

Cetakan Pertama 2024

© Hakcipta

Kerajaan Negeri Perak

Hakcipta Terpelihara.

Mana-mana bahagian dalam laporan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh dipergunakan lagi, ataupun dipindahkan dalam sebarang bentuk cara, sama ada dengan cara elektronik, gambar rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada penerbit terlebih dahulu.

Diterbitkan di Malaysia oleh:



Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak

Aras 1, Bangunan Perak Darul Ridzuan,
Jalan Panglima Bukit Gantang Wahab,
30000, Ipoh, Perak Darul Ridzuan.

☎ : 05-2095000

✉ : 05-2555026

📧 : prosuk@perak.gov.my

Walaupun ketepatan fakta dipatuhi semasa pengumpulan maklumat dan kajian ini dijalankan, pihak PLANMalaysia Perak tidak bertanggungjawab atas sebarang kemungkinan yang berlaku akibat kesilapan yang dimaksudkan.

Disediakan:



Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak

Aras 1, Bangunan Perak Darul Ridzuan,
Jalan Panglima Bukit Gantang Wahab,
30000, Ipoh, Perak Darul Ridzuan.

Tel: 05-2095000

Faks: 05-2555026

E-mel: prosuk@perak.gov.my

Dengan Kerjasama:



Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Perak Darul Ridzuan (PLANMalaysia Perak)

Tingkat 3 & 7, Bangunan Seri Perak,
Jalan Panglima Bukit Gantang Wahab,
30646 Ipoh, Perak Darul Ridzuan.

Tel: 605-2095708 atau 2095780

Faks: 605-2553022

E-mel: planmalaysia@perak.gov.my



Perutusan

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah kerana dengan izinNya kita dapat menerbitkan satu dokumen penting iaitu Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040.

Umum mengetahui bahawa, kepesatan proses perbandaran kini telah menyebabkan pelbagai isu perbandaran yang berlaku dan sekaligus memberi tekanan dari aspek pengurusan bandar, keperluan infrastruktur, sosial, ekonomi dan kemampunan alam sekitar. Oleh itu, Negeri Perak harus lebih bersedia dalam menghadapi situasi yang semakin mencabar kini bagi menjamin kemakmuran ekonomi dan peningkatan kualiti hidup sejahtera, mampan dan lestari.

Kerajaan Negeri sangat berbesar hati dengan penyediaan Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040 ini merupakan satu inisiatif yang melambangkan manifestasi Kerajaan ke arah Negara Pintar setanding dengan bandar-bandar di peringkat antarabangsa.

Saya percaya, dengan adanya **Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040** ia akan menjadi sebuah rujukan dan panduan bagi membantu semua Jabatan, Pihak Berkuasa Tempatan dan agensi kerajaan mahupun pihak swasta dalam menyelaraskan dan melaksanakan perancangan pembangunan perbandaran secara pintar di Negeri Perak.

Akhir kata, setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih diucapkan kepada Kerajaan Negeri Perak dengan kerjasama PLANMalaysia Perak, Jabatan/Agensi Kerajaan Negeri Perak serta Pihak Berkuasa Tempatan yang terlibat dalam penerbitan dokumen ini.

Sekian, terima kasih dan salam hormat.



YAB Dato' Seri Saarani Bin Mohamad
Menteri Besar Perak Darul Ridzuan



Kata-kata Aluan

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Alhamdulillah, pujian dan syukur ke hadrat Ilahi dengan limpah dan kurniaNya, Kerajaan Negeri Perak dengan kerjasama PLANMalaysia Perak berjaya menghasilkan Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040. Blueprint ini adalah merupakan satu dokumen panduan utama bagi agensi kerajaan dan swasta dalam pelaksanaan Bandar Pintar di Negeri Perak menjelang 2040.

Dokumen blueprint yang disediakan ini adalah amat penting dalam memacu Negeri Perak agar lebih inklusif dan progresif seiring arus gelombang revolusi digital dan mendepani cabaran era globalisasi. Oleh itu, sebanyak tujuh (7) komponen bandar pintar utama telah digariskan untuk menjadi sebuah kerangka utama kepada gagasan bandar pintar Negeri Perak menjelang tahun 2040. Blueprint ini juga selaras dengan Standard Indikator Bandar Pintar (MS 37122:2019) dalam merancang dan menentukan tahap pelaksanaan bandar pintar di Negeri Perak agar selari dengan peringkat global dalam perancangan bandar pintar.

Akhir kata, semoga **Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040** ini menjadi satu bentuk transformasi dalam mengorak langkah untuk menjayakan strategi dan inisiatif yang dirancang bagi mencapai keberhasilan yang dihasratkan.

Sekian, terima kasih dan salam hormat.



YB Dato' Ahmad Suaidi bin Abdul Rahim
Setiausaha Kerajaan Negeri



Kata-kata Aluan

Salam Sejahtera,

Sekalung penghargaan dan tahniah kepada Kerajaan Negeri Perak dengan kerjasama PLANMalaysia Perak dalam membentuk satu pasukan yang dinamik ke arah pelaksanaan kajian Blueprint ini. Terima kasih juga kepada pihak perunding serta pihak agensi kerajaan dan swasta yang memberi komitmen yang tinggi dalam penyediaan Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040.

Blueprint ini adalah selari dengan dasar pembangunan dan agenda nasional yang berpaksikan pembangunan bandar pintar, di mana segala strategi dan inisiatif yang dicadangkan adalah bertepatan dengan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG).

Semoga dengan adanya dokumen Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040, ianya dapat memberi impak dan perspektif yang baik terhadap pembangunan serta penduduk Negeri Perak.

Sekian, terima kasih dan salam hormat.



YB Sandra Ng Shy Ching
Pengerusi Jawatankuasa Perumahan
dan Kerajaan Tempatan

Isi Kandungan





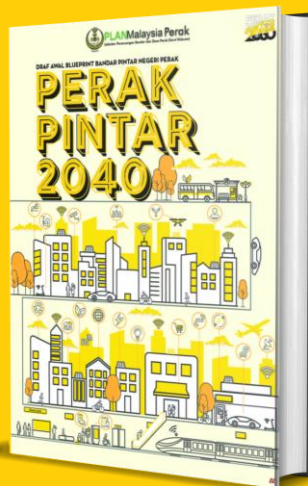
PROSES DAN PERINGKAT KAJIAN





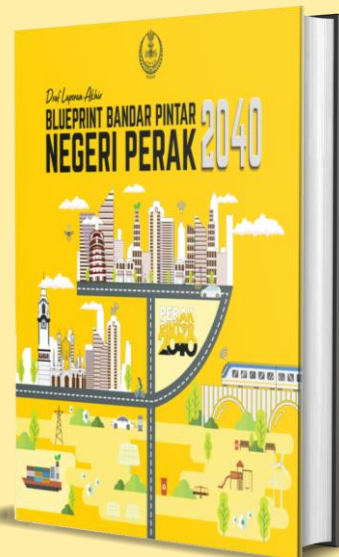
LAPORAN INTERIM

- Kajian Awalan
- Isu Semasa
- Cabaran Semasa



LAPORAN DRAF AWAL

- Hala Tuju
- Penemuan Kajian
- Cadangan Awal
- Penetapan Peranan Agensi
- Pengukuran dan Tempoh Masa Pelaksanaan



BLUEPRINT BANDAR PINTAR NEGERI PERAK 2040

- Penetapan Projek Perintis
- Pengurusan Pelaksanaan dan Pemantauan
- Road Map Bandar Pintar Negeri Perak
- Cadangan Sasaran Tahap Penarafan Bandar Pintar

APA ITU BANDAR PINTAR ?

“ Bandar yang menggunakan **Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT)** serta penerimgunaan teknologi 4IR seperti **Artificial Intelligence (AI)**, **Internet of Things (IoT)**, **Big Data**, **Geographic Information System**, **Machine Learning**, automasi, robotik dan **Fifth Generation Technology (5G)** menangani isu dan cabaran perbandaran, memastikan pengurusan bandar yang efektif dan efisien dan meningkatkan kualiti hidup, ekonomi serta kemampanan alam sekitar. ”



PENGENALAN

Pelaksanaan bandar pintar boleh dibuat selaras dengan hierarki perancangan dan pembangunan negara yang bermula dengan penyediaan Rangka Kerja Bandar Pintar Negara, Blueprint Bandar Pintar Negeri dan Pelan Tindakan Bandar Pintar di peringkat tempatan seperti berikut:

PERINGKAT NASIONAL

Rangka Kerja
Bandar Pintar
Malaysia



01

PERINGKAT NEGERI

Blueprint Bandar
Pintar



02

PERINGKAT TEMPATAN

Pelan Tindakan
Bandar Pintar



03

PERINGKAT PELAN INDUK

- Kebenaran
- Merancang
- Projek



04

Mengapa Blueprint Negeri Perak Ini Disediakan?

