan kepintaran data adalah seperti dalam Rajah 7.4. Rajah tersebut juga menjajarkan kumpulan sasar, pangkalan data aplikasi melibatkan data pentadbiran, data transaksi dan data *real-time* yang dihubungkan melalui hab perkongsian data MyGDX dan analitis data raya. Platform data dan infrastruktur data yang dilaksanakan secara fizikal (di premis) atau menggunakan infrastruktur perkhidmatan pengkomputeran awan juga digambarkan dalam arkitektur tersebut.



Rajah 7.3 Rangka Kerja Tadbir Urus Digital Kerajaan/Malaysian Data Governance Framework - MyDGF



Rajah 7.4 Arkitektur Pengurusan Data Bersepadu dan Analitis Data

7.3 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF PERKHIDMATAN DIGITAL SEKTOR AWAM

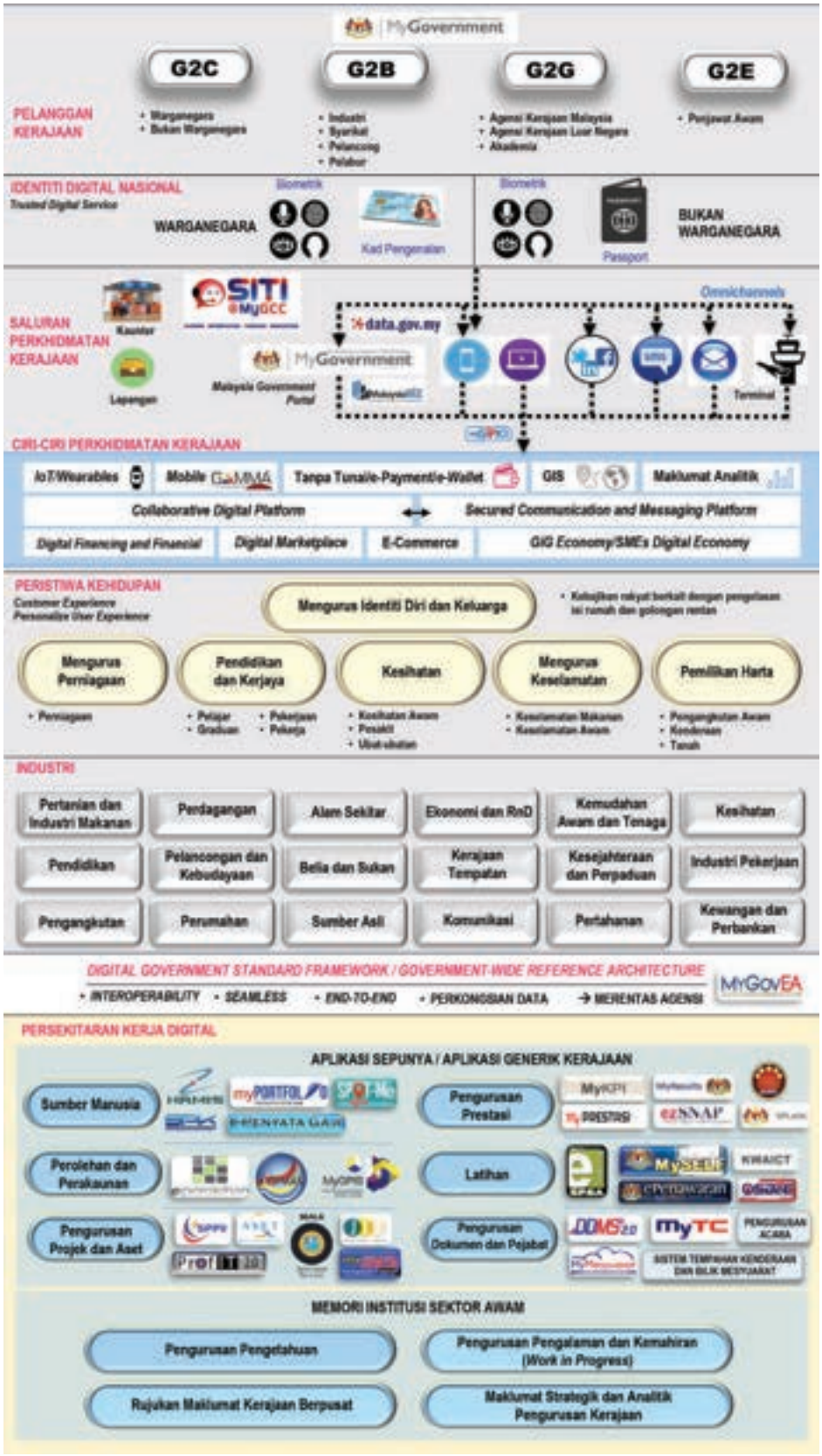
Inisiatif Perkhidmatan Digital Sektor Awam merangkumi Teras Strategik 2, PSPSA yang menjelaskan lonjakan penggunaan perkhidmatan digital berkonsepkan WoG, merangkumi pelbagai agensi penyedia perkhidmatan kepada pelbagai kumpulan sasar, menerusi satu gerbang tunggal Portal MyGovernment (www.malaysia.gov.my). Hubungan elemen ekosistem perkhidmatan digital inklusif dan bersepadu digambarkan oleh arkitektur seperti dalam Rajah 7.5. Rajah tersebut menjelaskan hubungan antara empat kumpulan sasar pelanggan Kerajaan, mengambil kira ekosistem penyelesaian melibatkan Kerajaan, sektor swasta/industri, akademia dan masyarakat *(Model Quadruple Helix)*. Kebertanggungjawaban bersama melalui jalinan kerjasama agensi pusat, kementerian dan agensi tentang isu rentas kementerian dan sektor, mengambil kira input dari peringkat atas ke peringkat bawah dan dari peringkat bawah ke peringkat atas. Kerjasama ini berupaya meningkatkan ketelusan dan penilaian dasar berasaskan data serta pemantauan oleh agensi pusat dan agensi pelaksana.

Perincian terhadap saluran perkhidmatan dan ciri-ciri perkhidmatan Kerajaan yang disediakan memfokuskan kepada keupayaan reka bentuk perkhidmatan berteraskan pelanggan atau *customer experience.* Peristiwa kehidupan rakyat serta pelanggan Kerajaan dijadikan teras dalam menyediakan pelbagai platform bersepadu mengikut kesesuaian masyarakat, komuniti perniagaan, agensi Kerajaan dan penjawat awam. Kemudahan persekitaran kerja digital digambarkan dalam dua komponen utama seperti yang berikut:

i. Keperluan aplikasi generik bagi mengurangkan pertindihan pembangunan aplikasi yang sama oleh agensi.

ii. Platform rujukan bersepadu maklumat dan pengetahuan Kerajaan melalui Memori Institusi Sektor Awam.





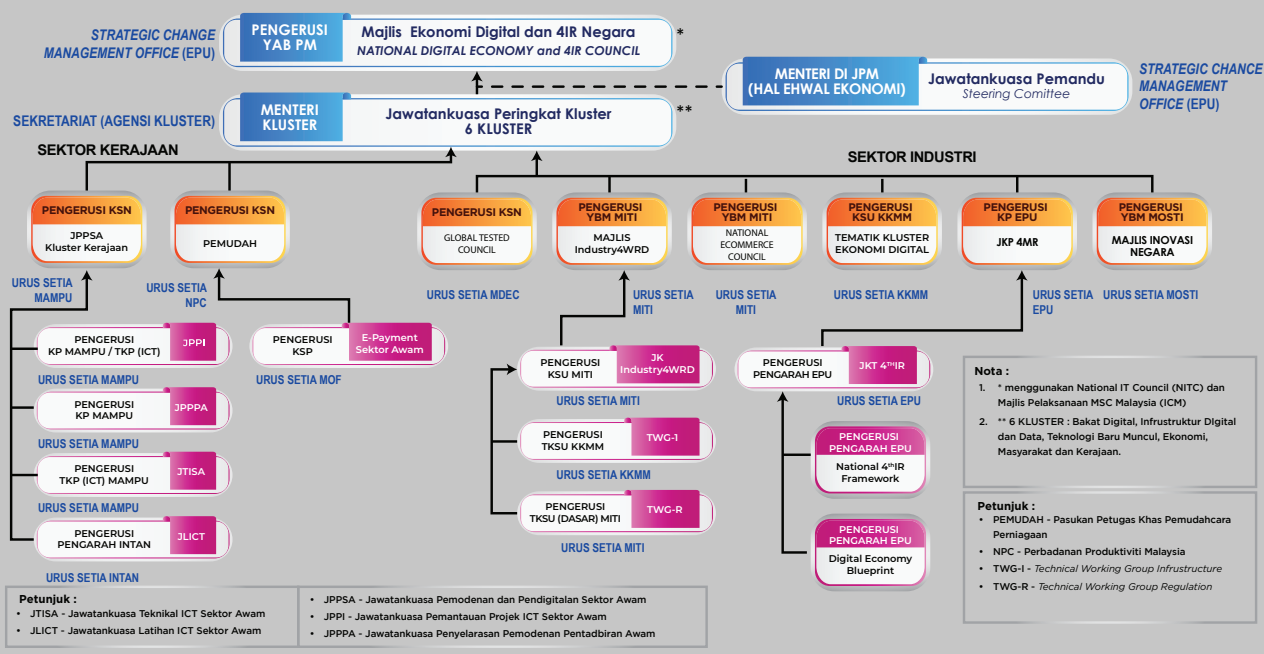
Rajah 7.5 Arkitektur Perkhidmatan Digital Inklusif dan Bersepadu

7.4 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF TADBIR URUS SEKTOR AWAM

Inisiatif Tadbir Urus Sektor Awam merangkumi Teras Strategik 3 dan Teras Strategik 7 yang menumpukan kepada keperluan tadbir urus digital di peringkat negara dan Sektor Awam bagi memastikan koordinasi inisiatif digital yang padu, dasar dan perundangan pendigitalan yang mantap, serta kefungsian organisasi ICT yang berkesan, bagi mendokong persekitaran yang dinamik selaras dengan kemunculan teknologi baharu.

