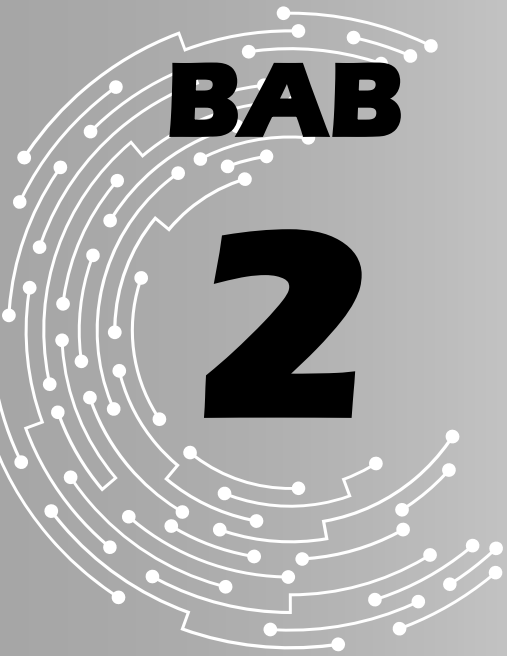




PERANCANGAN BANDAR PINTAR

2.1 DEFINISI BANDAR PINTAR

Bandar yang menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) serta kemajuan teknologi dan inovasi dalam menangani isu-isu perbandaran bagi meningkatkan kualiti hidup dan pertumbuhan ekonomi, mewujudkan alam sekitar yang mampan dan selamat serta menggalakkan pengurusan bandar yang lebih cekap. Ianya juga merupakan salah satu inisiatif untuk mencapai matlamat global Agenda Pembangunan Mampan (SDG) 2030.

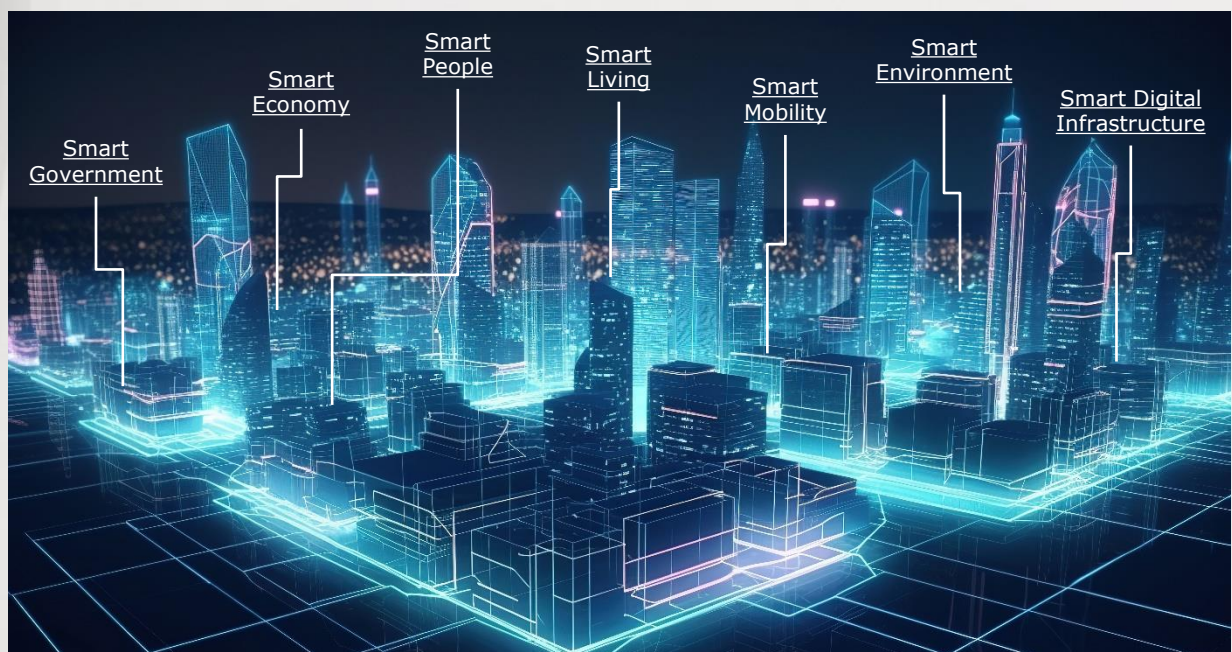
Di Malaysia, Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia (RKBPM) 2019-2025 telah disediakan sebagai rujukan kepada semua agensi dan pihak berkepentingan (stakeholders) bagi memandu pelaksanaan dan pembangunan Bandar Pintar di Malaysia. Ianya menggariskan terminologi bandar pintar, menyediakan polisi, strategi, inisiatif dan indikator bagi menangani cabaran perbandaran dan meletakkan kedudukan bandar-bandar di Malaysia setaraf dengan bandar pintar global.