01

Menjadi panduan utama dan hala tuju kepada agensi Negeri Perak dan pihak berkepentingan khususnya PBT

02

Mewujudkan strategi, inisiatif dan tindakan dalam memacu pembangunan bandar pintar agar setanding dengan bandar-bandar di peringkat antarabangsa

03

Mewujudkan ruang dan peluang kerjasama antara PBT, agensi, pihak berkepentingan, pemain industri dan penyedia penyelesaian teknologi dalam pelaksanaan inisiatif bandar pintar bagi menangani isu dan cabaran perbandaran

INFO RINGKAS NEGERI PERAK

2,139,513
Ha

Jumlah
Keluasan

7.9%

Keluasan
Tepu Bina

92.1%

Keluasan Bukan
Tepu Bina

13
Daerah

15
PBT

51%
Lelaki

49%
Perempuan

2.5 juta

Penduduk
Negeri Perak

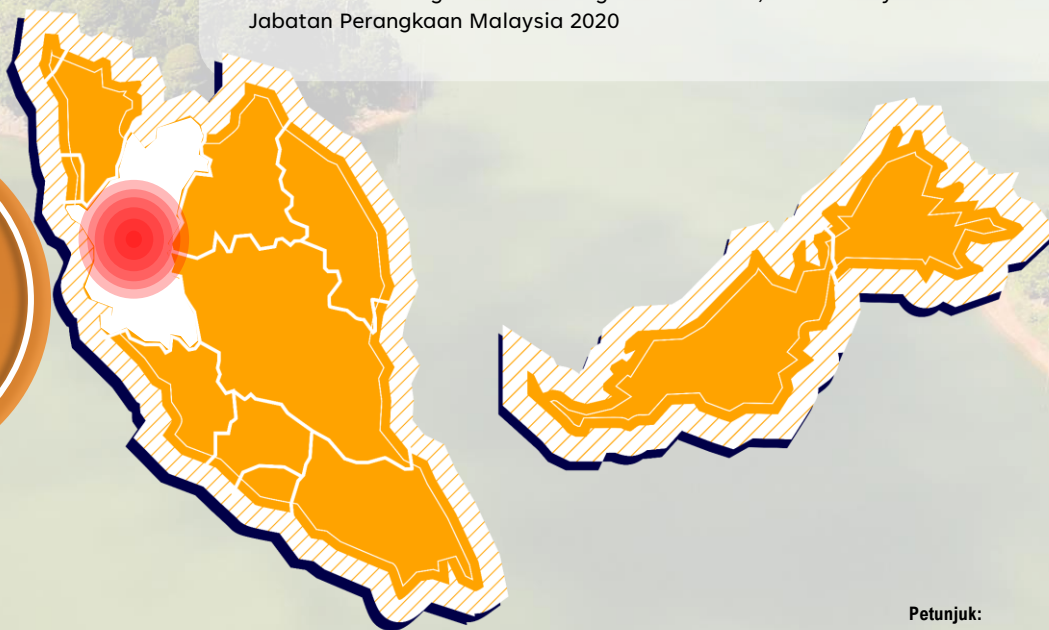


Profil Kawasan NEGERI PERAK

Negeri Perak merupakan negeri yang kedua terbesar di Semenanjung Malaysia selepas Negeri Pahang, dan keempat terbesar di Malaysia. Negeri Perak berkongsi sempadan dengan negeri lain seperti Negeri Kedah, Negeri Pulau Pinang, Negeri Kelantan, Negeri Pahang dan Negeri Selangor. Selain itu, Negeri Perak juga mempunyai sempadan antarabangsa dengan Thailand iaitu bersebelahan dengan Wilayah Yala. Daerah di Negeri Perak terbahagi kepada 13 buah daerah dan dipantau dengan 15 PBT.

Tahun 2010 menyaksikan penduduk Negeri Perak hanya berjumlah 2.3 juta orang sahaja. Bilangan tersebut telah meningkat kepada anggaran jumlah penduduk seramai 2.5 juta orang pada tahun 2020. Data anggaran penduduk pada tahun 2020 menunjukkan 51 peratus penduduk Negeri Perak adalah lelaki dan 49 peratus adalah perempuan.

Sumber : Rancangan Struktur Negeri Perak 2040, PLANMalaysia 2023 dan Jabatan Perangkaan Malaysia 2020

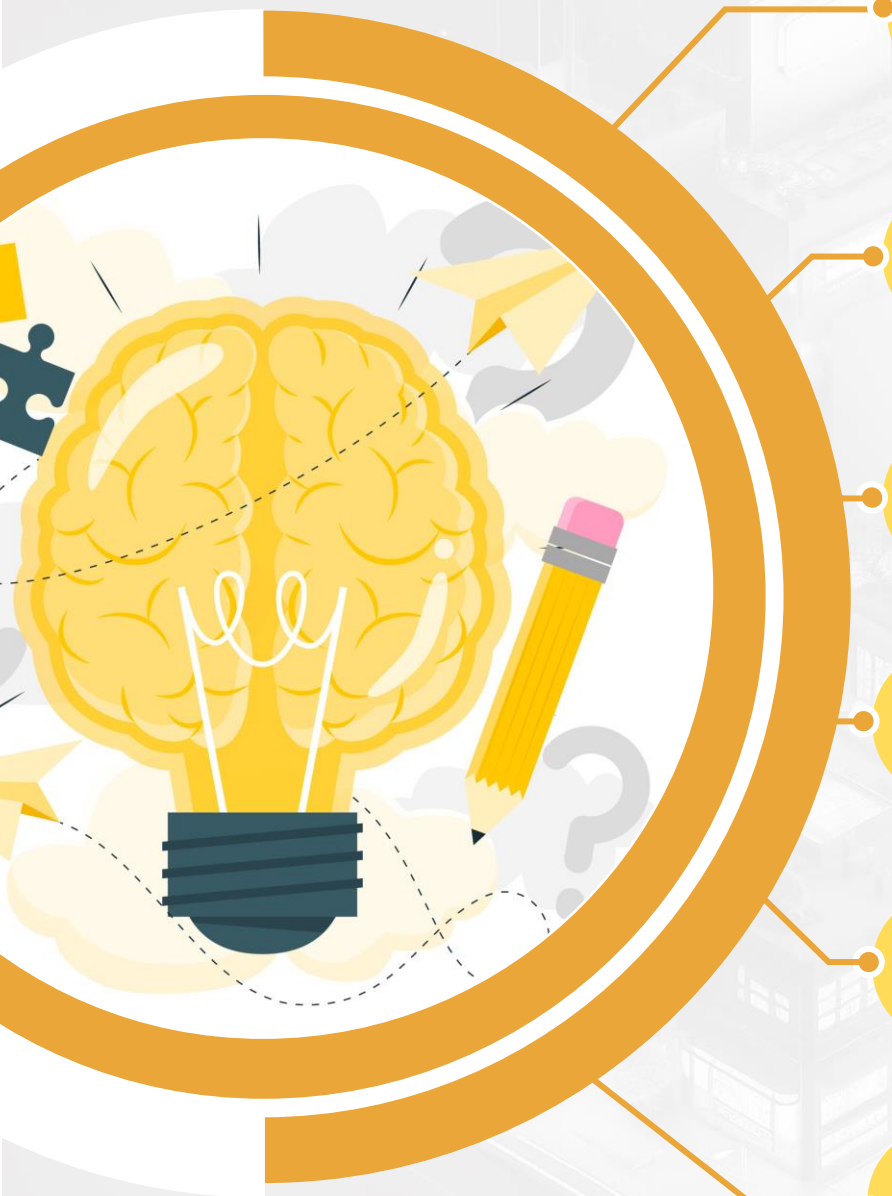


Petunjuk:

Kawasan Kajian

Lokasi : Royal Belum Rainforest, Gerik, Perak
Sumber: <https://www.shutterstock.com/g/hafizhchemat>