Tadbir urus digital negara yang tertinggi ialah Majlis Ekonomi Digital dan 4IR Negara yang dipengerusikan oleh Perdana Menteri. Di bawah majlis ini, diwujudkan dua peringkat jawatankuasa utama, iaitu Jawatankuasa Peringkat Kluster dan Jawatankuasa Pemandu. Jawatankuasa Peringkat Kluster dipengerusikan oleh menteri-menteri berkaitan enam kluster yang telah ditetapkan, iaitu Bakat Digital; Infrastruktur Digital dan Data; Teknologi Baru Muncul; Ekonomi; Masyarakat; dan Kerajaan. Jawatankuasa Peringkat Kluster Kerajaan telah dipertanggungjawabkan kepada MAMPU sebagai sekretariat selaku penasihat teknikal bagi pembangunan dasar dan cadangan tentang perkara-perkara yang berkaitan dengan 4IR dan ekonomi digital negara dalam domain Kluster Kerajaan. Pelaksanaan Jawatankuasa Peringkat Kluster Kerajaan dilaksanakan melalui Jawatankuasa Pemodenan dan Pendigitalan Sektor Awam (JPPSA). MAMPU turut menjadi ahli Jawatankuasa Peringkat Kluster Infrastruktur Digital dan Data.

Selain itu, MAMPU turut terlibat sebagai ahli dalam pelbagai jawatankuasa yang berkaitan dengan digital yang diterajui oleh kementerian dan agensi seperti yang dijelaskan dalam Rajah 7.6.



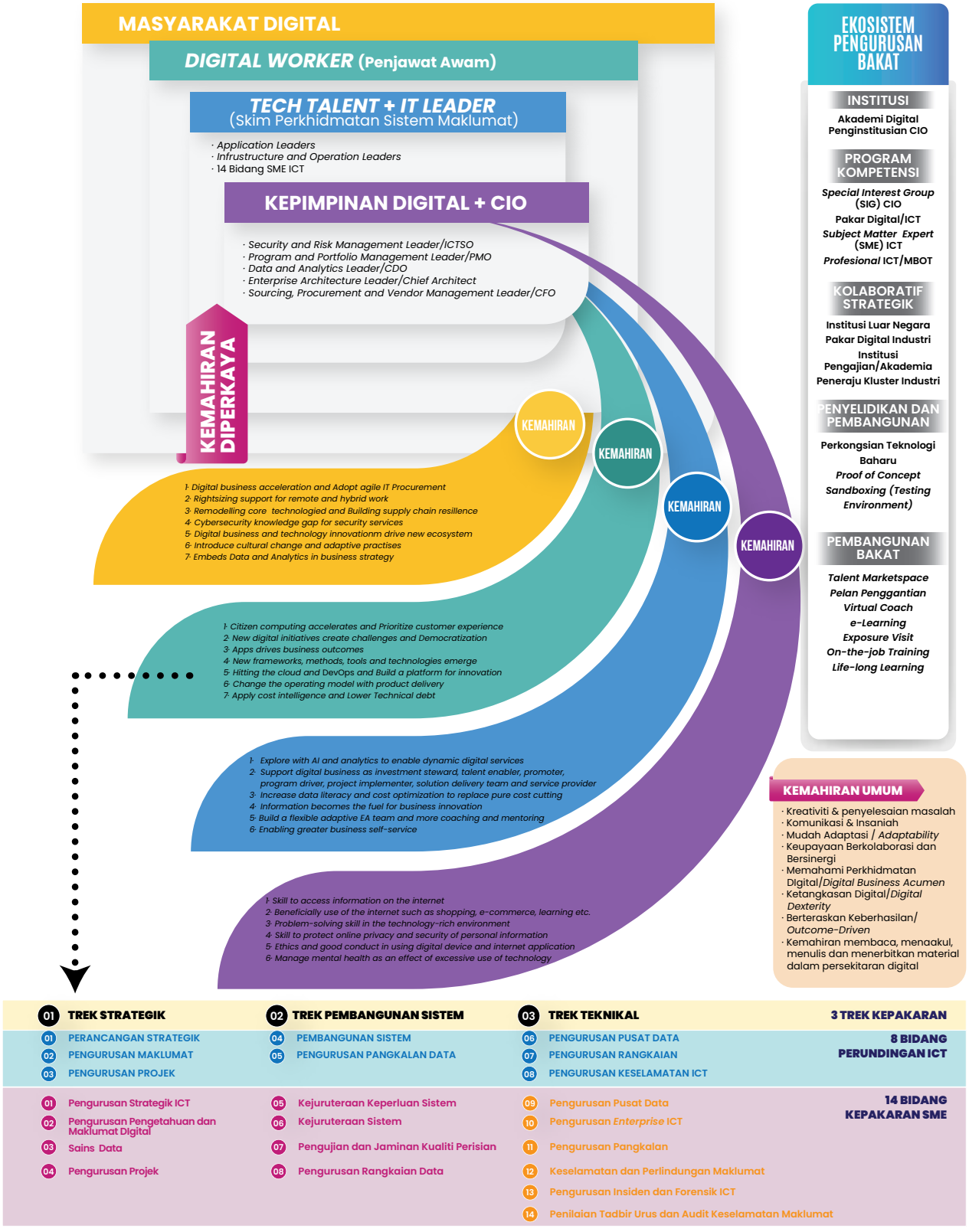
Rajah 7.6 Tadbir Urus Digital Negara dan Sektor Awam

7.5 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF KEUPAYAAN MODAL INSAN SEKTOR AWAM

Inisiatif Keupayaan Modal Insan Sektor Awam merangkumi Teras Strategik 4 dan Teras Strategik 6 yang menumpukan kepada usaha memperkasakan keupayaan penjawat awam sebagai pekerja berpengetahuan digital yang berupaya bekerja dalam persekitaran digital, di samping melaksanakan pengurusan perubahan terhadap penggunaan perkhidmatan digital. Skop ataupun objektif inisiatif pembangunan keupayaan dan pembudayaan digital ini akan memfokuskan kepada institusi CIO, pegawai teknikal ICT dan penjawat awam.

Peningkatan kompetensi, kemahiran dan kepakaran modal insan dalam pelbagai bidang digital/ICT perlu dikembangkan menerusi program pembangunan bakat *(talent development)* yang berkualiti tinggi secara berterusan. Penyediaan satu entiti khusus untuk menguruskan bakat digital Sektor Awam adalah tepat dengan pewujudan pusat kecemerlangan bagi membentuk pemimpin, CIO, pegawai teknikal dan penjawat awam sebagai masyarakat digital. Gambaran keseluruhan Kerangka Pengurusan Bakat Digital Sektor Awam adalah seperti dalam Rajah 7.7 yang menjelaskan kemahiran yang diperlukan oleh empat kategori kumpulan sasar bakat digital iaitu masyarakat digital, penjawat awam, pegawai teknikal ICT dan CIO.