Bagi Majlis Bandaraya Kuala Terengganu (MBKT), keperluan untuk menyesuaikan diri dengan pantas terhadap perkembangan ledakan teknologi Revolusi Perindustrian Keempat (IR 4.0) termasuk penggunaan *Internet of Things (IoT)*, *Cloud Computing*, *Open Data* dan *Big Data Analytics*. Transformasi digital dan teknologi adalah penting kerana ianya mempengaruhi kecekapan dan pengurusan bandar dari segi tadbir urus dan memberi perkhidmatan terbaik melalui kos yang efektif serta memastikan kualiti hidup masyarakat yang mampan.

A Smart City is (a city) that uses information and communications technology to enhance liveability, workability, and sustainability

- Smart Cities Council

Melalui penyediaan Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air ianya menterjemahkan pelaksanaan action plan (pelan tindakan) dari aspek perancangan dan pelaksanaan bandar pintar, koordinasi antara agensi dan semua pihak berkepentingan berdasarkan komponen bandar pintar. Ini secara tidak langsung menyokong komitmen dan agenda Malaysia diperingkat negara dan global.



2.2 KOMPONEN BANDAR PINTAR

Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia 2019 - 2025 telah menetapkan **tujuh (7) komponen** yang menjadi tunjang utama pembentukan sesebuah bandar pintar. Kesemua komponen tersebut menjadi rujukan dan panduan utama dalam penyediaan pelan tindakan bandar pintar. Komponen - komponen tersebut kemudiannya diolah untuk menghasilkan **85 indikator bandar pintar** yang menjadi penentuan tahap penarafan bandar pintar iaitu **Smart City Early Adopter, Developing Smart City, Leading Smart City dan Visionary Smart City**.

 SMART GOVERNMENT	• Pendigitalan perkhidmatan • Perkongsian data dan data terbuka • Keputusan yang dibuat berpanduan data
 SMART ECONOMY	• Ekonomi digital • Inovasi, perniagaan awalan dan usahawan • Masyarakat tanpa tunai
 SMART PEOPLE	• Modal insan berbakat dan berkemahiran • Pemerkasaan komuniti • Nilai moral yang baik dan mentaliti kelas pertama
 SMART LIVING	• Keselamatan bandar • Perkhidmatan penjagaan kesihatan yang berkualiti tinggi • Kualiti hidup yang tinggal di kawasan perumahan
 SMART MOBILITY	• Laluan pengangkutan yang lancar dan cekap • Kelestarian atau hijau sebagai prinsip utama • Jalan raya dan pengangkutan awam yang bersepadu, selamat dan boleh diakses secara real-time • Pengangkutan yang fleksibel & mampu milik
 SMART ENVIRONMENT	• Perlindungan alam sekitar • Kesiediaan menghadapi bencana • Pengurusan sumber yang mampan • Bandar rendah karbon dan gaya hidup hijau
 SMART DIGITAL INFRASTRUCTURE	• Liputan rangkaian yang komprehensif • Penggunaan internet berkelajuan tinggi secara meluas • Mempertingkatkan perlindungan data peribadi dan keselamatan siber

2.3 KONSEP PEMBANGUNAN BANDAR PINTAR

Peringkat 1 : Pengguna

Pengguna menentukan perkhidmatan digital yang diperlukan berasaskan gaya hidup dan ianya sebagai asas kepada *People Centric Smart City*

