

BLUEPRINT

# MELAKA

# PINTAR

2035



Dengan kerjasama

**MiGHT**  
Malaysian Industry-Government Group  
for High Technology





# ISI KANDUNGAN

Prakata	ii
Penghargaan	iii
Sesi Libat Urus	v
Mesej	vii
Ringkasan Eksekutif	x

## 01

### PENGENALAN

Melaka - Sekilas Pandang	02
Penandaarasan Bandar Pintar	04
Ke Arah Inisiatif Melaka Pintar	14

## 02

### MELAKA: MASA KINI DAN HADAPAN

Kekuatan, Isu dan Cabaran	16
Trend Masa Hadapan	20
Faktor Perubahan	21

## 03

### MELAKA PINTAR 2035 UNTUK SEMUA

Visi dan Misi	25
Teras	26
Komponen Melaka Pintar	27
Sasaran Melaka Pintar	28

## 04

### INISIATIF MELAKA PINTAR

Strategi dan Pelan Tindakan	31
Projek Jangka masa Pendek	45
Pemacu Perubahan	49
Penilaian Strategi	53

## 05

### MEKANISME PELAKSANAAN DAN PEMANTAUAN

Struktur Tadbir Urus	58
Mekanisme Pelaksanaan Projek SMB2035	62
Mekanisme Pemantauan SMB2035	62
Pelan Komunikasi SMB2035	62

Tindakan Susulan	63
Rujukan	64
Singkatan kata	65



# PRAKATA

Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) ialah dokumen strategi yang disediakan oleh negeri Melaka dengan kerjasama Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT). SMB2035 berfungsi sebagai panduan bagi transformasi digital Melaka serta mengekalkan warisan budayanya yang unik dan ekonomik yang inklusif, dinamik dan berkembang maju. Seterusnya, SMB2035 akan menggabungkan pendigitalan, pentadbiran, perniagaan, penyelidikan, pembangunan dan pengkomersialan (RD&C) serta masyarakat di dalam ekosistem yang lengkap. SMB2035 menangani setiap cabaran yang timbul akibat daripada urbanisasi yang pesat dan revolusi digital bagi pembangunan masa hadapan negeri Melaka. Perkara ini sejajar dengan agenda global dan nasional untuk menggalakkan ekonomi digital bagi pertumbuhan yang mampan dan inklusif bagi mempersiapkan masyarakat untuk transformasi dan mengukuhkan kedudukannya sebagai tapak warisan pintar antarabangsa.

Penyediaan SMB2035 merupakan salah satu keperluan bagi Flagship 7 di bawah Pelan Strategik Melakaku Maju Jaya 2035 (PSMJ2035). Matlamatnya adalah untuk membantu penggubal dasar, pelaksana serta komuniti menerima teknologi pintar transformatif dan model perniagaan yang inovatif bagi mewujudkan keadaan yang dinamik dan inklusif. SMB2035 telah dirangka melalui perundingan oleh pemegang taruh dengan penglibatan kerajaan dan industri. Selain itu, SMB2035 juga telah mengenal pasti lapan cabaran yang dihadapi oleh Melaka yang semakin berkembang kesan daripada pandemik COVID-19. Hal ini termasuklah pertumbuhan dan pembangunan ekonomi, sistem pengangkutan, sekuriti dan keselamatan, teknologi, model perniagaan yang mampan dan inovatif, perkhidmatan e-kerajaan serta pengurusan alam sekitar dan sumber. Kejayaan pelaksanaan SMB2035 memerlukan komitmen berterusan dan usaha bersepadu oleh semua pemegang taruh untuk mencapai tadbir urus yang berasaskan rakyat, ekonomi yang dinamik, persekitaran yang mampan dan masyarakat yang berdaya tahan.