ISU PERBANDARAN NEGERI PERAK



1

Pengurusan sisa
pepejal yang kurang
efektif

2

Kurang penyediaan tempat
letak kenderaan di
kawasan bandar

3

Sistem perkhidmatan
pengangkutan awam yang
tidak menyeluruh dan
kurang efektif

4

Kesesakan lalu lintas di
kawasan bandar

5

Liputan rangkaian
telekomunikasi (talian telefon
dan internet) yang terhad

6

Kemudahan sokongan
seperti lampu jalan yang
kerap rosak dan tidak
berfungsi

CABARAN PERBANDARAN NEGERI PERAK



DASAR DAN RUJUKAN PERANCANGAN BANDAR PINTAR

Agenda Global



Agenda Nasional



Agenda Negeri



Agenda Tempatan



7 KOMPONEN UTAMA BANDAR PINTAR NEGERI PERAK



SMART DIGITAL INFRASTRUCTURE

- Liputan rangkaian yang komprehensif
- Perlindungan data peribadi
- Pembangunan Infrastruktur digital
- Penggunaan internet berkelajuan tinggi secara meluas serta mampu biaya (*affordable*)



SMART GOVERNANCE

- Pendigitalan perkhidmatan kerajaan
- Ketersediaan data masa sebenar
- Perkongsian, integrasi data dan data terbuka
- Keperluan platform data raya bandar pintar dan *command centre* di peringkat Negeri Perak
- *Paperless government*



SMART ECONOMY

- Pelaksanaan inovasi dalam semua sektor ekonomi
- Penggunaan ICT dalam sektor ekonomi (pembelian tanpa tunai)
- Ekonomi yang berdaya saing serta pelaburan yang menarik



SMART PEOPLE

- Pemerkasaan komuniti
- Modal insan yang berbakat dan berkemahiran digital yang tinggi
- Komuniti dengan mentaliti kelas pertama
- Mesra gender dan golongan terkesan (inklusif)



SMART ENVIRONMENT

- Perlindungan alam sekitar
- Kebersihan alam sekitar
- Pengurusan sumber yang mampan
- Penggunaan tenaga boleh baharu (*renewable*)
- Kesiediaan ke arah bandar yang berdaya tahan (*resilient city*)



SMART MOBILITY

- Ketersambungan (*connectivity*) laluan yang lancar dan selamat
- Kemampanan dan pengangkutan hijau sebagai prinsip utama
- penggunaan kenderaan
- Menawarkan mod pengangkutan yang mampu milik dan berpatutan



SMART LIVING

- Keselamatan dan sekuriti bandar yang terjamin
- Kualiti hidup yang tinggi
- Perkhidmatan penjagaan kesihatan yang berkualiti tinggi (kesihatan fizikal dan mental)

ASAS PEMBENTUKAN CADANGAN BLUEPRINT BANDAR PINTAR

Pelaksanaan cadangan Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak telah dibentuk mengikut komponen bandar pintar, penetapan peranan agensi, pengukuran dan tempoh masa. Antara asas pembentukan **Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak** adalah seperti berikut:



MISI DAN VISI

BLUEPRINT BANDAR PINTAR NEGERI PERAK 2040

“

Menjadikan Negeri Perak Sebagai Negeri Pintar Yang Inklusif dan Progresif

Visi

Misi

Komitmen kerajaan negeri dalam menyelesaikan **isu perbandaran** di Negeri Perak melalui pendekatan yang inovatif selaras dengan peredaran global. Ia merupakan **panduan yang merangkumi hala tuju dan cadangan tindakan** bagi agensi-agensi dalam negeri yang memainkan peranan penting bagi mencapai matlamat ke arah sebuah negeri yang inklusif berlandaskan kepada *People Centric*

CADANGAN DASAR DAN INISIATIF PERANCANGAN BANDAR PINTAR

Bagi memacu pembangunan bandar pintar yang komprehensif, dasar, strategik dan inisiatif telah dirangka sebagai panduan dan komitmen PBT, agensi serta pihak berkepentingan terhadap tindakan yang perlu dilaksanakan dengan memanfaatkan penggunaan teknologi dan inovasi.



RUMUSAN DASAR, STRATEGI DAN INISIATIF



RUMUSAN JUMLAH DASAR, STRATEGI DAN INISIATIF





SKMM, PBT, PDT

- KUDR
- BKT
- NSP
- NFP
- DNB
- DIGITAL PERAK

ASPEK UTAMA

PERKHIDMATAN
JALUR LEBAR
BERKUALITI

PLANMALAYSIA PERAK

- PBT

PEMBANGUNAN
BANDAR PINTAR

SKMM, PBT

- KUDR
- BKT
- NSP
- NFP
- DIGITAL PERAK

PENYEDIAAN
INFRASTRUKTUR
DIGITAL

11 INISIATIF

4 STRATEGI

2 DASAR

SMART DIGITAL
INFRASTRUCTURE



KEUTAMAAN
PROJEK



05

Quick Win



06

Entry Project



--

High Impact

SDI D1.1

Mengukuhkan Kadar Penembusan,
Liputan dan Kelajuan Jalur Lebar Mudah
Alih Seluruh Negeri (4G dan 5G)

- 2 Inisiatif *Entry Project*

SDI D1.2

Meningkatkan Kadar Penembusan,
Liputan dan Kelajuan Jalur Lebar
Talian Tetap Seluruh Negeri Perak

- 1 Inisiatif *Quick Win*
- 4 Inisiatif *Entry Project*

2 STRATEGI

SDI-D1:
Penyediaan Akses
Perkhidmatan Jalur
Lebar Yang
Berkualiti

SMART DIGITAL
INFRASTRUCTURE

SDI-D2:
Penyediaan
Infrastruktur Digital
Yang Lebih Efisien dan
Teratur

2 STRATEGI



Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Perkhidmatan dan liputan jalur lebar mudah alih 4G dan 5G yang tidak mencukupi terutamanya di daerah Hulu Perak
- Tiada integrasi data dan informasi antara agensi kerajaan dan swasta
- Tiada garis panduan yang tetap dalam permohonan pembinaan infrastruktur komunikasi di antara daerah-daerah di Negeri Perak



Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan infrastruktur fiber optik



Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Liputan jalur lebar di seluruh Negeri Perak yang menyeluruh
- Pengintegrasian data antara kerajaan dan swasta seluruh negeri

SDI D2.1

Memudah Cara Permohonan Pembinaan
Prasarana Digital
2 Inisiatif *Quick Win*

SDI D2.2

Melaksanakan pemakaian GPP infrastruktur
digital

- 2 Inisiatif *Quick Win*



01, 19, 21, 22, 23, 24, 25,
26, 27, 35, 36, 37, 40, 49,
50, 51, 52, 53, 54, 55, 56,
60, 63, 64, 65, 67, 72, 73,
74, 75, 83, 84.

BPM SUK PERAK

- SKMM
- DIGITAL PERAK
- PBT
- AGENSI KERAJAAN NEGERI/DAERAH
- BADAN BERKANUN

BPM SUK PERAK, BPSM, JPKN, CYBER SECURITY

- PBT
- NFP
- NSP
- JABATAN/ AGENSI NEGERI

UPEN, BPM SUK PERAK, DIGITAL PERAK

- BPM SUK Perak
- PLANMALAYSIA PERAK
- DIGITAL PERAK
- AGENSI KERAJAAN NEGERI DAN DAERAH
- PBT

INTITUSI DARUL RIDZUAN, PBT

- UPEN
- BPM SUK PERAK
- BKT
- DIGITAL PERAK
- SEMUA AGENSI NEGERI DAN DAERAH
- BADAN BERKANUN

ASPEK UTAMA

PENYEDIAAN
PERKHIDMATAN
DIGITAL

PENINGKATAN
KEUPAYAAN
INFRASTRUKTUR

GALAKAN
PERKONGSIAN
DATA

PEMERKASAAN
TADBIR URUS
DIGITAL

15 INISIATIF

8 STRATEGI

3 DASAR

SMART GOVERNANCE



KEUTAMAAN PROJEK



08

Quick Win



07

Entry Project



--

High Impact

SG D1.1

Memperluaskan Skop E-kerajaan Di Pelbagai Peringkat Agensi Kerajaan

- 3 Inisiatif Entry Project

SG D1.2

Menggalakkan Penggunaan Tandatangan Digital (TTD) Dalam Sektor Awam Negeri

- 1 Inisiatif Entry Project

SG D1.3

Membangunkan Sistem Paparan Maklumat Awam Yang Mesra Pengguna

- 1 Inisiatif Quick Win

SG D1.4

Meningkatkan Keupayaan Infrastruktur Internet Di Semua Agensi Kerajaan

- 2 Inisiatif Quick Win

SG D1.5

Meningkatkan Kemahiran Penggunaan ICT Di Kalangan Penjawat Awam

- 2 Inisiatif Quick Win

5 STRATEGI

SG-D1 :
Perkhidmatan
Digital Kerajaan
Yang Menyeluruh

2 STRATEGI

SG-D2 :
Perkongsian Data
Antara Agensi Kerajaan
dan Amalan Data
Terbuka

1 STRATEGI

SG-D3 :
Pemeriksaan Tadbir
Urus dan Perkhidmatan
Digital Kerajaan Yang
Mampan

SMART GOVERNANCE



Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Kurang penyelarasan penggunaan perkhidmatan digital di pelbagai peringkat pentadbiran
- Kekurangan penyertaan dari orang awam dalam penggunaan perkhidmatan digital
- Perkongsian data terbuka tidak menyeluruh antara agensi kerajaan
- Kurang kerjasama pelbagai agensi kerajaan dalam hal tadbir urus



Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan perkhidmatan digital/ aplikasi kerajaan atas talian
- Penggunaan aplikasi Perak GIS
- Penggunaan kiosk digital di kaunter agensi kerajaan



Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Pengurusan organisasi menggunakan teknologi digital yang meluas
- Penyelarasan data antara agensi kerajaan yang sistematik
- Pengurusan tadbir urus yang menggunakan teknologi terkini

SG D2.1

Membangunkan dan Mengintegrasikan Sistem Maklumat Secara Berpusat Antara Agensi Kerajaan

- 2 Inisiatif Quick Win

SG D2.2

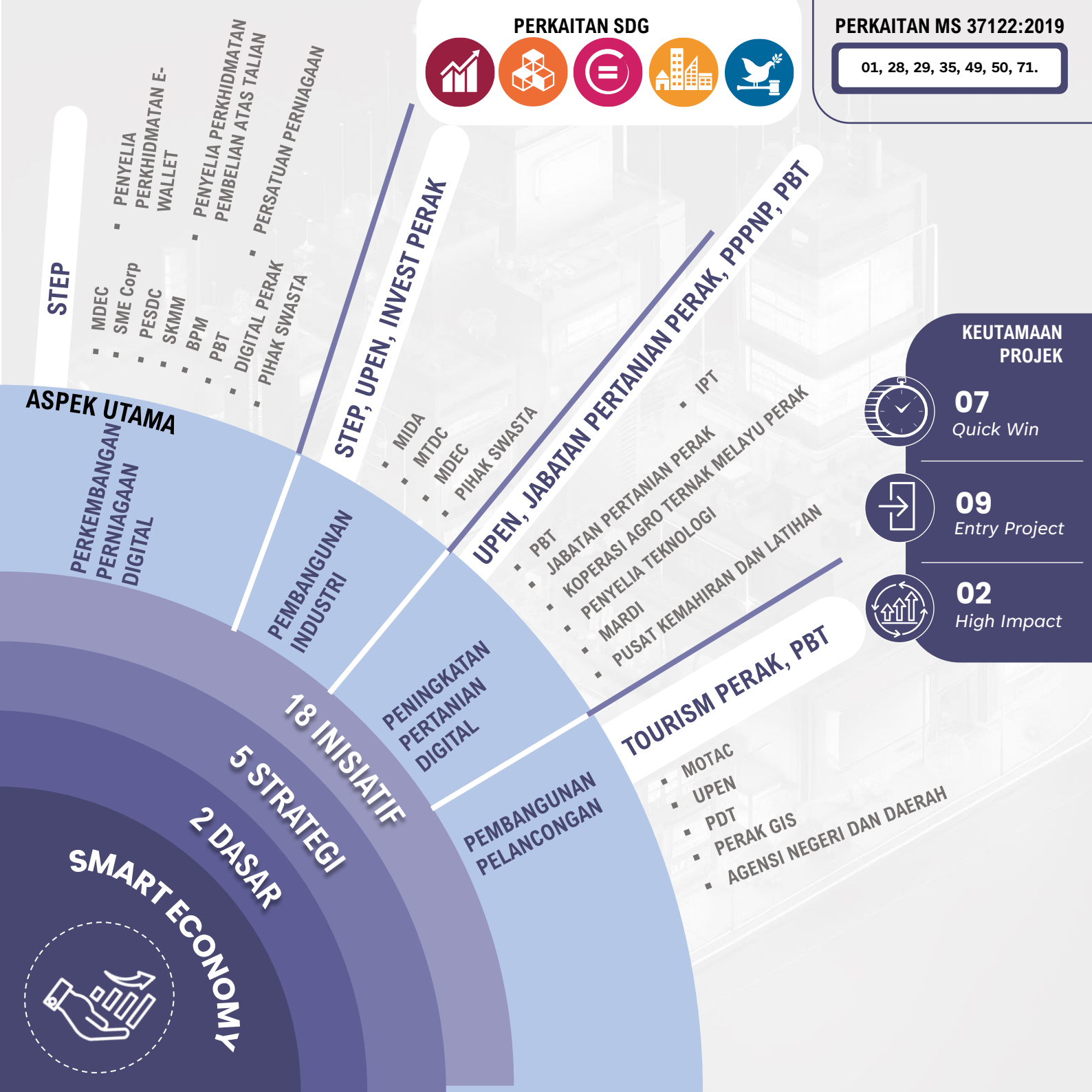
Membangunkan Platform Data Raya Bandar Pintar

- 1 Inisiatif Entry Project

SG D3.1

Menguukuhkan Struktur Tadbir Urus Yang Baik Secara Berterusan

- 1 Inisiatif Quick Win
- 2 Inisiatif Entry Project



SE D1.1

Memperkukuh Ekosistem
Perniagaan Mesra Digital

- 4 Inisiatif *Quick Win*

SE D1.2

Menambah Baik Kebolehsaingan
dan Rantaian Nilai Aktiviti
Industri Kecil Sederhana (IKS) dan
Profesional Digital Kepada
Teknologi dan Inovasi

- 1 Inisiatif *Quick Win*
- 2 Inisiatif *Entry Project*

Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Inovasi dan teknologi pintar kurang mendapat sambutan dalam kalangan pengusaha
- Teknologi pembuatan pintar belum diterokai sepenuhnya
- Kekurangan tenaga kerja mahir dalam sektor industri
- Ketidakpadanan pekerjaan dengan kelulusan atau kemahiran bagi golongan siswazah

Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan platform e-dagang dalam aktiviti perniagaan
- Penggunaan robotik dalam kilang pembuatan produk
- Pendidikan dan latihan kemahiran melalui TVET

Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Penggunaan QR dan cashless dalam aktiviti perniagaan yang meluas
- Peningkatan produktiviti, kecekapan dan daya saing dalam sektor industri
- Peluang pekerjaan yang luas dan kemahiran yang tinggi

2 STRATEGI

SE-D1 :
Penjanaan Iklim
Perniagaan
Digital dan
Berteknologi

3 STRATEGI

SE-D2 :
Pemajuan Industri
Utama Dipacu
Teknologi Tinggi
4.0

SE D2.1

Mentransformasi Industri Pembuatan
Ke Arah Automasi

- 3 Inisiatif *Entry Project*

SE D2.2

Meningkatkan Produktiviti Pertanian dan Asas
Tani Mampan Berteraskan Teknologi Moden

- 2 Inisiatif *Quick Win*
- 4 Inisiatif *Entry Project*
- 1 Inisiatif *High Impact*

SE D2.3

Membangunkan Ekosistem Pelancongan Selari
Dengan Pembangunan Teknologi Digital

- 1 Inisiatif *High Impact*

SMART ECONOMY



PERKAITAN SDG



PERKAITAN MS 37122:2019

02, 03, 04, 05, 06, 07, 50,
51, 53, 54, 55.