Peringkat 2 : Perkhidmatan

Sistem maklumat, aplikasi, dan perkhidmatan elektronik berkaitan ekonomi digital dan perkhidmatan sosial

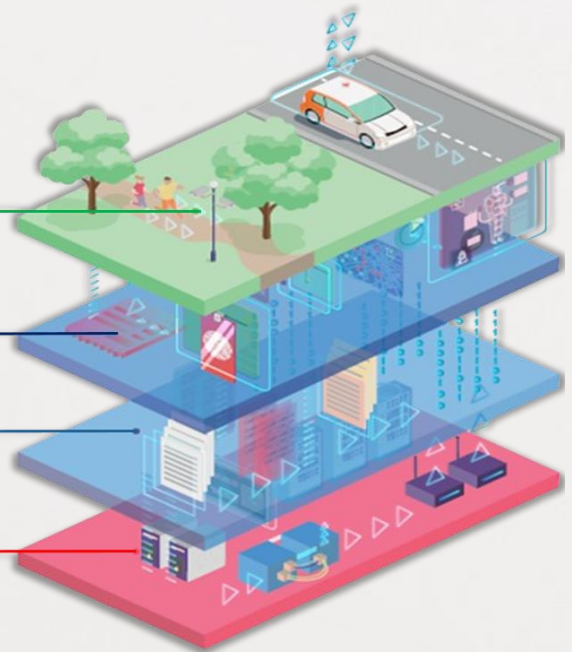
Peringkat 3 : Data

Platform data dan sistem analitik yang dikumpul dari pelbagai sistem maklumat, sumber bandar serta sumber bebas.