---

# PENGHARGAAN

Kami ingin merakamkan sekalung penghargaan kepada semua organisasi dan individu yang menyumbang serta membantu dalam penerbitan blueprint ini. Terima kasih yang tidak terhingga kami ucapkan kepada semua pakar dari agensi kerajaan, industri, universiti, wakil masyarakat, individu dan sukarelawan yang membantu bagi merealisasikan Blueprint Melaka Pintar 2035 ini. Ribuan terima kasih khususnya kepada pasukan editor, penulis, pakar dan pereka yang berkerja keras untuk menyiapkan blueprint ini. Komitmen ini menunjukkan kerjasama yang mantap dan progresif bagi menghasilkan blueprint ini sehingga berjaya diterbitkan.

## PASUKAN EDITOR



### MIGHT

Dr. Raslan Ahmad, FASc  
Rushdi Abdul Rahim  
Ts. Zulkifflee Mohamad  
Ir. Mohd Qaharuddin Abdullah  
Azmil Mohd Amin  
Nadia Sullivan  
Kamarul Ariff Omar  
Norsam Tasli Mohd Razali  
Dr. Nurul Hidayah Shabdin  
Siti Halimah Ismail  
Nor Shahida Razali  
Mawardi Md Ali

### Pakar Rujuk

Haji Nor Sallehi Kassim  
Prof. Madya TPr. Dr. Goh Hong Ching  
Ir. Dr. Aziz Hassan  
Prof. Ts. Dr. Rabiah Ahmad  
Mohd Isa Mohd Dom  
Prof. Madya Dr. Mohd Syaiful Rizal Abdul Hamid  
Ir. Ts. Dr. Anuar Mohamed Kassim  
Prof. Madya Ts. Dr. Zuraida Abal Abas



## UPEN

### UPEN MELAKA

YBhg. Datuk Salhah binti Salleh  
Muhammad Shahrul Hafidz Ab Rahim  
Ts. Hafizam Mustaffa  
Farah Wahida Mohd Zabidi  
T. Yohananthan  
Aziana Ahmad

## Rakan strategik dan penyumbang

### Kerajaan Persekutuan



### Agensi Kerajaan Negeri



### Penggiat Industri



### Universiti





# SESI LIBAT URUS







2021











## KETUA MENTERI MELAKA

# YAB Datuk Seri Utama (Dr) Hj Sulaiman bin Md Ali

Alhamdulillah, saya bersyukur kepada Allah SWT kerana bersama rahmat dan keberkatanNya, Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) telah berjaya diterbitkan. SMB2035 disediakan oleh Unit Perancang Ekonomi Negeri Melaka (UPEN) dengan kerjasama Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT). SMB2035 adalah tindakan simbolik di bawah Flagship 7: Pendidikan dan Teknologi, di mana PSMJ2035 adalah selaras dengan Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia oleh KPKT serta bakal menjadi hala tuju Melaka dalam menerajui ekonomi digital dan mendahului negeri digital di Malaysia.

Melaka sangat komited ke arah mentransformasi pembangunan Negeri Pintar (Smart) ke arah ekonomi digital dan masyarakat digital. Melaka akan memacu dan merangsang pertumbuhan ekonomi, menggalakkan pelaburan domestik dan asing, menambahbaik sektor pelancongan, pembangunan infrastruktur, pemulihan warisan dan peningkatan modal insan melalui pendidikan. Melaka juga memerlukan pelbagai bakat bagi mencipta gaya hidup baharu untuk rakyat dalam mengadaptasi teknologi digital yang akan menjadikan kehidupan kita lebih mudah, ringkas, dan mudah-mudahan lebih kaya.

SMB2035 adalah dokumen yang hidup dan strategik dalam memberi pendedahan kepada Melaka berkaitan isu-isu terkini dan cabaran bandar pintar. Oleh itu, ia akan menerangkan tentang strategi dan pelan tindakan, serta projek jangka masa pendek untuk Melaka mencapai 'Negeri Pintar' dan memberi gambaran keseluruhan kepada para pelabur mengenai masa hadapan pembangunan perindustrian Melaka. Saya berharap SMB2035 akan memberi panduan agar Melaka menjadi lestari, berdaya huni dan berdaya tahan menjelang 2035 sekali gus merealisasikan Melaka ke arah negeri lestari.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan tahniah dan menyatakan terima kasih serta penghargaan yang tulus ikhlas kepada semua pihak yang terlibat, termasuk pakar bidang, pegawai kerajaan, dan jawatankuasa yang telah berjaya menghasilkan laporan ini.