PESDC, SKMM, PASAK, JTKNP

- MOSTI
- MDEC
- SKMM
- PIHAK INDUSTRI
- HRDC Perak
- SKILLSMALAYSIA

JPNP, PASAK, DIGITAL PERAK, KKD

- KPM
- SKMM
- KPLP
- JAIPK
- IPT
- IKBN
- ILP
- SKILL PERAK
- HRDC PERAK
- SKILL MALAYSIA 2.0 (JPK)
- INSTITUT LATIHAN
- PBT
- GIATMARA

DIGITAL PERAK, KKD, PBT

- PBT
- ESPORTS MALAYSIA
- ESPORTS PERAK

MSNP, JBS

- PBT
- ESPORTS MALAYSIA
- ESPORTS PERAK

TOURISM PERAK,
DIGITAL PERAK

- PBT

ASPEK UTAMA
MASYARAKAT
DIGITAL

PENDIDIKAN
PINTAR DAN
DIGITAL

KOMUNITI DAB
MODAL INSAN
BERKOMPETEN
DAN INOVASI

SUKAN &
REKREASI
PINTAR

PENDIGITALAN
WARISAN &
BUDAYA

KEUTAMAAN
PROJEK



04

Quick Win



11

Entry Project



02

High Impact

17 INISIATIF

8 STRATEGI

3 DASAR

SMART PEOPLE



SP D1.1

Membangunkan Bakat Digital Melalui Upskilling dan Reskilling

- 2 Inisiatif *Entry Project*

SP D1.2

Menyediakan Pangkalan Data Bagi Penyelarasan Latihan Kemahiran dan Padanan Kerja Dengan Keperluan Industri

- 1 Inisiatif *High Impact*

SP D1.3

Menggalakkan Semua Pelajar Institusi Pendidikan Mendapat Akses Kepada Pembelajaran Teknologi Digital

- 2 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

SP D1.4

Memperkasa Kemahiran Komuniti Dalam Penggunaan Teknologi dan ICT

- 1 Inisiatif *Entry Project*
- 1 Inisiatif *High Impact*



Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Kurang kesedaran celik ilmu digital/ teknologi bagi penduduk Negeri Perak
- Kurangnya pelaksanaan program kesedaran dan pendidikan inovasi dalam komuniti setempat
- Kurangnya penggunaan teknologi digital dalam penglibatan sukan, warisan dan budaya



Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan aplikasi digital dalam kehidupan seharian
- Tempahan kemudahan sukan atas talian



Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Peluang pekerjaan dan kemahiran yang tinggi bagi penduduk Negeri Perak
- Pengurusan sukan, warisan dan budaya yang menggunakan teknologi terkini

4 STRATEGI

SP-D1 :
Pemeriksaan
Masyarakat Digital
dan Berkemahiran
Tinggi

2 STRATEGI

SP-D2 :
Penyediaan
Perkhidmatan Sukan,
Warisan dan Budaya
Digital

SMART PEOPLE



SP-D3 :
Pembentukan Modal
Insan Berkompeter
dan Berinovasi

2 STRATEGI

SP D2.1

Membangunkan Sukan Digital Termasuk E-Sport Centre

- 1 Inisiatif *Quick Win*

SP D2.2

Meningkatkan Penyampaian dan Perkhidmatan Kemudahan Warisan dan Budaya

- 1 Inisiatif *Entry Project*

SP D3.1

Mewujudkan Pendedahan Awal Teknologi dan Digital Kepada Golongan Muda

- 4 Inisiatif *Entry Project*

SP D3.2

Meningkatkan Ekosistem Bagi Memupuk Kepakaran Teknologi dan Digital

- 2 Inisiatif *Entry Project*
- 1 Inisiatif *Quick Win*

PERKAITAN SDG



PERKAITAN MS 37122:2019

01, 08, 09, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 29, 35, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 56, 60, 63, 64, 65, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85.

PBT, BKT, JABATAN LANDSKAP JABATAN/ AGENSI NEGERI

- UPEN
- TNB
- JKR
- JLN
- PDT
- RISDA
- DOA
- LAP
- FRIM
- AGENCI GBI
- PEMILIK BANGUNAN
- PEMAJU SWASTA
- PENGUSAHA
- SEDA
- KERAJAAN NEGERI

PBT, TNB, LAP, SWASTA

- SEDA
- TNB
- JKR
- NRECC
- GLC
- ST
- JAS
- FELCRA
- FELDA
- SWCORP
- SYARIKAT KONSESI SISA PEPEJAL
- PPNP
- JABATAN PERTANIAN
- PEMILIK BANGUNAN
- SWASTA
- JAS
- BKT
- JPSPN
- NRES
- IWK
- LAP
- JPS
- SPAN
- JKKP

SUK PERAK, PBT, JAS, Perak GIS

- NADMA
- PBT
- JPS
- JMG
- JAS
- JKR
- JKM
- TNB
- JPAM
- METMALAYSIA
- Perak GIS
- BOMBA
- APM
- RELA
- PDT

ASPEK UTAMA

BANGUNAN
PINTAR,
RENDAH
KARBON DAN
ALAM SEKITAR

INFRASTRUKTUR
DAN UTILITI
PINTAR

PENGURUSAN
RISIKO
BENCANA

29 INISIATIF

13 STRATEGI

5 DASAR

SMART ENVIRONMENT



KEUTAMAAN PROJEK



21
Quick Win



05
Entry Project



03
High Impact

SENV D1.1

Menerapkan Reka Bentuk Bangunan Pintar dan Rendah Karbon

- 3 Inisiatif *Quick Win*

SENV D1.2

Memperkenalkan Pensijilan dan Penarafan Bangunan Pintar dan Rendah Karbon

- 2 Inisiatif *Quick Win*

SENV D1.3

Meluaskan Kawasan Litupan Kanopi Pokok Dalam Kawasan Bandar

- 2 Inisiatif *Quick Win*

Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Kurang pendedahan bangunan pintar dan rendah karbon
- Kurang penekanan dalam penggunaan tenaga boleh baharu
- Pengurusan Sisa Pepejal Yang Tidak Sistematik

Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan tenaga melalui *Smart Meter*
- Pemasangan lampu jalan solar pintar menggunakan teknologi grid pintar
- Penggunaan kemudahan *Material Recovery Facility (MRF)*

Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Persekitaran perbandaran yang bersih, selamat dan harmoni
- Pengurusan bekalan air, tenaga elektrik dan pemantauan pencemaran yang sistematik
- Pengurusan sisa pepejal yang efisien dan teratur

SENV D2.1

Meluaskan Penjanaan Tenaga Boleh Diperbaharui

- 3 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *High Impact*

SENV D3.1

Meningkatkan Kecekapan Pengurusan Sisa Pepejal Menggunakan Teknologi Pintar, AI dan IoT

- 2 Inisiatif *Quick Win*

SENV D3.2

Membangunkan Sistem Pelupusan Sisa Pepejal Secara Mampan

- 2 Inisiatif *High Impact*

SENV D3.3

Mempertingkatkan Kadar Kitar Semula Melalui Pendekatan Pintar

- 3 Inisiatif *Quick Win*

3 STRATEGI

SENV-D1 :
Peluasan
Ketersediaan
Bangunan
Pintar Dan
Rendah Karbon

SENV-D2 :
Pengukuhan
Pembangunan
Tenaga Boleh
Baharu

SENV-D3 :
Pengurusan
Sistem Pepejal
Pintar dan
Mampan

1 STRATEGI

3 STRATEGI

SMART ENVIRONMENT



● **SENV D4.1**

Membangunkan dan Mengintergrasikan Data Bersepadu Perubahan Iklim serta Risiko Bencana di Peringkat Negeri

- 1 Inisiatif *Entry Project*

● **SENV D4.2**

Menyediakan Pelan Pelaksanaan Tindakan Risiko Bencana Peringkat Tempatan

- 2 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

● **SENV D4.3**

Memperkuatkan Sistem Pengurusan dan Evakuasi Banjir

- 1 Inisiatif *Quick Win*

● **SENV D4.4**

Membangunkan Stesen Pemantauan Kualiti Udara Baharu

- 1 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

4 STRATEGI

SENV-D4 :
Pemeriksaan
Pengurusan
Alam Sekitar
Dan Risiko
Bencana Pintar

SMART ENVIRONMENT

2 STRATEGI

SENV-D5 :
Peningkatan
Kecekapan
Pengurusan
Perkhidmatan Air

Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Kekurangan penggunaan teknologi dan ICT dalam pemantauan dan pengurusan alam sekitar
- Kurang penggunaan teknologi hijau dalam pengurusan perkhidmatan air
- Tahap kesediaan infrastruktur adalah berbeza-beza mengikut daerah dan bandar

Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan aplikasi amaran bencana
- Pembinaan loji rawatan air baharu
- Pelaksanaan sistem integrasi iaitu e-geowater LAP
- Stesen siren amaran awal banjir

Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Pengurusan alam sekitar dan pengurusan bencana alam yang cekap dan efisien
- Pengurusan bekalan air, tenaga elektrik dan pemantauan pencemaran yang sistematik

● **SENV D5.1**

Membangunkan Sumber Air *Non-Potable*

- 2 Inisiatif *Quick Win*

● **SENV D5.2**

Mewujudkan Pusat Kawalan Pintar (ICC) Air Perak

- 2 Inisiatif *Entry Project*

PERKAITAN SDG



PERKAITAN MS 37122:2019

01, 13, 17, 34, 56, 57, 58,
59, 60, 61, 62, 64, 66, 67,
69.