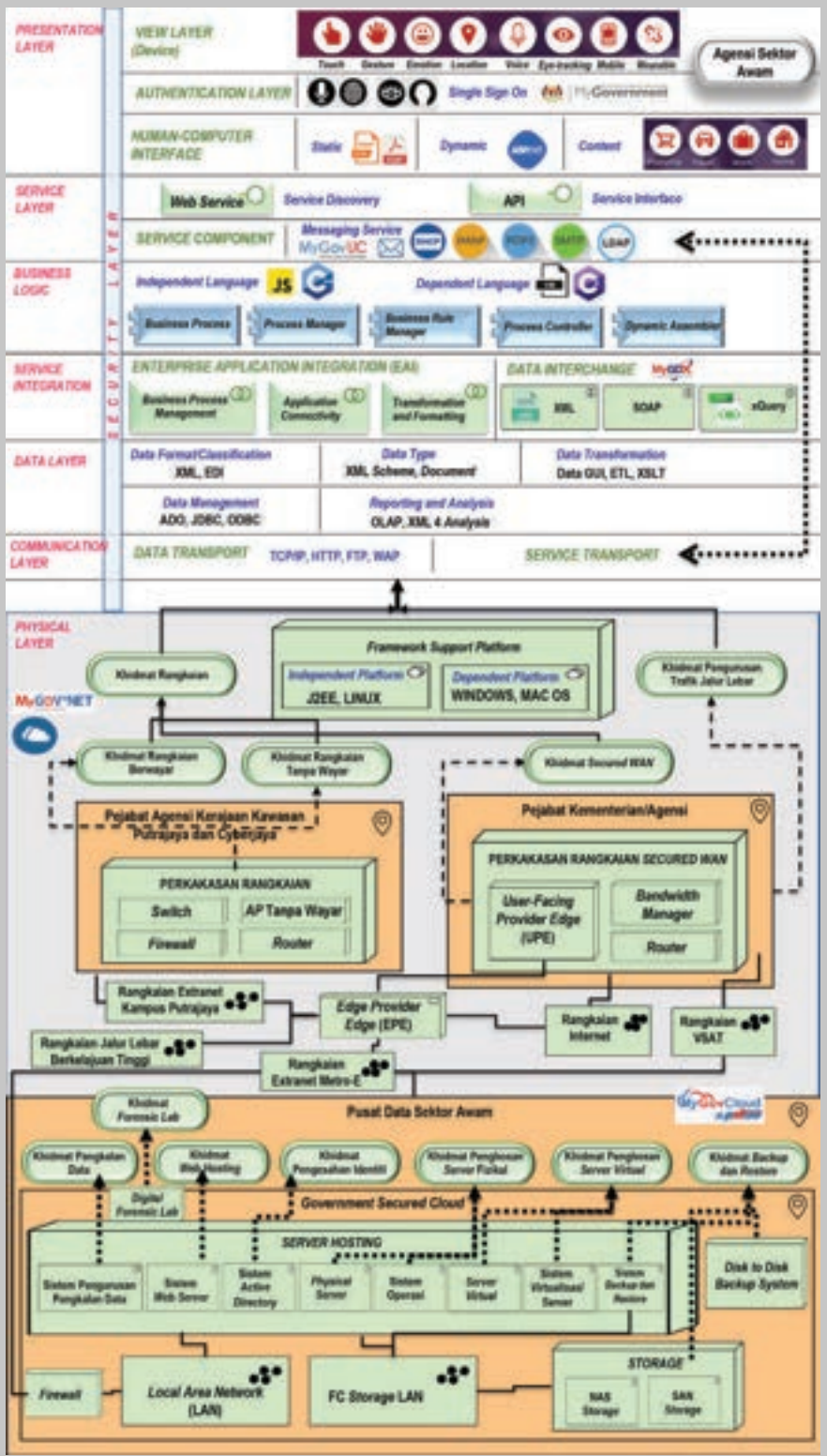
Kemahiran umum turut mengadaptasi kemahiran dapatan daripada *Laporan Gartner 2021* bertajuk *"Top Priorities for IT: Leadership Vision for 2021"* yang menekankan keperluan perubahan dan ketangkasan dalam mengadaptasikan kemahiran baharu dalam persekitaran digital, tanpa meninggalkan kemahiran utama dalam mentransformasikan perkhidmatan agensi dalam bentuk digital. Berteraskan keberhasilan dan kolaborasi yang tinggi, dituntut kepada semua penjawat awam supaya mencapai hasrat dan matlamat Agenda Digital Negara serta Agenda Pembangunan Digital Ekonomi di bawah RMKe-12. Perincian kemahiran penjawat awam sebagai *end-user,* pegawai teknikal ICT dan pemimpin digital turut mengambil kira pelbagai peranan pemimpin mengikut tugas masing-masing. Perincian kemahiran masyarakat digital pula diadaptasi daripada Laporan *OECD Skills Outlook 2019* yang turut menjadi input kepada kemahiran yang diperlukan oleh penjawat awam sebagai *digital worker* berdasarkan peranan masing-masing sebagai pendokong pelaksanaan Kerajaan Digital.



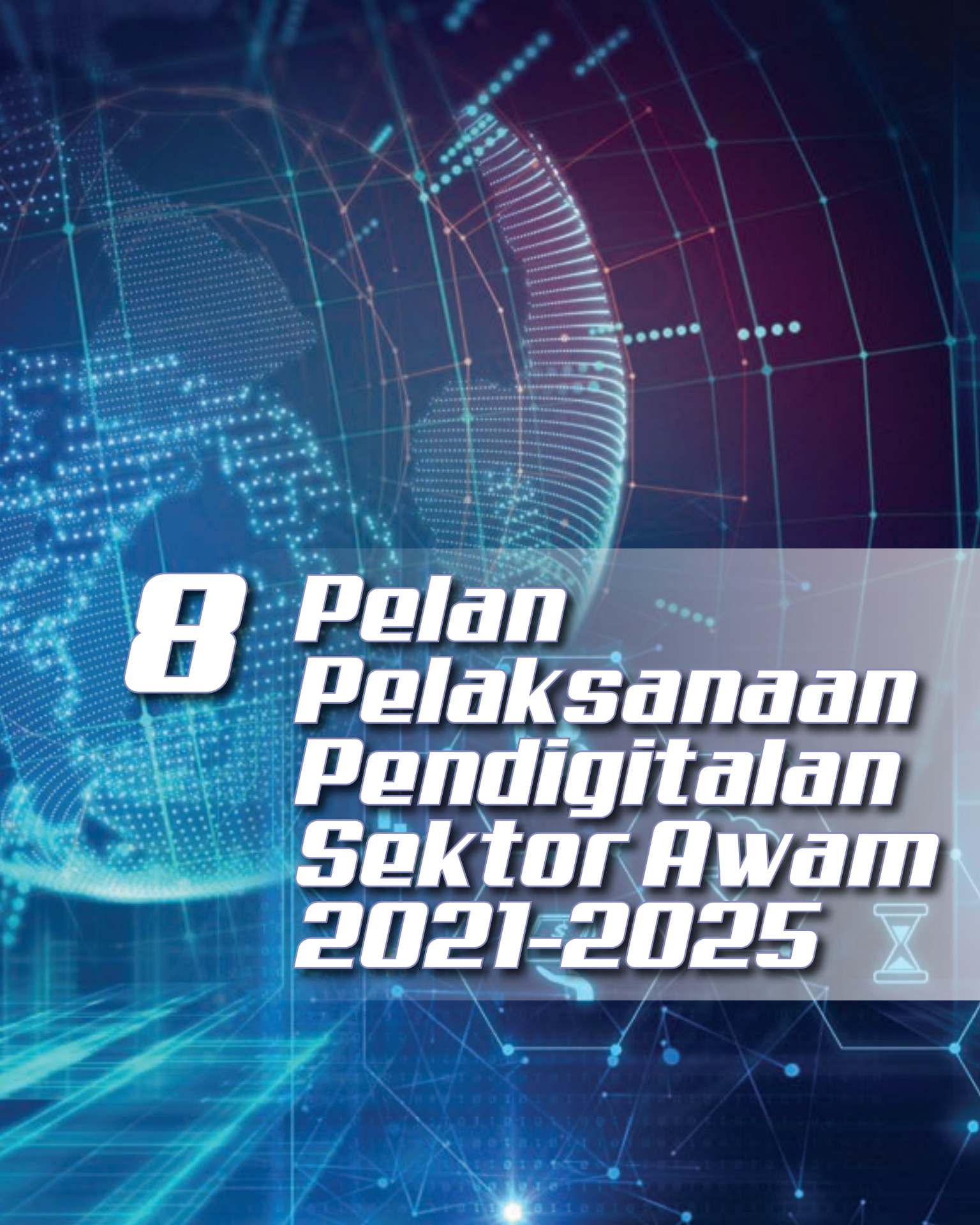
Rajah 7.7 Kerangka Pengurusan Bakat Digital Sektor Awam

7.6 *ENTERPRISE ARCHITECTURE* DOMAIN INISIATIF TEKNOLOGI DIGITAL SEKTOR AWAM

Inisiatif Teknologi Digital Sektor Awam merangkumi Teras Strategik 5 dan Teras Strategik 7, yang menumpukan inisiatif perkhidmatan guna sama infrastruktur ICT (G-ICT) dan inisiatif ET dalam Sektor Awam. MAMPU selaku agensi penyedia perkhidmatan infrastruktur digital/ICT bersepadu Sektor Awam meningkatkan perkhidmatan nilai tambah bagi pengkomputeran awan, pusat data, rangkaian, komunikasi bersepadu dan perkhidmatan keselamatan siber. Perkhidmatan nilai tambah yang disediakan turut memanfaatkan teknologi baharu atau *emerging technologies.* Gambaran arkitektur perkhidmatan guna sama ICT serta teknologi di setiap *logical* dan *physical layer* adalah seperti dalam Rajah 7.8.