Terima kasih.



## MESEJ

### SETIAUSAHA KERAJAAN NEGERI MELAKA

## YBhg. Datuk Zaidi Bin Johari

Pertama sekali, saya ingin memanjatkan kesyukuran kepada Allah SWT atas nikmat dan rahmatNya yang tidak terkira banyaknya dalam memastikan penerbitan Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035). SMB2035 adalah dokumen strategik yang akan membimbing Melaka untuk 15 tahun akan datang, bermula 2021 hingga 2035, ke arah Negeri Pintar yang akan menyediakan strategi serta pelan tindakan yang komprehensif sebagai maklumbalas kepada pembentukan PSMJ2035.

Pembangunan SMB2035 adalah usaha sama di antara kerajaan, sektor swasta, dan komuniti di Melaka. Blueprint ini akan memberi tumpuan kepada pembangunan infrastruktur digital bagi negeri pintar, ekonomi pintar, dan masyarakat pintar Melaka. Pembangunan SMB2035 adalah untuk memastikan strategi dan pelan tindakan akan diguna pakai oleh pelaksana supaya ia dapat dilaksanakan.

Saya berharap SMB2035 akan menjadi pemangkin kepada penjawat awam Melaka untuk terus mempertingkatkan komitmen tadbir urus yang baik dan kualiti perkhidmatan kepada rakyat, serta menentukan hala tuju masa depan Melaka bagi mencapai sasaran dan memenuhi keperluan rakyat ke arah Negeri Pintar. Saya percaya SMB2035 juga akan membantu meningkatkan fleksibiliti dan inovasi dalam perkhidmatan awam Melaka, serta keupayaan untuk melaksanakan perubahan pesat.

Sekali lagi, saya ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyediaan dan pengumpulan maklumat, serta komitmen dan sokongan mereka untuk memastikan blueprint ini direalisasikan.





## PRESIDEN DAN KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF MIGHT

### YBhg. Datuk Dr. Mohd Yusoff Sulaiman

Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) adalah dokumen strategik bagi menyahut cabaran perbandaran di Negeri Melaka dari segi mobiliti bandar, pembangunan infrastruktur digital dan sumber air bersih. Ia disediakan secara usaha sama oleh Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN) Melaka dan Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT). Dokumen ini memberikan gambaran keseluruhan kepada pelabur bagi pembangunan perindustrian di Melaka pada masa hadapan. Pengubal dasar dan pelaksana akan berpandukan kepada blueprint ini bagi pembangunan infrastruktur untuk menarik pelabur serta menjaga kesejahteraan masyarakat. Keseimbangan yang mampan mesti dikekalkan dan dipelihara terutamanya di antara pembangunan ekonomi, perlindungan alam sekitar, dan warisan budaya dengan meningkatkan kecekapan, ketelusan dan akauntabiliti penyampaian perkhidmatan awam Melaka serta meningkatkan daya saing ekonomi.

Selain itu, pihak MIGHT sentiasa mengambil langkah yang lebih jauh bagi meramal landskap masa hadapan dengan menyediakan dokumen strategik bagi membantu negeri dan bandar mengatasi cabaran bandar dalam mencapai aspirasi kerajaan. Pihak kami juga membangunkan Matriks F.I.R.S.T™ yang terdiri daripada lima teras atau elemen sebagai alat untuk membangunkan SMB2035. Lima teras tersebut adalah *Funding, Infrastructure, Regulations & Policies, Skills & Talents, dan Technology & Innovation*. Elemen-elemen ini dikenal pasti dan dilaksanakan melalui konsensus dan perundingan yang meluas bagi memenuhi keperluan dan jangkaan negeri Melaka dalam merealisasikan SMB2035.