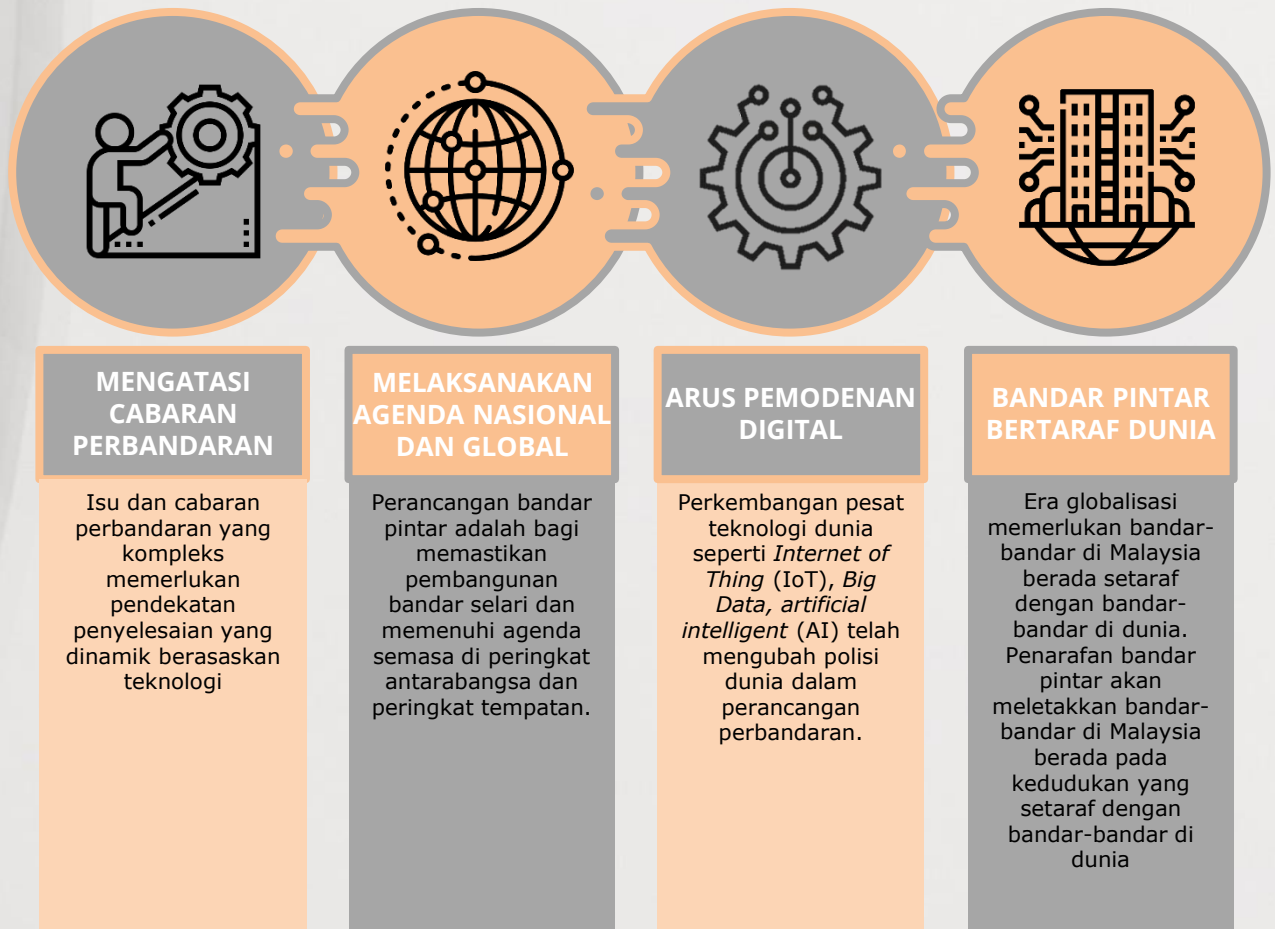
Peringkat 4 : Infrastruktur Digital

Rangkaian, sistem telekomunikasi dan intrastruktur ICT sebagai kemudahan sokongan utama