Rajah 7.8 Arkitektur Teknologi bagi Logical dan Physical Layer serta Perkhidmatan Infrastruktur Berpusat Sektor Awam



8 Pelan Pelaksanaan Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025

PELAN PELAKSANAAN PENDIGITALAN SEKTOR AWAM 2021-2025

Perancangan pelaksanaan Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025 menggariskan tindakan yang perlu diambil oleh peneraju yang telah ditetapkan bagi setiap strategi, program dan inisiatif yang digariskan. Perincian kepada pelan pelaksanaan bagi setiap teras strategik adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 8.1 hingga Jadual 8.7.

TERAS STRATEGIK 1 : PEMANFAATAN KEPINTARAN DATA

Jadual 8.1 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 1

S1 PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENYELARASAN DATA		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pengukuhan Struktur Tadbir Urus Data	A1. Menubuhkan sebuah organisasi yang menerajui pelaksanaan inisiatif data nasional	DOSM MAMPU KKMM AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Mewujudkan tadbir urus data nasional	DOSM MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Menggubal hala tuju data nasional (*National Data Strategy*)	DOSM MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A4. Mewujudkan satu bahagian khusus pengurusan dan pelaksanaan inisiatif data di kementerian/agensi	AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P2. Pemantapan Akta, Dasar, Piawaian Dan Garis Panduan Inisiatif Data	A1. Melaksanakan kajian keperluan akta, dasar, piawaian dan garis panduan berkaitan inisiatif data	AGC CGSO KKMM MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Memantapkan akta, dasar, piawaian dan garis panduan berkaitan inisiatif data						
P3. Pengukuhan Hab Perkongsian dan Pengurusan Data	A1. Memperkukuh hab perkongsian data Kerajaan	MAMPU					
	A2. Melaksanakan peningkatan dan migrasi portal hab perkongsian dan pengurusan data	MAMPU					
	A3. Melaksanakan peningkatan perkhidmatan integrasi dan *web services* (API)	MAMPU					

Jadual 8.1 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 1 (Sambungan)

S2 PENGUKUHAN INISIATIF DATA TERBUKA		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemerkasaan Data Terbuka	A1. Memantapkan mekanisme penerbitan data berkualiti sejajar standard antarabangsa	MAMPU					
	A2. Memantapkan pembangunan inovasi berpacukan data terbuka bagi pembangunan produk data yang inovatif dan berdaya saing	MAMPU					
	A3. Mengaplikasikan amalan *Open Contracting Data Standard* (OCDS) dan *Open Contracting for Infrastructure Data Standard* (OC4IDS)	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A4. Mewujudkan kerangka penilaian prestasi data terbuka berasaskan amalan baik penilaian di peringkat global	MAMPU					
	A5. Membangunkan Indeks Data Terbuka Malaysia dan mengukuhkan platform Infrastruktur Data Terbuka	MAMPU					
P2. Pengukuhan Kolaborasi Strategik	A1. Mempertingkat kolaborasi strategik bersama-sama dengan pihak industri, akademia dan komuniti Data Terbuka Malaysia	MAMPU					
	A2. Memantapkan kelangsungan kolaborasi strategik di peringkat antarabangsa	MAMPU					

Jadual 8.1 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 1 (Sambungan)

S3 PEMERKASAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN KERAJAAN BERASASKAN KEPINTARAN DATA		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Peluasan Inisiatif Analitis Data Raya Sektor Awam (DRSA)	A1. Mengkaji dan mengenal pasti produk data raya berimpak tinggi Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Membangunkan produk data raya berimpak tinggi Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Meluaskan produk data raya berimpak tinggi merentasi Sektor Awam dan swasta	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P2. Pembangunan Analitis Data Raya dan Kecerdasan Buatan Sektor Awam	A1. Melaksanakan kajian kesediaan pelaksanaan analitis data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Membangunkan inisiatif analitis data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Melaksanakan kajian keberkesanan dan impak pelaksanaan data raya dan kecerdasan buatan Sektor Awam bagi ramalan dalam pembuatan keputusan	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A4. Memberikan khidmat perundingan dan menjadi pakar rujuk dalam bidang analitis data raya dan kecerdasan buatan di peringkat Sektor Awam	MAMPU					
	A5. Melaksanakan penyelidikan inovasi analitis data raya dan kepintaran data	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

TERAS STRATEGIK 2 : PENERAJU PERKHIDMATAN DIGITAL INKLUSIF & BERSEPADU

Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2

S1 PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERPAKSIKAN RAKYAT		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Peningkatan Perkhidmatan Digital Berkonsepkan Keseluruhan Kerajaan *(Whole of Government)*	A1. Melaksanakan kajian pemantapan dan penambahbaikan Portal MyGovernment	MAMPU					
	A2. Menyediakan dan/atau mengintegrasikan perkhidmatan digital barisan hadapan kerajaan	MAMPU					
	A3. Mengintegrasikan perkhidmatan digital berdasarkan kehendak/ perspektif rakyat yang melibatkan perkhidmatan merentas kerajaan, swasta, industri dan rakyat	MAMPU					
	A4. Migrasi *single sign on* (SSO) Identiti Digital Nasional tentang perkhidmatan digital sedia ada dan integrasi SSO Identiti Digital Nasional bagi perkhidmatan digital baharu di Portal MyGovernment	MAMPU					
	A5. Mengurus dan menyelenggara perkhidmatan Portal MyGovernment bagi memastikan kelancaran pengoperasian portal dan perkhidmatan	MAMPU					

Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2 (sambungan)

S1 PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERPAKSIKAN RAKYAT		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P2. Peningkatan Perkhidmatan Digital Sektor Awam Melalui Pendekatan MyGovEA	A1. Menambah baik reka bentuk perkhidmatan digital *end-to-end* berdasarkan kluster perkhidmatan di bawah lima sektor utama, iaitu ekonomi, sosial, infrastruktur, keselamatan dan pentadbiran awam	MAMPU					
	A2. Mereka bentuk perkhidmatan *Whole of Government* (WoG) melalui standard perkhidmatan, pengurusan data, integrasi aplikasi dan teknologi serta keselamatan dalam *Government Wide Reference Architecture*	MAMPU					
	A3. Mereka bentuk perkhidmatan digital *end-to-end* secara vertikal di agensi	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A4. Melaksanakan peningkatan kandungan dan infrastruktur repositori MyGovEA Sektor Awam	MAMPU					
	A5. Melaksanakan pembudayaan dan peningkatan keupayaan agensi dalam mereka bentuk ekosistem perkhidmatan digital Sektor Awam melalui penggunaan gambaran arkitektur secara menyeluruh	MAMPU					

Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2 (sambungan)

S1 PEMERKASAAN PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL BERPAKSIKAN RAKYAT		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P3. Pemantapan dan Peluasan Identiti Digital Nasional	A1. Membangunkan Rangka Kerja Identiti Digital Nasional	KKMM KDN					
	A2. Melaksanakan Identiti Digital Nasional	KKMM KDN					
	A3. Menyediakan khidmat perundingan dan promosi yang berkaitan dengan perkhidmatan Identiti Digital Nasional	KKMM KDN					
P4. Pemantapan Perkhidmatan Aplikasi Mudah Alih Sistem Penyampaian Kerajaan	A1. Menaik taraf platform Galeri Aplikasi Mudah Alih	MAMPU					
	A2. Melaksanakan kajian keperluan dan membangunkan aplikasi mudah alih sistem penyampaian Kerajaan	AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2 (sambungan)

S2 PEMERKASAAN EKONOMI DIGITAL MELALUI INISIATIF PENDIGITALAN		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemantapan Inisiatif Masyarakat Tanpa Tunai	A1. Mewujudkan satu mekanisme penyelarasan platform perkhidmatan pembayaran tanpa tunai yang standard bagi urusan Kerajaan	MOF					
	A2. Meningkatkan penyediaan dan peluasan penggunaan perkhidmatan pembayaran tanpa tunai dalam Sektor Awam	MOF MAMPU					
P2. Pembangunan Model Perkongsian Baharu Awam-Swasta	A1. Membangunkan mekanisme dalam penyediaan digital Kerajaan secara kerjasama awam-swasta merangkumi dasar, garis panduan dan prosedur operasi standard ke arah *digital marketspace*	MAMPU					
	A2. Menyediakan perkhidmatan digital Kerajaan atau berbentuk nilai tambah kepada perkhidmatan digital Kerajaan melalui kerjasama awam-swasta	MAMPU					
P3. Pembangunan Malaysian *Government Collaborative Digital Platform*	A1. Menyediakan saluran komunikasi yang eksklusif dan selamat antara Kerajaan, sektor perniagaan dan rakyat	MAMPU					
	A2. Mewujudkan platform yang memperkasa berkolaborasi antara Kerajaan dan penggiat ekonomi • *Digital Financing and Financial Platform* • *Digital Economy Management* • *Digital Business*	MAMPU					
	A3. Menyediakan *data intelligence* yang merentasi kedua-dua platform *marketspace* dan perkhidmatan teknologi permesejan dalam membuat analisis berdasarkan data	MAMPU					