Pihak MIGHT sentiasa membantu kementerian, agensi, pemain industri dan ahli akademik dalam bidang pelaburan, perniagaan serta pasaran tempatan dan antarabangsa. Kami juga menawarkan platform perkongsian pintar bagi kedua-dua sektor kerajaan dan swasta untuk berkongsi kepakaran dan menyediakan pembangunan strategik serta pemangkin bagi industri teknologi tinggi dalam memartabatkan ekonomi Malaysia. Perkongsian yang jitu di antara semua peringkat amat penting termasuklah komuniti, NGO, professional, perniagaan dan sektor swasta serta jentera kerajaan. Kami juga menjemput ahli Malaysia Smart City Alliance (MSCA) untuk turut serta dalam membangunkan SMB2035 agar negeri Melaka dapat memanfaatkan setiap amalan terbaik dan pengalaman daripada pemain industri bandar pintar itu sendiri.

Akhir kata, bagi pihak MIGHT, kami merakamkan setinggi-tinggi terima kasih kepada semua pihak yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak dalam menyumbang kepada penyediaan SMB2035 ini.



# RINGKASAN EKSEKUTIF

Melaka, seperti bandar-bandar lain sedang melalui urbanisasi yang pesat dan trend ini dijangkakan berterusan. Populasi Melaka pada 2035 dijangkakan meningkat kepada 1.54 juta orang dengan kepadatan penduduk dianggarkan pada 9.2 orang per hektar dan pertumbuhan ekonomi negeri akan terus meningkat dengan unjuran Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) per kapita mencecah RM89, 930.

Perkembangan bandar tidak akan berlaku tanpa cabaran. Urbanisasi pesat beserta dengan peningkatan populasi dan pertumbuhan ekonomi membawa kepada beberapa cabaran utama. Di Melaka, pembangunan kawasan bandar memberi tekanan yang besar kepada penggunaan tanah dan kawasan sekitarnya yang sekaligus mengubah landskap semula jadi dan separa semula jadi kepada kawasan bandar.

Melaka dijangkakan berdepan dengan cabaran dari segi memenuhi permintaan tenaga yang meningkat dan pemerolehan sumber tenaga pilihan masa hadapan. Di samping itu, pemilikan kenderaan persendirian yang tinggi menyumbang kepada kesesakan lalu lintas di samping pelepasan gas rumah hijau. Selain itu, penggunaan air yang tinggi, kekurangan kecekapan pengurusan sisa pepejal, kualiti alam sekitar dan sumber semula jadi yang merosot serta ancaman perubahan iklim perlu ditangani untuk kualiti kehidupan yang lebih baik bagi masyarakat secara keseluruhannya.

Bagi menangani cabaran ini, Melaka berhasrat untuk melaksanakan konsep bandar pintar untuk menambahbaik pengurusan perbandaran dan mengukuhkan tadbir urus perkhidmatan awamnya. Melaka pada masa hadapan memerlukan ekosistem perbandaran pintar yang beroperasi menerusi sistem sokongan bersepadu terdiri daripada pelbagai teknologi, termasuk sensor, sistem komunikasi tanpa wayar dan analitik data termaju. Lonjakan berwawasan ini selaras dengan aspirasi kerajaan negeri untuk mencapai status bandar pintar menjelang 2035.

Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) merupakan salah satu daripada inisiatif jangka pendek yang dikenal pasti di bawah Flagship 7: Pendidikan dan Teknologi dalam Pelan Strategik Melakaku Maju Jaya 2035 (PSMJ2035). Ia menyediakan satu pelan hala tuju strategik untuk memandu Melaka kepada transformasi digital, pengintegrasian komponen pentadbiran, perniagaan, penyelidikan dan masyarakat sebagai satu ekosistem yang lengkap. Secara khusus, SMB2035 bertujuan untuk membantu penggubal polisi dan pelaksana serta masyarakat secara amnya untuk mengorak langkah transformasi digital ke arah Melaka yang inklusif dan dinamik dengan prospek ekonomi yang berkembang maju menjelang 2035. Pada masa yang sama memastikan kekayaan warisan Melaka terpelihara dengan nilai terasnya yang unik pada masa kini dan akan datang.