Sumber : Moscow 'Smart City – 2030



2.4 KEPERLUAN PERANCANGAN BANDAR PINTAR



2.5 HIERARKI PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN BANDAR PINTAR

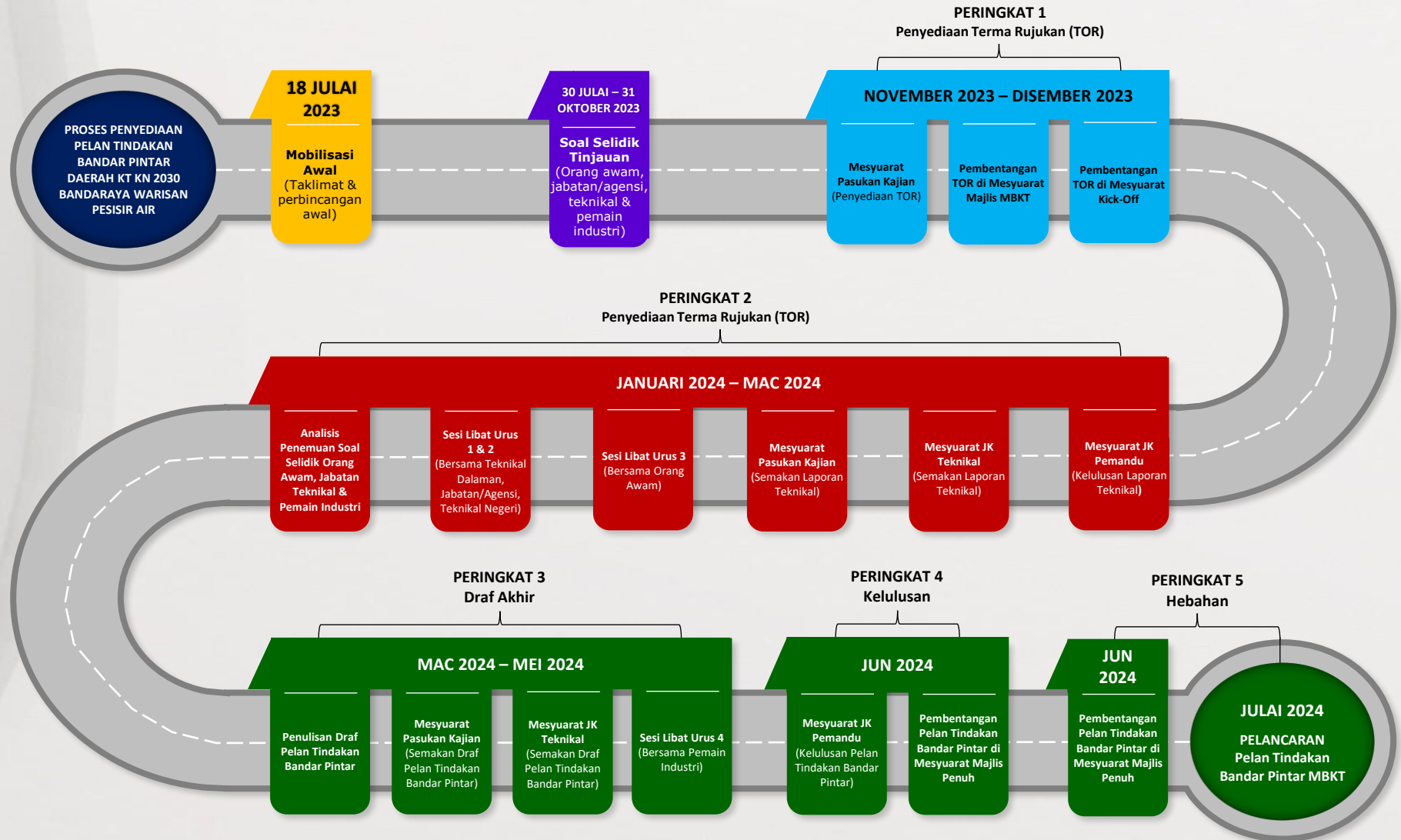
Peringkat 1: Perancangan Peringkat Negara / Kementerian		
	Rancangan Malaysia 5 Tahun Rancangan Fizikal Negara Dasar Sektor	 Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia
Peringkat 2: Perancangan Peringkat Wilayah / Negeri		
	Pelan Pembangunan Wilayah / Negeri Rancangan Struktur Negeri Dasar / Pelan Sektor	 Blueprint Bandar Pintar Negeri Terengganu
Peringkat 3: Perancangan Peringkat Tempatan		
	Rancangan Tempatan (RT) Rancangan Kawasan Khas (RKK)	Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah
Peringkat 4: Kawalan Pembangunan		
	Kebenaran Merancang (KM) Pelan Kejuruteraan Pelan Bangunan	

2.6 EKOSISTEM BANDAR PINTAR

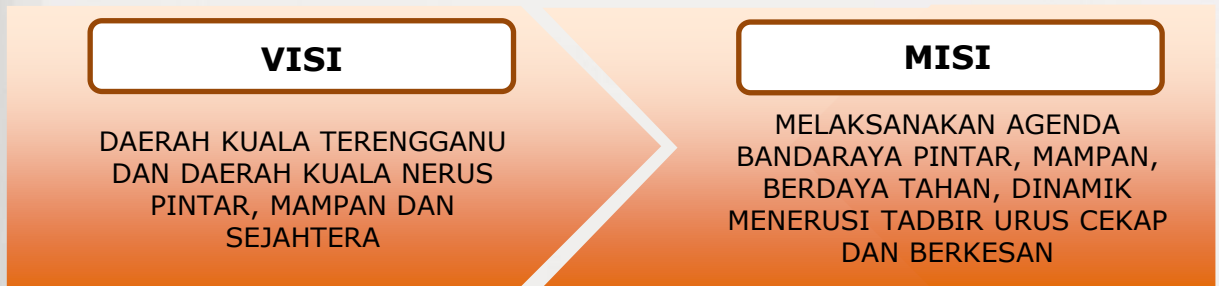
Perancangan bandar pintar sudah pasti melibatkan banyak pihak dari pelbagai sektor. Setiap daripada mereka memiliki peranan dan tanggungjawab yang penting yang membentuk suatu ekosistem bandar pintar. Di Malaysia, ekosistem bandar pintar dibentuk daripada empat (4) kumpulan utama iaitu kerajaan persekutuan, kerajaan negeri dan kerajaan tempatan, sektor swasta & pengendali, dan institusi & komuniti.