KEUTAMAAN PROJEK



15
Quick Win



08
Entry Project



-
High Impact

ASPEK UTAMA

PENGURUSAN
LALU LINTAS

PBT, JKR

- SKMM
- DIGITAL PERAK
- NFP
- NSP

KESELAMATAN

PBT, JKR, PDRM, BOMBA

- SKMM
- DIGITAL PERAK
- PENYELIA TEKNOLOGI

PEMBANGUNAN
PENGANGKUTAN
PINTAR

PBT, AGENSI SWASTA, JPNP, MOSTI, JKR

- PBT
- PLANMALAYSIA PERAK
- PENYEDIA TEKNOLOGI
- SKMM
- DIGITAL PERAK

PBT, MOST, IJPNP,
MITI, AGENSI
NEGERI

- MGTC
- SEDA
- ST
- CHARGING POINT OPERATOR
- JKR
- PBT
- SWASTA

PENGUNAAN
KENDERAAN
MIKROMOBILITI

23 INISIATIF

7 STRATEGI

5 DASAR

SMART MOBILITY



SM D1.1

Menerapkan Penggunaan Teknologi Pintar Dalam Kawalan Aliran Trafik Di Pusat Bandar

- 2 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

SM D2.1

Membangunkan Sistem TLK Yang Seragam Di Seluruh Negeri Perak

- 4 Inisiatif *Quick Win*

SM D3.1

Membangunkan Perkhidmatan Pengangkutan Awam Yang Pintar

- 4 Inisiatif *Quick Win*
- 2 Inisiatif *Entry Project*

SM D4.1

Memperluaskan Penggunaan Kenderaan Elektrik (EV)

- 4 Inisiatif *Entry Project*

SM D4.2

Meningkatkan Penggunaan Kenderaan Mikromobiliti

- 2 Inisiatif *Quick Win*

SM D4.3

Memperluaskan Penggunaan Basikal dan Aktiviti Pejalan Kaki

- 2 Inisiatif *Quick Win*

SM D5.1

Menerapkan Penggunaan Teknologi Dalam Pengurusan Keselamatan Jalan Raya

- 1 Inisiatif *Quick Win*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Isu kesesakan lalu lintas di bandar-bandar besar
- Tempat letak kenderaan (TLK) yang disediakan di sekitar bandar-bandar besar di Negeri Perak tidak mencukupi
- Pencemaran udara yang makin meluas terutamanya di pusat bandar

Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Menggunakan perkhidmatan pengangkutan awam
- Perkhidmatan bas myRapid di Negeri Perak

Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Kesesakan lalu lintas yang terkawal
- Penyediaan Tempat Letak Kereta (TLK) yang mencukupi
- Perkhidmatan pengangkutan awam yang efisien dan menepati masa
- Persekitaran yang bebas pencemaran udara

1 STRATEGI

1 STRATEGI

1 STRATEGI

3 STRATEGI

1 STRATEGI

SMART MOBILITY



SM-D1 :
Pengurusan Trafik
Secara Pintar

SM-D2 :
Penggunaan Sistem
Pengurusan Tempat
Letak Kereta (TLK) Yang
Pintar

SM-D3 :
Pembangunan
Pengangkutan Awam
Pintar

SM-D4 :
Peningkatan Penggunaan
Mobiliti Hijau dan Rendah
Karbon

SM-D5 :
Pemantapan
Keselamatan Pengguna
Jalan Raya

PERKAITAN SDG



PERKAITAN MS 37122:2019

01, 13, 14, 16, 21, 22, 27,
28, 30, 31, 32, 33, 35, 36,
37, 38, 39, 40, 41, 49, 51,
52, 76

JKN NEGERI PERAK, PERAK GIS,
PDRM, PBT, JPBM NEGERI PERAK

- KKM
- PKD NEGERI PERAK
- SKMM
- PENYEDIA PERKHIDMATAN
- PEMAJU
- DIGITAL PERAK
- PBT
- PDRM
- PLANMALAYSIA PERAK
- PENYELIA TEKNOLOGI

LPHP, PPANPK, KBS, MSN, PBT, MBI

- PENYEDIA PERKHIDMATAN
- SKMM
- PENYEDIA TEKNOLOGI
- NFP
- PEMAJU
- NSP
- JABATAN MUZIUM
- REHDA
- JKKN
- PBT
- DIGITAL PERAK

LPHP, PBT

- PBT
- JKM
- PEMAJU

PBT

- PEMAJU
- PDRM
- PLANMALAYSIA PERAK

PENERAPAN
REKA BENTUK
BANDAR PINTAR

PEMBANGUNAN
KEMUDAHAN
HEALTHY AGING

PEMBINAAN
PERUMAHAN &
KEMUDAHAN
AWAM PINTAR
DAN INKLUSIF

19 INISIATIF

7 STRATEGI

2 DASAR

SMART LIVING



ASPEK UTAMA

PENDIGITALAN
KEMUDAHAN
KESEHATAN &
KESELAMATAN

KEUTAMAAN
PROJEK



06

Quick Win



11

Entry Project



02

High Impact

3 STRATEGI

SL-D1 :
Pendigitalan
Perkhidmatan
Kemudahan
Kesihatan

SMART LIVING

SL D1.1

Meningkatkan Perkhidmatan Kesihatan Melalui Aplikasi Pintar

- 3 Inisiatif *Entry Project*

SL D1.2

Menggalakkan Penggunaan Teknologi Pintar di Hospital- Hospital Utama dan Klinik Kesihatan Negeri Perak

- 1 Inisiatif *High Impact*
- 1 Inisiatif *Entry Project*

SL D1.3

Memperluaskan Perkhidmatan *Telemedicine* di Fasiliti Kesihatan Utama di Negeri Perak

- 4 *Entry Project*

4 STRATEGI

SL-D2 :
Pembentukan
Persekitaran
Perbandaran yang
Pintar, Selamat,
Kondusif dan
Mampan



Isu dan Cabaran Perbandaran Negeri

- Kekurangan penggunaan teknologi terkini dalam perkhidmatan kesihatan
- Penggunaan teknologi rumah pintar tidak menyeluruh
- Ketiadaan sistem *computer aided dispatch* (CAD)



Trend Gaya Hidup Pintar Semasa

- Penggunaan aplikasi MySejahtera
- Penggunaan *Virtual health assessment*
- Penggunaan sistem Integrasi, Komputer, Komunikasi, Kawalan dan Arahan (C4i)
- Peletakan CCTV di kawasan hotspot jenayah



Aspirasi dan Harapan Penduduk

- Perkhidmatan kesihatan digital yang bersepadu
- Persekitaran perbandaran yang pintar, selamat, kondusif dan mampan

SL D2.1

Meningkatkan Keselamatan Penduduk Melalui Penerapan Elemen Pintar

- 4 Inisiatif *Quick Win*

SL D2.2

Mewujudkan Kawasan Perumahan Pintar Yang Mampan dan Inklusif

- 1 Inisiatif *High Impact*

SL D2.3

Memperkasakan Perkhidmatan Perpustakaan Digital, Tempahan Fasiliti Sukan dan Kebudayaan Secara Pintar