SMB2035 telah mengenal pasti lapan kategori cabaran yang sedang dihadapi oleh Melaka dengan ada diantaranya meninggalkan implikasi yang lebih besar akibat pandemik COVID-19. Kategori cabaran ini merangkumi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi, sistem pengurusan dan pengangkutan, sekuriti dan peningkatan keselamatan, kesediaan teknologi, model perniagaan yang mampan dan inovatif, penyediaan perkhidmatan e-kerajaan serta pengurusan alam sekitar dan sumber. Berdasarkan trend global dalam membentuk bandar masa hadapan, SMB2035 juga mengenal pasti tujuh faktor perubahan yang akan membentuk transformasi digital Melaka.

Bagi menyahut agenda utama pembangunan bandar pintar di peringkat global dan nasional, SMB2035 berhasrat untuk memperkasa dan melibatkan warga Melaka dalam perjalanan transformatif 15-tahun ini bagi mencapai visi “Melaka Pintar: Lestari, Berdaya Huni & Berdaya Tahan”, melalui misi khusus “Ke Arah Melaka Pintar Warisan Dunia menjelang 2035”. SMB2035 menyasarkan Melaka sebagai sebuah negeri Pintar yang memfokuskan kepada pemeliharaan budaya dan warisan menerusi pelbagai tawaran peluang perniagaan yang inovatif bagi menarik pelaburan tempatan dan luar. Visi dan misi ini disokong dengan lima teras iaitu perkongsian pintar, ekosistem digital pintar, pendekatan berpusatkan rakyat, membangunkan modal insan, pembangunan dan adaptasi teknologi.


Sebanyak 20 strategi dibangunkan dan disokong dengan 78 pelan tindakan yang akan dilaksanakan dalam tiga fasa iaitu jangka pendek (2022-2025), jangka sederhana (2022-2030), dan jangka panjang (2022-2035). Berdasarkan strategi pelaksanaan dan penilaian, sejumlah 22 projek jangka masa pendek bakal dilaksanakan sebagai permulaan kepada SMB2035 dan sejumlah 4 pemacu perubahan dikenal pasti untuk memberikan impak yang berterusan kepada negeri Melaka.

Kejayaan pelaksanaan SMB2035 memerlukan komitmen penuh dan usaha bersepadu daripada semua pemegang taruh yang merangkumi pendekatan tadbir urus berpusatkan rakyat, ekonomi yang dinamik, alam sekitar yang lestari and masyarakat yang berdaya tahan. Di peringkat negeri, Majlis Digital Melaka (MELDiC) menyelia dan meluluskan semua inisiatif SMB2035 dengan pelaksanaannya dipandu oleh Jawatankuasa Pelaksanaan Melaka Pintar (SMIC) melalui Bahagian Teknologi Maklumat dan Komunikasi (BTMK) dan Melaka ICT Holdings Sdn Bhd (MICTH) akan secara khususnya menyelaras *Industry Project Depository*. Satu rangka komprehensif rakan kongsi pelaksanaan menggunakan model inovasi Quadruple Helix yang akan disokong oleh Jawatankuasa Penilaian Projek (PEC) dengan agensi pemantauannya iaitu Pejabat Pemantauan dan Pelaksanaan Negeri Melaka (MIMO) bersedia bagi kerajaan negeri memanfaatkan semua sumber secara realistik untuk inisiatif SMB2035.



# 01

## PENGENALAN

- Melaka - Sekilas Pandang
  - Penandaarasan Bandar Pintar
  - Ke Arah Inisiatif Melaka Pintar
- 