 KERAJAAN PERSEKUTUAN	Kerajaan di peringkat persekutuan berperanan dalam menyediakan peraturan, kerangka dan pelaksanaan kepada agenda negara untuk pembangunan bandar pintar. Ianya melibatkan kementerian, agensi dan pihak berkuasa persekutuan.
 KERAJAAN NEGERI DAN KERAJAAN TEMPATAN	Kerajaan dan pihak berkuasa di peringkat negeri berperanan untuk menterjemahkan inisiatif bandar pintar yang diluluskan dengan pelaksanaan projek-projek dan kawalan perancangan pembangunan. Ianya melibatkan kerajaan dan agensi negeri serta pihak berkuasa tempatan.
 PIHAK SWASTA & PENGENDALI	Berperanan untuk menyediakan teknologi dan perkhidmatan serta infrastruktur bandar pintar, melaksanakan inisiatif pintar pihak swasta, dan transformasi digital di setiap sektor. Ianya melibatkan pemain industri seperti vendor teknologi, konglomerat, pemaju hartanah, dan sebagainya.
 INSTITUSI & KOMUNITI	Berperanan sebagai pusat pembangunan kecemerlangan, amalan terbaik dan membantu dalam fasiliti kewangan bandar pintar.

2.7 ROADMAP PENYEDIAAN PELAN TINDAKAN BANDAR PINTAR



2.8 VISI DAN MISI



2.9 MATLAMAT DAN OBJEKTIF BANDAR PINTAR



2.10 PENJAJARAN, ANALISIS HUBUNGKAIT DAN PENILAIAN DASAR, STRATEGI DAN PROJEK

Empat (4) peringkat utama yang membabitkan proses penyediaan pelan tindakan bandar pintar Daerah Kuala Terengganu dan Kuala Nerus 2030 iaitu antarabangsa, peringkat negara, negeri dan tempatan.

PERINGKAT GLOBAL

MATLAMAT PEMBANGUNAN

01



Matlamat Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goals – SDG) merupakan satu rangka ke arah mencapai pembangunan mampan untuk semua. SDG dirangka dengan 17 matlamat dan 169 sasaran khusus untuk membasmi kemiskinan, melindungi bumi daripada kemusnahan dan kesejahteraan sejagat.

Penjajaran dan penilaian umum matlamat utama pembangunan (SDG,s) sepertimana di **Jadual 1.1**

AGENDA PERBANDARAN BAHARU

02



Kerajaan Malaysia telah menzahirkan komitmen pelaksanaan Agenda Perbandaran Baharu (New Urban Agenda – NUA) dengan termeterainya Deklarasi Kuala Lumpur Mengenai Bandar 2030. Deklarasi ini menggariskan langkah-langkah bagi meningkatkan pelaksanaan NUA ke arah pencapaian SDG, seperti berikut :-

- Memperkasa peranan kerajaan tempatan dan tadbir urus bandar;
- Menggalakkan penyelesaian kreatif dan amalan yang inovatif; dan
- Membina perkongsian yang inklusif.

Untuk gerak kerja pada masa hadapan dan menjayakan pelaksanaan NUA, deklarasi turut memperakui tiga (3) tindakan utama, iaitu bidang kerangka, tadbir urus dan perkongsian serta penyelesaian yang inovatif.

Penjajaran dan penilaian umum Agenda Perbandaran Baharu (NUA) sepertimana di **Jadual 1.2**

REVOLUSI INDUSTRI 4.0 (4IR)

03



Dasar ini menggariskan bidang fokus utama yang memberi kesan kepada rakyat, perniagaan dan kerajaan, bagi memanfaatkan peluang pertumbuhan dan menangani risiko yang wujud daripada 4IR.