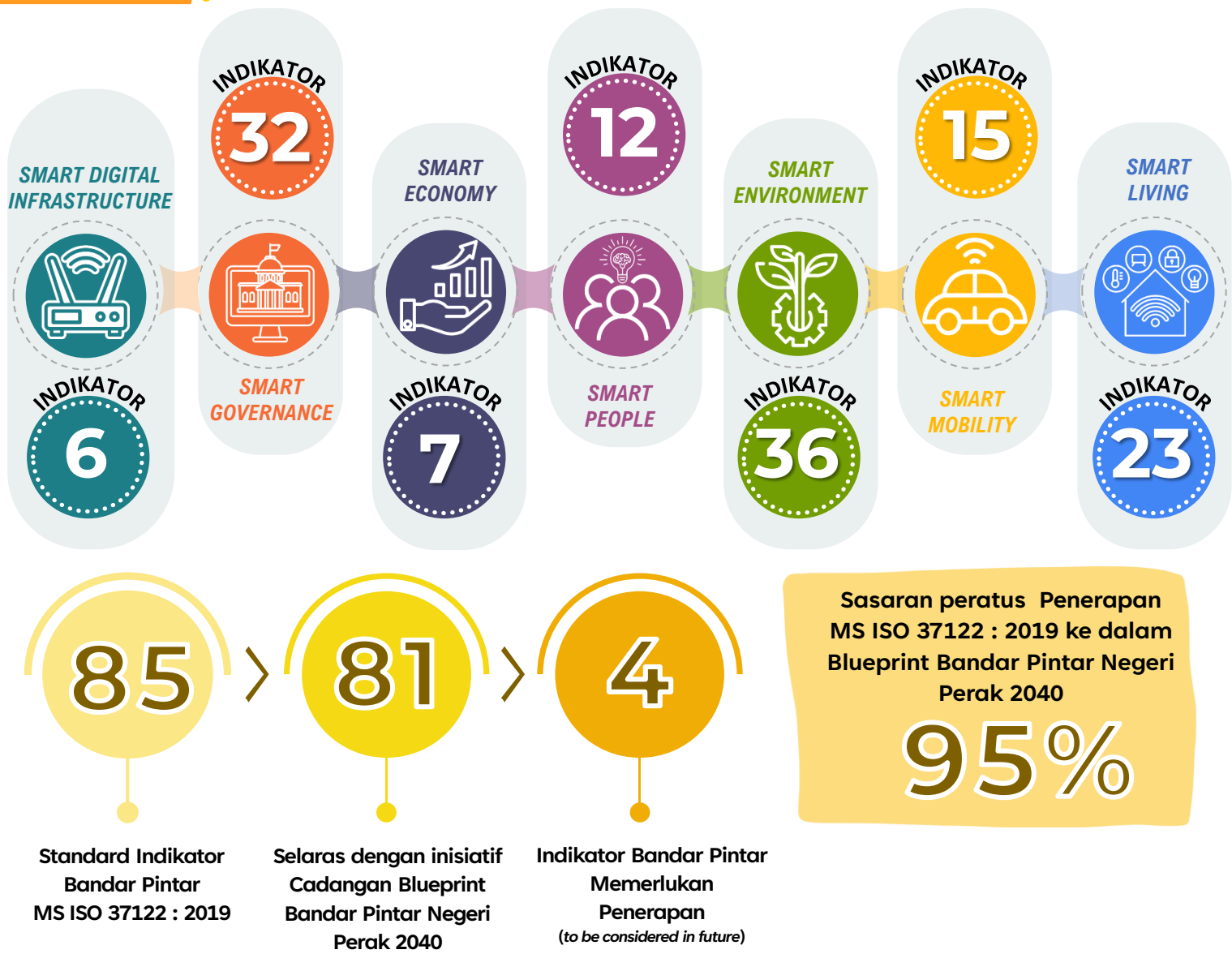
- 2 Inisiatif *Quick Win*

SL D2.4

Mewujudkan Persekitaran Perbandaran Yang Menyokong *Healthy Aging*

- 3 Inisiatif *Entry Project*

PENJAJARAN PROJEK/ PROGRAM BANDAR PINTAR NEGERI PERAK DAN
STANDARD INDIKATOR BANDAR PINTAR (MS ISO 37122 : 2019)



PROJEK PERINTIS DI NEGERI PERAK MENGIKUT PBT



MB Ipoh

1. Pembangunan Ipoh Integrated Operation Centre (IIOC)
2. Ipoh Urban Observatory
3. Smart Traffic Analytics Recognition System (STARS)



MP Taiping

1. Loji Waste to Energy
2. Smart Traffic Light



MP Manjung

1. MyPatil (pelesenan digital)
2. Dashboard IGIS MPM
3. Smart Camp Site
4. Virtual Klinik



MP Teluk Intan

1. Smart Pole
2. Stesen Pengecasan Kenderaan Elektrik



MP Kuala Kangsar

1. Bangunan cekap tenaga dan air (solar dan LED)
2. GPS di setiap petak TLK di kawasan tumpuan
3. Lampu Jalan LED pintar



MD Pengkalan Hulu

1. EV Parking
2. Smart Parking System di sempadan antarabangsa Malaysia-Thailand



MD Batu Gajah

1. Peletakan CCTV di kawasan awam yang berisiko tinggi
2. Pembangunan Sistem Maklumat Eksekutif GIS (MDBGis)



MD Kampar

1. Pengurusan Sisa Pintar
2. Smart Kampung
3. Pengurusan Sistem, Data Terbuka dan Portal MDKpr



MD Lenggong

1. Lenggong Virtual Tour bagi promosi kawasan pelancongan



MD Perak Tengah

1. Pembangunan Sistem Smart X MDPT



MD Gerik

1. Fun Map Digital dan QR bagi produk pelancongan
2. Lampu jalan solar
3. Gerik Mines Smart Town (GEMST)



MD Tapah

1. Command Centre
2. Kamera Litar Tertutup (CCTV)
3. Smart MDT



MD Selama

1. Promosi pelancongan berdasarkan Artificial Intelligence AI (Selama Virtual Tour)



MD Tanjong Malin

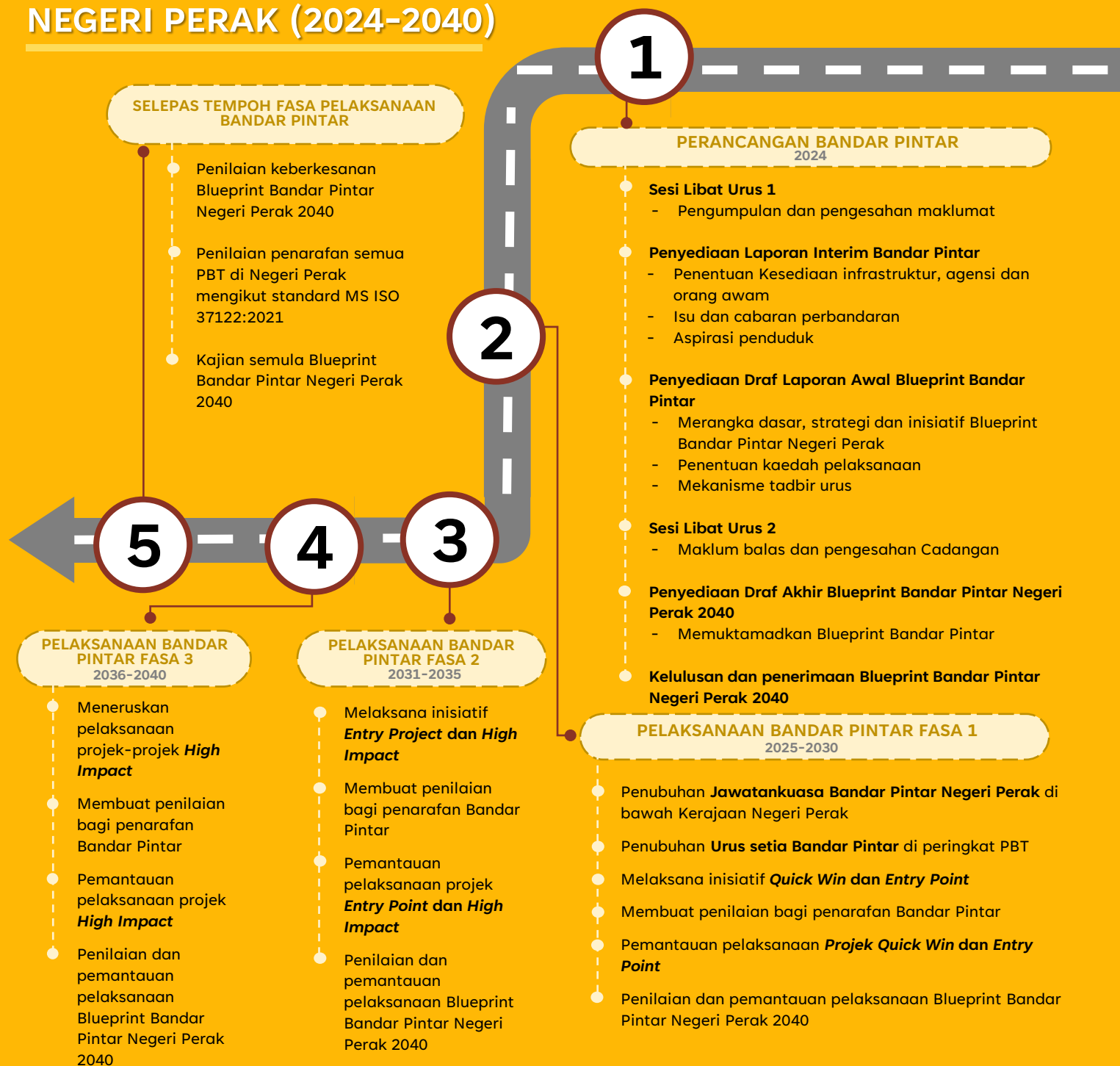
1. Pembangunan Automotive High-Tech Valley (AHTV)