Jadual 8.2 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 2 (sambungan)

S3 PEMERKASAAN EKOSISTEM KONDUSIF PERSEKITARAN KERJA DIGITAL PENJAWAT AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemantapan Perkhidmatan Aplikasi Generik Kerajaan	A1. Menambah baik dan meluaskan penggunaan aplikasi generik Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Mewujudkan mekanisme perancangan, penyelarasan pembangunan dan pelaksanaan perkongsian pintar aplikasi generik	MAMPU					
	A3. Mewujudkan repositori aplikasi generik Kerajaan	MAMPU					
P2. Pemantapan Pengurusan Memori Institusi Sektor Awam	A1. Membangunkan pengurusan ekosistem kerja digital Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Meningkatkan dan menambah baik Sistem Pengurusan Dokumen Digital	MAMPU					
	A3. Membangunkan repositori pengurusan pengetahuan Sektor Awam	MAMPU					

TERAS STRATEGIK 3 : TADBIR URUS TUNTAS DAN TANGKAS

Jadual 8.3 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 3

S1 PEMANTAPAN TADBIR URUS DIGITAL		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Rasionalisasi Tadbir Urus Digital	A1. Mewujudkan majlis tertinggi yang menentukan hala tuju Kerajaan dalam memacu agenda pendigitalan negara	EPU	■	■			
	A2. Mewujudkan jawatankuasa baharu dan memperkasakan peranan jawatankuasa sedia ada yang berkaitan dengan ICT/ digital	MAMPU	■	■			
P2. Pembangunan Pekeliling dan Garis Panduan Inisiatif Digital	A1. Menggubal pekeliling/garis panduan baharu yang relevan dengan pendigitalan Sektor Awam	MAMPU	■	■	■	■	■
	A2. Menyelaraskan semula pekeliling/garis panduan pendigitalan sedia ada	MAMPU	■	■	■	■	■
	A3. Memperkukuh naziran pekeliling/garis panduan pendigitalan	MAMPU	■	■	■	■	■
P3. Pemantapan Jaminan Kualiti Perkhidmatan Digital	A1. Membangunkan rangka kerja dan garis panduan jaminan kualiti perisian	MAMPU	■	■			
	A2. Memperoleh Akreditasi Makmal Jaminan Kualiti Perisian di bawah persijilan ISO/IEC 17025	MAMPU	■	■	■	■	■
	A3. Mewujudkan struktur tadbir urus jaminan kualiti perisian Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI	■	■	■	■	■
P4. Pemantapan Pengurusan Perolehan Projek Digital Sektor Awam	A1. Menyediakan pekeliling /garis panduan bagi perolehan kontrak berpusat dan kontrak panel	MOF MAMPU	■				
	A2. Mewujudkan garis panduan perolehan tangkas berdasarkan keperluan semasa	MOF MAMPU		■			

Jadual 8.3 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 3 (sambungan)

S2 PEMERKASAAN EKOSISTEM PENGURUSAN PEMODENAN BAGI MENERAJUI PENDIGITALAN SEKTOR AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pembangunan Organisasi Peneraju Perkhidmatan Digital Sektor Awam	A1. Mengukuhkan fungsi dan peranan MAMPU bagi kelangsungan perkhidmatan digital Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Mewujudkan organisasi khusus peneraju pendigitalan Sektor Awam	MAMPU					
P2. Rasionalisasi Struktur dan Fungsi Perkhidmatan Digital Sektor Awam	A1. Membangunkan model pengoperasian digital di peringkat kementerian/agensi	MAMPU					
	A2. Melaksanakan model pengoperasian digital di peringkat kementerian/agensi	MAMPU					
P3. Pemantapan Ekosistem Perkhidmatan Awam	A1. Membangunkan mekanisme ekosistem pemodenan penyampaian perkhidmatan Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Mengoptimumkan inovasi proses kerja bagi pemodenan perkhidmatan awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Memantapkan inisiatif reformasi/pembaharuan pentadbiran awam bagi meningkatkan kualiti perkhidmatan awam	MAMPU					

Jadual 8.3 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 3 (sambungan)

S3 PEMERKASAAN KEPIMPINAN STRATEGIK SEKTOR AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemerkasaan Peranan serta Struktur GCIO dan CIO Sektor Awam	A1. Mewujudkan jawatan CIO mengikut kluster perkhidmatan di peringkat Sektor Awam	MAMPU JPA					
	A2. Melantik dan memperkasakan peranan serta struktur GCIO dan CIO di peringkat kementerian/agensi	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P2. Pemantapan Pengurusan ICT Kementerian/ Agensi	A1. Menambah baik peranan Pengurus ICT dalam mengurus program pendigitalan	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Mewujudkan jawatan Pengurus Data di peringkat kementerian/agensi	MAMPU JPA					
	A3. Melantik dan memperkasakan peranan Pengurus Data di peringkat kementerian/agensi	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

TERAS STRATEGIK 4 : PEMERKASAAN DAN PENYEGARAN MODAL INSAN

Jadual 8.4 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 4

S1 PEMERKASAAN KEUPAYAAN DAN PENGEKALAN BAKAT PEMIMPIN DIGITAL		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemerkasaan Program Kepimpinan Digital	A1. Melaksanakan program peningkatan kesedaran digital bagi kempimpinan digital	MAMPU					
	A2. Mewujudkan *Special Interest Group* (SIG) di kalangan CIO	MAMPU					
	A3. Mengadakan lawatan eksekutif ke negara-negara ASEAN atau negara maju (*exposure visit*)	MAMPU					
P2. Pemantapan Keupayaan Kompetensi dan Pengekalan Bakat Pemimpin Digital	A1. Memperkasakan keupayaan dan kompetensi pemimpin digital	MAMPU					
	A2. Melaksanakan program kepimpinan dan insaniah	MAMPU					
	A3. Mengasah bakat pemimpin digital	MAMPU					

Jadual 8.4 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 4 (sambungan)

S2 PENGUKUHAN PENGURUSAN DAN PENGEKALAN BAKAT PERSONEL PERKHIDMATAN SISTEM MAKLUMAT		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemerkasaan Pengurusan Modal Insan dan Kemajuan Kerjaya Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	A1. Memantapkan mekanisme penempatan Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat mengikut bidang kepakaran	MAMPU					
	A2. Mengukuhkan pelan penggantian untuk penempatan Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	MAMPU					
P2. Pemantapan dan Pengekalan Bakat Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	A1. Membangunkan pelan kompetensi merangkumi silibus kursus mengikut bidang kepakaran	MAMPU					
	A2. Membangunkan kompetensi melalui kolaborasi strategik bersama-sama dengan kumpulan akademia dan pihak industri	MAMPU					
	A3. Meningkatkan Pengiktirafan Persijilan Profesional mengikut bidang kepakaran	MAMPU					
P3. Pembangunan Keupayaan Kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	A1. Memperkasakan pelan pembangunan keupayaan kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	MAMPU					
	A2. Melaksanakan program keupayaan kompetensi Personel Perkhidmatan Sistem Maklumat	MAMPU					

Jadual 8.4 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 4 (sambungan)

S3 PEMANTAPAN KOMPETENSI DIGITAL PERSONEL SEKTOR AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pembangunan *Public Sector Digital Talent*	A1. Memperkasakan P*ublic Sector Digital Talent Roadmap* seiring dengan perkembangan teknologi semasa	MAMPU JPA					
	A2. Melaksanakan program pembangunan kompetensi berdasarkan *roadmap*	MAMPU JPA					
	A3. Membangunkan kompetensi melalui kolaborasi strategik bersama-sama kumpulan akademia dan pihak industri	MAMPU					
P2. Pewujudan Akademi Digital Sektor Awam	A1. Melaksanakan kajian bagi mewujudkan Akademi Digital Sektor Awam serta pembudayaan digital	MAMPU JPA					
	A2. Membangunkan Akademi Digital Sektor Awam bagi membentuk pemikiran digital, membangunkan keupayaan dan kompetensi penjawat awam	MAMPU JPA					