Teknologi 4IR berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan menambah baik tahap pendapatan, perpaduan masyarakat dan kecekapan, menyediakan kemudahan dan keselamatan serta melindungi dan memulihara sumber semula jadi yang terhad dengan lebih baik. 4IR menyediakan peluang yang baharu dan cerah untuk Malaysia mencapai status negara berpendapatan tinggi dengan meningkatkan kekuatan dan kelebihan daya saing sedia ada negara demi kebaikan masyarakat.

Penjajaran dan penilaian umum matlamat utama pembangunan (SDG,s) sepertimana di **Jadual 1.3**

Samb...

PERINGKAT NEGARA

Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia (RKBPM) merupakan sebuah rangka kerja peringkat nasional yang berperanan sebagai panduan dan rujukan khususnya kepada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT), kerajaan negeri, kementerian dan jabatan, pemain industri, ahli akademik serta pihak berkepentingan lain untuk merancang dan membangunkan Bandar Pintar yang holistik di Malaysia seiring perkembangan semasa.

Terdapat 16 polisi dan strategi yang telah digariskan dan berpandukan kepada 31 cabaran perbandaran yang telah dikenal pasti di peringkat negara Malaysia. Penggunaan ICT dan kemajuan teknologi dijadikan sebagai asas menangani isu-isu perbandaran termasuk untuk menambah baik kualiti hidup, menggalakkan pertumbuhan ekonomi, pembangunan mampan dan mewujudkan persekitaran yang selamat serta meningkatkan amalan pengurusan bandar yang lebih cekap.

Terdapat 27 karakter bandar yang diselaraskan dengan tujuh (7) komponen bandar pintar yang membabitkan tadbir urus kerajaan, pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, daya huni penduduk, pengurusan lalu lintas, alam sekitar dan infrastruktur dan utiliti yang dibahagikan kepada tiga (3) peringkat bandar pintar iaitu peringkat teras, katalis dan nilai tambah kepada suatu perancangan bandar pintar. Penjajaran dan penilaian dasar, strategi dan projek bagi Malaysia Smart City Framework di **Jadual 1.4**

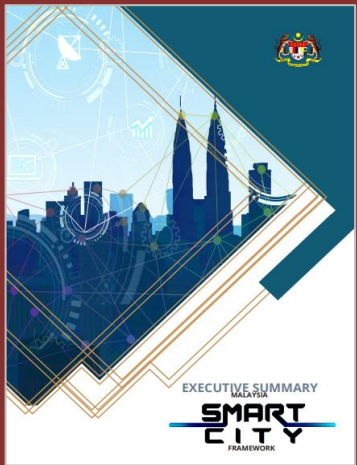
Smart City Handbook : Malaysia adalah hasil daripada perkongsian maklumat di antara KPKT dengan kerajaan United Kingdom (UK). Dokumen ini merupakan inisiatif bagi menyediakan panduan dalam merangka strategi, merancang dan melaksanakan pembangunan bandar pintar melalui perkongsian amalan terbaik di Malaysia dan UK serta peluang dalam mewujudkan kolaborasi di pelbagai peringkat. Kepakaran, pengalaman dan cabaran dalam melaksanakan inisiatif bandar pintar di bandar-bandar tersebut boleh dijadikan sebagai panduan kepada semua pihak.

Di dalam laporan ini juga menyenaraikan 5 Strategi dan prinsip. 57 Inisiatif dan 100 projek Bandar Pintar yang telah dilaksanakan dan dalam proses di Malaysia. Ianya melibatkan 192 agensi pelaksana. Terdapat 34 projek “high profile” yang diberi fokus sebagai rujukan. Antaranya di Pulau Pinang, Kulim, Klang Valley, Melaka, Iskandar Malaysia, Kuching dan Kota Kinabalu.

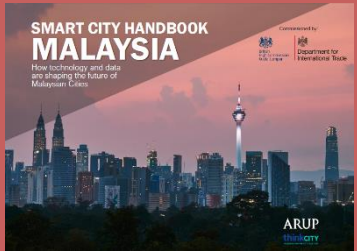
Komponen	Inisiatif	Projek
Smart Government (SG)	16	7
Smart People (SP)	7	4
Smart Digital Infrastructure (SDI)	10	5
Smart Economy (SE)	5	3
Smart Mobility (SM)	1	6
Smart Living (SL)	1	5
Smart Environment (Senv.)	17	16

Penjajaran dan penilaian dasar, strategi dan projek bagi Smart City Handbook Malaysia di **Jadual 1.5**

04 RANGKA KERJA
BANDAR PINTAR
MALAYSIA 2019 - 2025



05 SMART CITY HANDBOOK :
MALAYSIA



Samb...