MD Kerian

1. Pembangunan Ladang Solar
2. Smart and Green Industrial Park

ROAD MAP BLUEPRINT BANDAR PINTAR NEGERI PERAK (2024-2040)



CADANGAN SASARAN TAHAP PENARAFAN BANDAR PINTAR BAGI PIHAK BERKUASA TEMPATAN

Bandar Pintar (Foundation)		Bandar Pintar (Intermediate)		Bandar Pintar (Advanced)	
TAHAP 1	TAHAP 2	TAHAP 3	TAHAP 4	TAHAP 5	
Polisi	Tiada Pelan Tindakan Bandar Pintar	- Menyediakan Pelan Tindakan Bandar Pintar - Membentuk <i>Smart City Committee</i>	- Melaksanakan 30% daripada iniatif dalam Pelan Tindakan Bandar Pintar <i>Smart City Committee</i> yang aktif - Membentuk Unit Bandar Pintar	- Melaksanakan 80% daripada iniatif dalam Pelan Tindakan Bandar Pintar <i>Smart City Committee</i> yang proaktif - Peranan Unit Bandar Pintar	- Melaksanakan 100% daripada iniatif dalam Pelan Tindakan Bandar Pintar - Mengkaji semula Pelan Tindakan Bandar Pintar <i>Smart City Committee</i> yang aktif dan berkesan - Unit Bandar Pintar yang proaktif
Pengurusan Maklumat	- Tiada polisi data terbuka - Data silo - Akses kepada data secara manual - Tiada <i>command centre/ dashboard</i>	- Memformulasi polisi data terbuka - Peintegrasian data yang terhad <i>Dashboard awal/ mini command centre</i> - Analisis data secara deskriptif	- Melaksanakan polisi data terbuka - Pengintegrasian data yang komprehensif antara jabatan <i>Advanced dashboard</i> - Analisis data secara deskriptif dan diagnostik - Peintegrasian <i>IoT vertical</i>	- Melaksanakan data terbuka yang komprehensif - Peintegrasian data yang komprehensif - Analisis data secara deskriptif, diagnostik dan ramalan - Peintegrasian <i>command centre</i> - Integrasi meluas antara <i>IoT vertical</i>	- Melaksanakan data terbuka yang komprehensif - Peintegrasian data automatik - Analisis data secara deskriptif, diagnostic, perskriptif dan ramalan - Peintegrasian <i>command centre</i> <i>Next generation IoT</i>
Pelaksanaan Indikator	Tidak dipatuhi	Mematuhi 10 indikator ISO	Mematuhi 35 indikator ISO	Mematuhi 63 indikator ISO	Mematuhi 85 indikator ISO
Sasaran Penarafan PBT (2040)	Majlis Daerah Majlis Perbandaran Majlis Bandaraya				

*Pematuhan indikator tertakluk kepada perubahan MS ISO 37122:2019

FASA INISIATIF PELAKSANAAN BANDAR PINTAR

Fasa inisiatif pelaksanaan bandar pintar yang dicadangkan dalam Blueprint Bandar Pintar Negeri Perak 2040 telah dirangka berdasarkan sistem penarafan Standard Indikator Bandar Pintar MS ISO 37122:2019 serta dibahagikan kepada tiga (3) fasa yang dicadang dan disesuaikan dengan *Smart City Maturity Journey*. Ia juga akan digunakan bagi menilai pencapaian status bandar pintar bagi setiap PBT di Negeri Perak.

148 CADANGAN INISIATIF		93 CADANGAN INISIATIF		42 CADANGAN INISIATIF			
TAHAP 1 Smart City Early Adopter (10 Indikator)		TAHAP 2 Developing Smart City (35 Indikator)		TAHAP 3 Leading Smart City (63 Indikator)		TAHAP 4 Visionary Smart City (85 Indikator)	
Governance		Economy		Transportation		Economy	
1. City Services Requested Online		11. Open Data on City Services		36. User for Sharing Economy Transportation		64. ICT Labour Force	
Urban Planning		Education		50. Budget on Urban Agriculture Initiatives		65. Education & R&D Labour Force	
2. Construction Permits Through e-Submission		12. Digital Learning Devices		37. Low-Emission Vehicle		66. Proficiency In > 1 Language	
Finance		Energy		38. Real-time Online Traffic Alert and Information		67. Higher Education Degrees	
3. E-Payment to the City		13. Refurbished/ Renovated Public Building		39. Transport Lines with Real-Time System		Energy	
Sports & Recreation		14. Public & Commercial Buildings Smart Energy Meter		40. Public Transport with Unified Payment System		68. Electrical Energy Produced From Wastewater / Solid Waste/ Liquid Waste/ Waste Heat	
4. Online Booking for Sports & Public Recreation Facilities		Environment & Climate Change		41. Parking Spaces with Real-Time Availability Systems		69. Electrical & Thermal Energy Produced	
Safety		15. Newly Built/ Refurbished with Green Building Principles		42. Public Transport with Internet Connectivity		70. Energy From Solid Waste/ Liquid Waste Treatment	
5. Digital Surveillance Camera		16. Real Time-Air Quality Station		43. Survival Rate for New Businesses		71. Electricity From Distributed Generation Production System	
Energy		Governance		44. Buildings with Smart Water Meter		72. Storage Capacity Energy Grid	
6. Smart Street Light with Performance System		17. Online Visit to Municipal Open Data		45. Indoor Air Quality System (Public and Private Building)		Finance	
7. Refurbished / Newly Installed Street Lighting		18. IT Infra Downtime		46. Online Unified Health		73. Revenues – Sharing Economy	
Transportation		19. Non-Emergency Response Time		47. Medical Appointment Conducted Remotely		Solid Waste	
8. Parking Spaces with e-Payment Systems		Energy		48. Real Time Info System for Air & Water Quality		74. Waste Drop-off With Telemetering	
9. Smart Traffic Lights		20. EV Charging Station		49. Houses with Smart Water Meter		75. Household Garbage Monitoring Device	
Telecommunication		Housing		Housing		76. Waste To Energy	
10. Fast Broadband		21. Houses with Smart Energy Meter		Urban Planning		Transportation	
				34. Citizen Engaged in Planning Process		77. Registered Autonomous Vehicles	
				35. Construction Permit Approval		78. Autonomous Driving System	
						79. Motor Driven City's Bus Fleet	
						Wastewater	
						80. Energy Derived From Wastewater	
						81. Wastewater Reused To Generate Energy	
						82. Real-time Wastewater Pipeline Network	
						Water	
						83. Real-time Drinking Water Quality Monitoring	
						84. Real-time Environmental Water Quality Monitoring	
						85. Water Distribution With Smart Water System	

CATATAN

CATATAN



Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak
Bangunan Perak Darul Ridzuan, Jalan
Panglima Bukit Gantang Wahab,
30000, Ipoh Perak Darul Ridzuan, Malaysia.

No. Tel: 05-2095000
No. Faks: 05-2555026
Emel: prosuk@perak.gov.my

Dengan Kerjasama :

PLANMalaysia

(Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Perak Darul Ridzuan)

PLANMalaysia Perak
Tingkat 3&7, Bgn. Seri Perak,
Jalan Panglima Bukit Gantang Wahab,
30646 Ipoh, Perak Darul Ridzuan

Tel: 605-2095708 atau 2095780
Faks: 605-2553022
Emel: townplan@perak.gov.my