TERAS STRATEGIK 5 : PENGOPTIMUMAN NILAI PERKHIDMATAN GUNA SAMA YANG SELAMAT

Jadual 8.5 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 5

S1 PEMANTAPAN INFRASTRUKTUR PENGKOMPUTERAN AWAN SEKTOR AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pengukuhan Perkhidmatan Pusat Data Sektor Awam (MyGovCloud@PDSA)	A1. Memperluas dan mengukuhkan perkhidmatan MyGovCloud@PDSA untuk memenuhi keperluan agensi Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Mengukuhkan ICT dan infrastruktur MyGovCloud@PDSA untuk memenuhi keperluan agensi Sektor Awam	MAMPU					
	A3. Mengukuhkan perkhidmatan rangkaian luas dan internet MyGovCloud@PDSA	MAMPU					
	A4. Memanfaatkan teknologi AI/ML, IoT dan BDA dalam ramalan *behavioural actions* merangkumi rangkaian, keselamatan dan pemantauan	MAMPU					
P2. Pengurusan dan Penyelarasan Penerima-gunaan *Public Cloud* di Sektor Awam	A1. Menyediakan garis panduan penggunaan perkhidmatan *cloud* Sektor Awam dan *cloud first policy*	MAMPU					
	A2. Membangunkan satu rangka kerja pengurusan, penyelarasan dan pemantauan penggunaan *public cloud* secara terurus dan selamat	MAMPU					
	A3. Memperkukuh infrastruktur dan persekitaran MyGovCloud@PDSA bagi membolehkan pelaksanaan *hybrid cloud*	MAMPU					
	A4. Melaksanakan kolaborasi dengan *public clouds service providers* bagi mendapatkan perkhidmatan dan nilai terbaik untuk agensi Sektor Awam	MAMPU					
P3. Migrasi Pusat Data Agensi ke Pusat Data Sektor Awam (MyGovCloud@PDSA)	A1. Membangunkan pelan pelaksanaan migrasi pusat data agensi ke MyGovCloud@PDSA	MAMPU					
	A2. Melaksanakan program pengurusan perubahan peralihan pusat data agensi ke Pusat Data Sektor Awam secara berpusat	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

Jadual 8.5 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 5 (sambungan)

S2 PEMANTAPAN KEUPAYAAN RANGKAIAN DAN KOMUNIKASI DIGITAL		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Peningkatan dan Peluasan Perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)	A1. Memantapkan polisi penggunaan perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)	MAMPU					
	A2. Mengkonsolidasi perkhidmatan rangkaian agensi Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Melaksanakan kajian impak dan kajian keperluan perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)	MAMPU					
	A4. Melaksanakan dan menaik taraf perkhidmatan Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGov*Net)	MAMPU					
P2. Pengukuhan dan Peluasan Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGovUC)	A1. Memantapkan polisi penggunaan perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGovUC)	MAMPU					
	A2. Meneruskan kesinambungan serta meluaskan perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan (MyGovUC) kepada agensi Sektor Awam	MAMPU					
	A3. Melaksanakan program pengurusan perubahan dan promosi agar perkhidmatan MyGovUC digunakan secara optimum	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A4. Melaksanakan persekitaran kolaboratif digital (*messaging*) Sektor Awam	MAMPU					

Jadual 8-5: Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 5 (sambungan)

S3 PEMERKASAAN PERKHIDMATAN DAN PEMATUHAN KESELAMATAN SIBER		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pengukuhan Perkhidmatan dan Pengurusan Keselamatan Siber Nasional	A1. Memantau dan melaksanakan Strategi Keselamatan Siber Negara sedia ada	NACSA					
	A2. Membangunkan dan melaksanakan perancangan Strategi Keselamatan Siber Negara baharu	NACSA					
	A3. Memantapkan peranan dan organisasi Agensi Keselamatan Siber Negara yang lebih optimum	NACSA					
P2. Pengukuhan Perkhidmatan dan Pengurusan Keselamatan Siber Sektor Awam	A1. Memantapkan dan meluaskan perkhidmatan Prasarana Kunci Awam Kerajaan (MyGPKI)	MAMPU					
	A2. Memperkasakan dan meluaskan perkhidmatan *Malaysia Government Digital Forensic Lab* (MyDFLab)	MAMPU					
	A3. Memantapkan perkhidmatan perlindungan ketirisan maklumat Sektor Awam	NACSA MAMPU					
P3. Pematuhan Keselamatan Siber Agensi Sektor Awam	A1. Memantapkan tadbir urus risiko dan pematuhan keselamatan di agensi Sektor Awam	AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI NACSA					
	A2. Melaksanakan jaminan kualiti keselamatan bagi peralatan ICT						
	A3. Meningkatkan keselamatan maklumat dan aset ICT agensi Sektor Awam agar dilindungi daripada ancaman dan serangan *malware*						

TERAS STRATEGIK 6 : PENJENAMAAN, PELUASAN PROMOSI DAN PEMBUDAYAAN

Jadual 8.6 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 6

S1 PEMBANGUNAN PENJENAMAAN NASIONAL		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemusatan Penjenamaan Tunggal bagi Perkhidmatan Digital	A1. Mewujudkan Penjenamaan Nasional untuk meningkatkan keyakinan pengguna	KKMM MAMPU					
	A2. Menetapkan *brand value* untuk pendigitalan perkhidmatan	KKMM MAMPU					
	A3. Mendapatkan pengiktirafan harta intelek bagi penjenamaan yang dibangunkan	KKMM MAMPU					
P2. Peningkatan Promosi Perkhidmatan Digital	A1. Meningkatkan promosi dan publisiti digital melalui pelbagai saluran dan media	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Melaksanakan kolaborasi strategik dengan sektor swasta	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

Jadual 8.6 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 6 (sambungan)

S2 PEMANTAPAN PROGRAM PEMBUDAYAAN DAN PENGURUSAN PERUBAHAN PERKHIDMATAN DIGITAL		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pelaksanaan Pembudayaan Digital Secara Jaringan Kolaborasi	A1. Membangunkan pelan komunikasi perkhidmatan digital nasional	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Melaksanakan pelan komunikasi perkhidmatan digital nasional	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P2. Pengukuhan Struktur Khusus Pengurusan Perubahan dan Pembudayaan Digital	A1. Memperkasakan struktur tadbir urus pengurusan perubahan dan pembudayaan digital	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Memperkasakan *content creator* bagi menghasilkan kandungan digital yang seragam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P3. Pemantapan Pengurusan Perubahan Perkhidmatan Digital	A1. Menyediakan Pelan Pengurusan Perubahan yang komprehensif bagi semua perkhidmatan digital	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A2. Melaksanakan program pengurusan perubahan penjawat awam dan rakyat dalam menjayakan perkhidmatan digital	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

TERAS STRATEGIK 7 : ADAPTASI KEMUNCULAN TEKNOLOGI BAHARU YANG RELEVAN

Jadual 8.7 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 7

S1 PENGURUSAN DAN PENYELARASAN *EMERGING TECHNOLOGIES* SEKTOR AWAM		PENERAJU UTAMA	2021	2022	2023	2024	2025
P1. Pemerkasaan Tadbir Urus *Emerging Technologies* Sektor Awam	A1. Memantapkan peranan agensi sedia ada sebagai pelapor pelaksanaan *emerging technologies*	MOSTI KKMM(SKMM) MAMPU					
	A2. Menggubal dasar/garis panduan ke arah pelaksanaan *emerging technologies* merangkumi kerangka pelaksanaan dan garis panduan	MOSTI MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
	A3. Memantapkan kemahiran dalam bidang *emerging technologies* bagi penjawat awam merangkumi perancangan kompetensi dan silibus	JPA MAMPU MOSTI AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					
P2. Pemantapan Infrastruktur dan Keselamatan Siber *Emerging Technologies* Sektor Awam	A1. Menyediakan dan meluaskan platform/ infrastruktur bagi inisiatif *emerging technologies* dalam Sektor Awam	MAMPU					
	A2. Mengukuhkan kerangka keselamatan siber bagi pelaksanaan inisiatif *emerging technologies* merentas Sektor Awam	NACSA					
	A3. Mempertingkat keupayaan mobiliti ICT agensi Sektor Awam (peralatan dan perisian ICT)	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI					

Jadual 8.7 Pelan Pelaksanaan Teras Strategik 7 (sambungan)