PERINGKAT NEGARA

Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4) merupakan dokumen peringkat tertinggi di dalam sistem perancangan guna tanah negara. RFN4 dengan matlamat 'Makmur, Berdaya Tahan dan Sejahtera' ini telah diluluskan pemakaiannya pada 21 Oktober 2021. Dokumen ini menggariskan 3 Teras Pembangunan, 11 Halatju Strategik, 39 Strategi dan 120 Tindakan untuk dilaksanakan oleh kementerian dan agensi pelaksana di peringkat persekutuan dan negeri.

Di dalam Teras 1 :Pertumbuhan Dinamik dan Seimbang di bawah strategi PD 4 : Peningkatan Infrastruktur Digital dan Pintar untuk memastikan pelaksanaan agenda bandar pintar yang komprehensif. Di dalam Teras 2 : Kemampanan Spatial dan Daya Tahan Perubahan Iklim menggariskan di bawah tindakan KD 1.4 : Melaksanakan dan pembangunan Urban Observatory (MUO) Perbandaran dan Platform Bandar Pintar Negara.

Kedua-dua Teras ini mengaitkan strategi bandar pintar secara spatial dan sistem untuk memberi penekanan mengenai aspek pengukuhan dan pelaksanaan bandar pintar di peringkat negeri dan tempatan termasuk kawasan luar bandar (smart rural). Penjajaran dan penilaian dasar, strategi dan tindakan bagi RFN4 di **Jadual 1.6**

Dasar Perbandaran Negara Kedua (DPN2) telah digubal untuk menangani isu dan cabaran berkaitan dengan perancangan spatial, peningkatan kos sara hidup bandar, kos rumah kediaman yang tinggi, peningkatan pemilikan kenderaan, penggunaan tenaga dan sumber serta penjanaan sisa pepejal dan pemeliharaan alam sekitar.

Isu dan cabaran tersebut boleh diselesaikan melalui teknologi pintar selaras dengan perkembangan perbandaran global, isu dan cabaran tersebut mampu diselesaikan melalui teknologi pintar mengikut hierarki, fungsi dan ciri – ciri khas sesebuah bandar.

Sebanyak lima (5) prinsip utama perancangan perbandaran yang telah dirangka dalam DPN2 iaitu :-

- Prinsip 1 : Tadbir Urus Yang Baik
- Prinsip 2 : Bandar Yang Berdaya Huni
- Prinsip 3 : Ekonomi Bandar Yang Berdaya Saing
- Prinsip 4 : Perbandaran Yang Inklusif dan Saksama
- Prinsip 5 : Pembangunan Hijau dan Persekitaran Bersih

Kelima – lima prinsip utama tersebut disokong oleh 36 Objektif, 62 Strategi dan 113 tindakan untuk menyelesaikan isu dan cabaran perbandaran semasa. Terdapat 36 strategi dan 55 tindakan yang dikenalpasti mempunyai potensi perkaitan dengan pelaksanaan bandar pintar. Ia membabitkan ketujuh – tujuh komponen bandar pintar. Strategi dan tindakan yang berkaitan dengan komponen Smart Environment mempunyai perkaitan yang paling banyak iaitu sejumlah 18 tindakan yang boleh diadaptasi untuk penyelesaian isu dan cabaran perbandaran di Daerah Kuala Terengganu dan Kuala Nerus.

Penjajaran dan penilaian dasar, strategi dan tindakan DPN 2 berkaitan bandar pintar adalah sebagaimana di **Jadual 1.7**

06 RANCANGAN FIZIKAL NEGARA KEEMPAT (RFN4)



07 DASAR PERBANDARAN NEGARA KEDUA (DPN2)