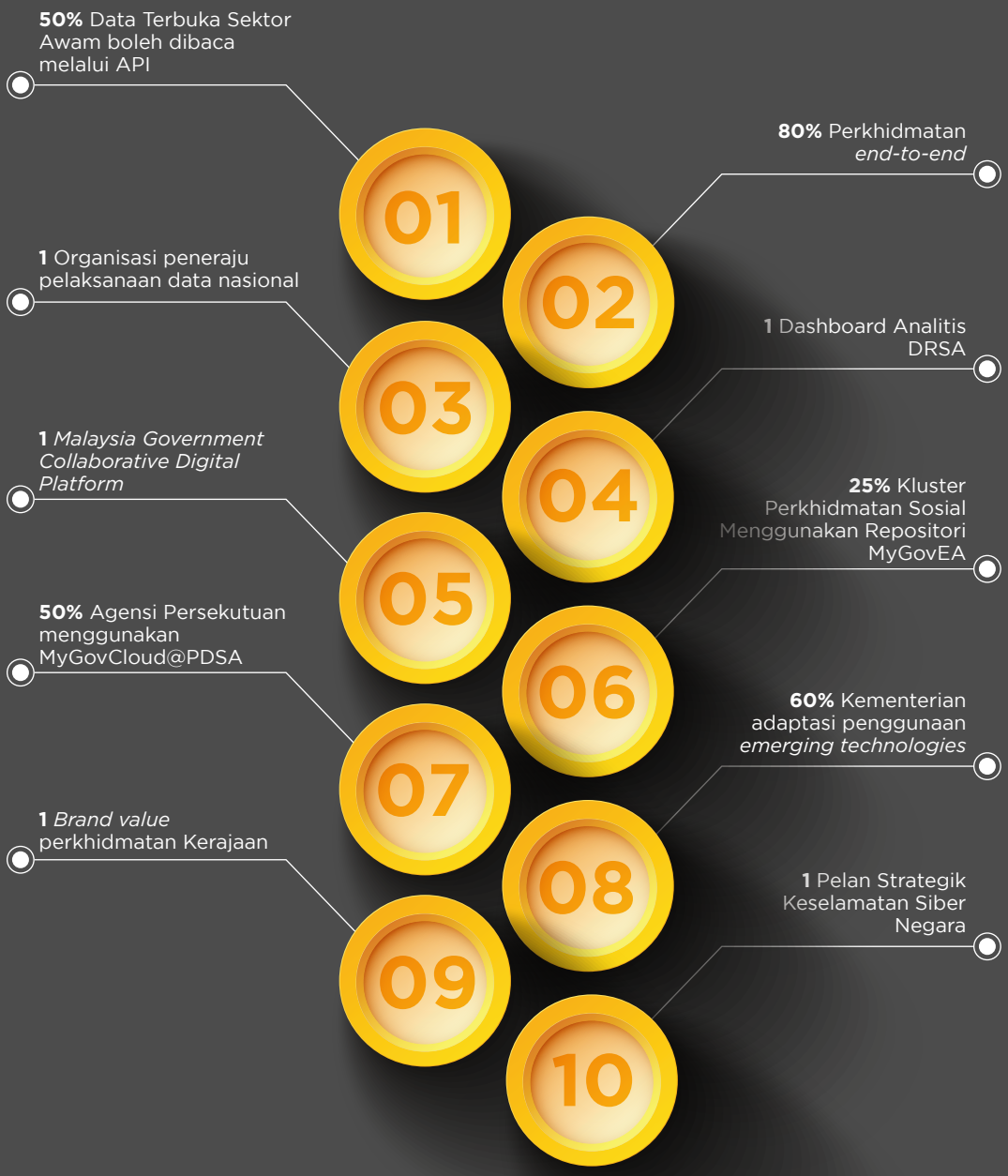
S2 TRANSFORMASI PENYAMPAIAN PERKHIDMATAN DIGITAL KERAJAAN MELALUI *EMERGING TECHNOLOGIES*		**PENERAJU UTAMA**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
P1. Pelaksanaan Projek *Emerging Technologies*	A1. Mengenal pasti projek *emerging technologies* yang bersesuaian	MOSTI KKMM(SKMM) MAMPU	■	■	■		
	A2. Melaksanakan dan meluaskan inisiatif *emerging technologies* merentas agensi Sektor Awam	MAMPU AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI			■	■	■
	A3. Mewujudkan mekanisme pemantauan, kajian semula dan penambahbaikan secara berterusan	MOSTI KKMM (SKMM) AGENSI PERSEKUTUAN/ KERAJAAN NEGERI				■	■
P2. Pembangunan Makmal Inovasi Kerajaan	A1. Membangunkan model pengoperasian makmal inovasi berasaskan *emerging technologies* Sektor Awam	MAMPU	■				
	A2. Membangunkan makmal inovasi berasaskan *emerging technologies* Sektor Awam bagi memacu adaptasi *emerging technologies*	MAMPU		■	■	■	
	A3. Mempromosikan inovasi berasaskan *emerging technologies* dalam Sektor Awam secara berterusan	MAMPU				■	■



9 Sasaran Strategik Terpilih 2021-2025

SASARAN STRATEGIK TERPILIH 2021-2025

Penentuan sasaran strategik adalah penting bagi menilai keberkesanan strategi yang dirancang. Sasaran ditetapkan dengan mengambil kira keupayaan proses dan sumber yang ada. Selain itu, sasaran perlu memenuhi kriteria SMART, iaitu *spesific* (S), *measureable* (M), *achievable* (A), *realistic* (R) dan *timebound* (T). Sebanyak sepuluh sasaran strategik telah ditetapkan untuk dicapai sehingga tahun 2025 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9.1.



Rajah 9.1 Sasaran Strategik Terpilih 2021-2025



10 Penutup

PENUTUP

Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam (PSPSA) 2021 – 2025 merupakan rangka tindakan (*blueprint)* yang menggariskan hala tuju strategik pendigitalan Sektor Awam untuk tempoh lima tahun yang akan menjadi panduan dan rujukan kepada semua agensi Sektor Awam. Pelan ini mengandungi tujuh Teras Strategik, 19 Strategi, 49 Program, 142 Inisiatif, sepuluh Prinsip Panduan dan sembilan Ekosistem Pemboleh Daya bagi mencapai agenda pendigitalan negara amnya dan Sektor Awam khususnya. PSPSA 2021-2025 ini merupakan usaha bagi memastikan kelangsungan Kerajaan Digital Mampan sebagai pemangkin ke arah masyarakat digital melalui inisiatif pendigitalan yang sistematik, konsisten dan bersepadu untuk kesejahteraan rakyat.

Hala tuju strategi pendigitalan yang digarap dalam PSPSA 2021-2025 merangkumi perkhidmatan berteraskan *Government to Government* (G2G), *Government to Citizen* (G2C), *Government to Business* (G2B) dan *Government to Employee* (G2E) yang melibatkan semua kementerian dan agensi Sektor Awam. PSPSA 2021-2025 memberi fokus kepada kelangsungan Kerajaan Digital Mampan melalui sistem penyampaian perkhidmatan yang inklusif, bersepadu, terangkum dan selamat kepada semua golongan masyarakat daripada pelbagai kumpulan sasar di pelbagai geolokasi berasaskan konsep WoG dan konsep tiada yang terpinggir (*leaving no one behind*) yang akan membentuk masyarakat digital. Selaras dengan kemunculan teknologi baharu, PSPSA 2021 – 2025 ini juga memberi tumpuan kepada penerimagunaan dan adaptasi ET yang merupakan inovasi kepada pelaksanaan dan kelangsungan Kerajaan Digital Mampan.

Kejayaan pelaksanaan program yang dirancang bagi menyokong dan mencapai objektif teras strategik memerlukan kerjasama dan kolaborasi antara Kementerian, agensi, akademia dan sektor swasta/industri. Pelaksanaan pelan pendigitalan ini juga perlu berlandaskan kepimpinan dan tadbir urus yang kolaboratif serta dinamik bagi memastikan usaha yang dijalankan adalah berterusan ke arah kemampanan pembangunan inisiatif digital yang dirancang. Pengurusan atasan Sektor Awam perlu komited dalam menyokong strategi yang telah direncanakan agar bersama-sama mengatur langkah ke arah sebuah negara maju yang harmoni dan bersatu padu selaras dengan hala tuju Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 dan SDG2030.

PENGHARGAAN

MAMPU merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan kerjasama dalam usaha merangka, menyelaras dan menerbitkan dokumen Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam 2021-2025.

Semoga penerbitan dokumen ini akan dapat meningkatkan lagi keberkesanan sistem penyampaian melalui inisiatif pendigitalan dalam sektor perkhidmatan awam di Malaysia.

PENASIHAT
Datuk Seri Dr. Yusof bin Ismail
Tuan Haji Azih bin Yusof

PENGARAH PROJEK
Dr. Yusminar binti Yunus

PENGURUS PROJEK
Siti Sapura binti Raffee

SME/JAMINAN KUALITI
Ahmad bin Osman
Hussin bin Abu Bakar
Dr. Fazidah binti Abu Bakar
Khairuddin bin Yahaya
Mohd Shahar bin Salim
Inthrani a/p Shammugam
Ahmad bin Daud
Nur Hidayah binti Abdullah
Siti Nurliza binti Mokhtar
Dr. Nor'ashikin binti Ujang
Hanissull Jalis binti Md Yusof
Datin Dr. Siti Hanom binti Marjuni

PASUKAN TERAS/PENULIS/PENGARANG
Siti Sapura binti Raffee
Haliza binti Husain
Dr. Siti Istianah binti Mahdzur
Dr. Rozaida binti Mohd Darus
Suhaiza binti Sudirman
Dr. Surya Sumarni binti Hussein
Nur Nuha binti Mohd Yusuff
Atiqah Izzati binti Masrani
Rusliza Hanim binti Maarif
Abdul Latiff bin Ahmad Zainuri
Wahidah binti Abu Bakar

PASUKAN *BUSINESS*/TADBIR URUS/ KEUPAYAAN
Ibrahim bin Ismail
Rodzita binti Ismail
Rusliza Hanim binti Maarif
Abdul Latiff bin Ahmad Zainuri
Dr. Surya Sumarni binti Hussein
Chua Swee Suan

PASUKAN DATA/MAKLUMAT
Mohamad Fadzli bin Haji Tarmiji
Zulkifli bin Ahmad
M Poobalan a/l Masilami
Dr. Faizura Haneem binti Mohamed Ali
Nur Nuha binti Mohd Yusuff

PASUKAN APLIKASI
Rohiza binti Ahmad
Haris Fadzillah bin Osman
Dr. Rozaida binti Mohd Darus
Dr. Rosida binti Ab Razak
Myzatul Akmam binti Sapaat
Azlina binti Abd Hamid
Abdullah bin Mohammad

PASUKAN TEKNOLOGI
Zaiha binti Mat Nor
Mohd Nawawi bin Mustafa
Wan Amishah binti Wan Mahmud
Norhashimi bin Mohd Nor
Chan Wei Lin
Suhaiza binti Sudirman
Atiqah Izzati binti Masrani

EDITOR
Sidang Redaksi MAMPU

SENARAI SINGKATAN

4IR	*Fourth Industrial Revolution*/Revolusi Perindustrian Keempat
AI/ML	*Artificial Intelligence/Machine Learning*/Kecerdasan Buatan
API	*Application Protocol Interface*
ATM	*Automated Teller Machine*
BDA	*Big Data Analytics*/Analitis Data Raya
BPR	*Business Process Reengineering*/Perekayasaan Proses Kerja
BYOD	*Bring Your Own Device*
CCDP	Pelan Pembangunan Kompetensi dan Kerjaya
CGSO	*Chief Government Security Office*/Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia
CIO	*Chief Information Officer*/Ketua Pegawai Maklumat
CNII	*Critical National Information Infrastructure*
DESA	*Department of Economic and Social Affairs*
DLP	*Disaster Leakage Protection*/Perlindungan Ketirisan Maklumat
DRC	*Disaster Recovery Centre*/Pusat Pemulihan Bencana
DRSA	Data Raya Sektor Awam
DTSA	Data Terbuka Sektor Awam
DDMS	*Digital Document Management System*
DOSM	*Department of Statistics Malaysia*/Jabatan Perangkaan Malaysia
DGCCR	*Digital Government Competency and Capability Readiness*
dPPrISA	Pengurusan Projek ICT Sektor Awam Secara Digital
EA	*Enterprise Architecture*
ECRL	*East Coast Rail Line*
ET	*Emerging Technologies*/Kemunculan Teknologi Baharu
E2E	*End-to-End*/Peringkat awal ke akhir
EGDI	*E-Government Development Index*
GAMMA	Galeri Aplikasi Mudah Alih Kerajaan Malaysia
GCIO	*Government Chief Information Officer*/Ketua Pegawai Maklumat Kerajaan
GOSG	*Government Online Services Gateway*
G2G	*Government-to-Government*
G2C	*Government-to-Citizen*
G2B	*Government-to-Business*
G2E	*Government-to-Employee*
G-ICT	Guna Sama Infrastruktur ICT
GWRA	*Government Wide Business Reference Architecture*/Arkitektur Rujukan Perkhidmatan Kerajaan
HRMIS	*Human Resource Management Information System*/Sistem Pengurusan Maklumat Sumber Manusia
HCI	Human Capital Index
ICT	*Information and Communications Technology*/Teknologi Maklumat dan Komunikasi

ICTSO	*ICT Security Officer*/Pegawai Keselamatan ICT
IDN	Identiti Digital Nasional
ID Digital	Identiti Digital
IoT	*Internet of things*
ISO	*International Organization for Standardization*
ISMS	*Information Security Management Systems*
IV&V	*Independent Verification & Validation*/Pengesahan dan Pengesahan Bebas
JPA	Jabatan Perkhidmatan Awam
JPM	Jabatan Perdana Menteri
JPPSA	Jawatankuasa Pemodenan dan Pendigitalan Sektor Awam
JENDELA	Jalinan Digital Negara
KDN	Kementerian Dalam Negeri
KKMM	Kementerian Komunikasi dan Multimedia
KRISA	Kejuruteraan Sistem Aplikasi Sektor Awam
KSP	Kajian Separuh Penggal
KSN	Ketua Setiausaha Negara
KEGA	Aktiviti Petumbuhan Ekonomi Utama
KSU	Ketua Setiausaha
MAMPU	Unit Pemodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia
MBOT	*Malaysian Board of Technologies*
MCSS	*Malaysia Cyber Security Strategy*/Strategi Keselamatan Siber Negara
MODUG	*Malaysia Open Data User Group*
MyDSpace	Sistem Malaysia Digital Space
MyDFLab	Makmal Forensik Digital
MyDGF	*Malaysian Data Governance Framework*/Rangka Kerja Tadbir Urus Data Kerajaan Malaysia
MyGDX	*Malaysian Government Central Data Exchange*
MyGov*Net	Rangkaian Telekomunikasi Bersepadu Kerajaan
MyGovEA	*Malaysia Government Enterprise Architecture*
MyGovUC	Perkhidmatan Komunikasi Bersepadu Kerajaan
MyGPKI	Prasarana Kunci Awam Kerajaan
MyISMS App	*Malaysian Public Sector Digital Information Security Management System*
MyTCoE	Pusat Kecemerlangan Pengujian Perisian Sektor Awam
MyMesyuarat	Sistem Pengurusan Mesyuarat
MyTC	*Malaysia Training Centre*
MOSTI	*Ministry of Science, Technology and Innovation*/Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi
MRT	*Mass Rapid Transit*
MTC	Syarikat di Peringkat Pertengahan
NACSA	*National Cyber Security Agency*/Agensi Keselamatan Siber Negara
NTIS	*National Technology and Innovation Sandbox*
NGO	*Non-Government Organisation*/Badan Bukan Kerajaan
NLP	*Natural Language Processing*
NITC	Majlis ICT Nasional

ODI	*Open Data Institute*
OSDeC	Program Pembangunan Sistem dan Kapabiliti Sumber Terbuka
OSI	*Online Service Index*
OGDI	*Open Government Development Index*
OCDS	*Open Contracting Data Standard*
OC4IDS	*Open Contracting for Infrastructure Data Standard*
Panel PTM	Panel Penilaian Pembangunan Kompetensi dan Kerjaya Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat
PayNet	*Payments Network Malaysia Sdn Bhd*
PCN	*Putrajaya Campus Network*
PDRM	Polis Diraja Malaysia
PDSA	Pusat Data Sektor Awam
PerSI	Panduan Perancangan Strategik ICT
PKS	Perusahaan Kecil dan Sederhana
POS	Terminal Kad Pembayaran
PSICTSA	Pelan Strategik ICT Sektor Awam
PSP	Pelan Strategik Pendigitalan
PTM	Pegawai Teknologi Maklumat
PPTM	Penolong Pegawai Teknologi Maklumat
PSPSA	Pelan Strategik Pendigitalan Sektor Awam
PRIHATIN	Pakej Rangsangan Ekonomi Prihatin Rakyat
PENJANA	Pelan Jana Semula Ekonomi Negara
PKP	Perintah Kawalan Pergerakan
PMO	Pejabat Pengurusan Projek
QA	Jaminan Kualiti
RAKKSSA	Rangka Kerja Keselamatan Siber Sektor Awam
RMKe-11	Rancangan Malaysia Kesebelas
RMKe-12	Rancangan Malaysia Kedua Belas
SDG	*Sustainable Development Goals*
Skim F	Skim Perkhidmatan Sistem Maklumat
SKMM	Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia
SME	*Subject Matter Expert*
SME HIP 1	Program Berimpak Tinggi 1 Perusahaan Kecil Sederhana
SPK	Sistem Pengurusan Kerjaya Perkhidmatan Sistem Maklumat
SSO	*Single Sign-On*
SPIER	Sistem Pemprofilan Rekrutmen
SPA	Sistem Pengurusan Aset
SPLaSK	Sistem Pemantauan Laman Web dan Perkhidmatan Dalam Talian Kerajaan
SIG	*Special Interest Group*
SLA	*Service Level Aggreement*
TBK	*Time-Based* Berasaskan Kecemerlangan

TCO	*Total Cost Of Ownership*
TII	*Telecommunication Infrastructure Index*
WKB	Wawasan Kemakmuran Bersama
WoG	*Whole-of-Government*/Keseluruhan Kerajaan
YAB	Yang Amat Berhormat
YB	Yang Berhormat
YBhg.	Yang Berbahagia