# MELAKA - SEKILAS PANDANG



Melaka adalah sebuah bandar warisan yang sangat terkenal di dunia. Mengikut sejarah, kedudukannya yang strategik menjadikan Melaka sebagai pusat untuk tamadun ekonomi, budaya, politik dan Islam di rantau Asia sejak abad ke-15. Melaka adalah salah sebuah bandar yang terletak pada laluan sutera maritim yang terkenal sebagai laluan perdagangan menghubungkan Asia Timur ke Eropah Selatan. UNESCO telah mengiktiraf Melaka sebagai Tapak Warisan Dunia pada tahun 2008 kerana kepelbagaian warisan dunia yang ketara dan tidak ketara yang berasal dari Kesultanan Melayu, Portugis, Belanda, Cina, India dan Arab. Transformasi landskap daripada kawasan luar bandar ke kawasan bandar telah memacu perkembangan ekonomi seluruh negeri melalui sektor pembuatan dan perkhidmatan. Pada tahun 2017, kadar pertumbuhan KDNK di Melaka direkodkan pada paras tertinggi iaitu 8.3% berbanding kadar nasional iaitu 5.8%. Bagaimanapun, ianya menguncup pada negatif 5.9 peratus disebabkan oleh kesan COVID-19 ke atas sektor perkhidmatan, pembuatan dan pertanian. Namun, di sebalik cabaran ini, kadar pengangguran di Melaka pada tahun 2020 adalah yang kedua terendah selepas Putrajaya iaitu 2.2% berbanding kadar nasional iaitu 4.5%.

Dari segi pentadbiran, badan kerajaan negeri terdiri daripada (1) agensi negeri, (2) pihak berkuasa tempatan (PBT), (3) badan berkanun dimana Ketua Menteri sebagai ketua kerajaan meliputi kawasan pentadbiran seluas 1,720 km<sup>2</sup>. Sebagai Negeri Maju yang diiktiraf melalui “Melaka Maju 2010”, penggubalan dasar dan strategi responsif yang kukuh telah dilakukan sejak dahulu lagi bagi memupuk inovasi dalam ekosistem perniagaan, memudahkan pertukaran ilmu pengetahuan dalam kalangan masyarakat serta meningkatkan kecekapan pentadbiran yang bertindak balas terhadap Revolusi Perindustrian 4.0 dan Matlamat Pembangunan Mampan terutamanya dalam era pasca COVID-19.

## Objektif

Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) menyediakan panduan strategik dan tindakan yang boleh diambil bagi membawa Melaka ke arah perubahan transformasi digital berwawasan yang menyepadukan komponen pentadbiran, perniagaan, penyelidikan dan masyarakat sebagai ekosistem yang lengkap. Khususnya, SMB2035 dirangka untuk:

Menangani isu-isu yang timbul disebabkan perbandaran pesat dan revolusi digital.

Menyediakan pembangunan masa depan Melaka selaras dengan agenda nasional dan global

Menggalakkan ekonomi digital bagi pertumbuhan yang lestari dan inklusif.

Meletakkan Melaka sebagai bandar warisan pintar global.



## Metodologi

**Fasa pertama**, lima kaedah telah digunakan untuk pengumpulan data. Bermula dengan *horizon scanning* (HS) dan perancangan senario yang membantu dalam membimbing peserta bengkel untuk mengakses dasar sedia ada, senario yang munasabah, analisis jurang, trend masa depan dan faktor perubahan. Hal ini dilakukan secara berperingkat dengan tiga bengkel yang berjaya dilaksanakan secara dalam talian dan fizikal melibatkan 76 pemegang taruh yang terdiri daripada 59 agensi negeri dan 17 pemain industri. Berdasarkan bengkel tersebut, pembangunan hala tuju dan strategi SMB2035 telah digubal melalui beberapa Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD) dan temu bual bersama kumpulan pakar bidang yang berkaitan. Projek inisiatif jangka masa pendek yang berpotensi dan pemacu perubahan juga dikenal pasti melalui penglibatan pemegang taruh dari pihak kerajaan dan industri.

**Fasa kedua**, lima kaedah juga telah digunakan untuk analisis dan pengesahan data. Kaedah penandaarasan membantu dalam menganalisis tindakan global dan nasional mengenai bandar pintar. Seterusnya, semasa analisis kandungan, isu, cabaran dan trend masa hadapan dianalisis dengan teliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang inisiatif yang diperlukan. Penilaian ke atas 20 strategi dan 78 pelan tindakan yang dirangka telah dijalankan dengan analisis Matriks F.I.R.S.T™ MIGHT berdasarkan lima perspektif iaitu *Funding, Infrastructure, Regulatory, Skills and Talents, and Technology*. Hasil daripada penilaian tersebut ialah aktiviti pembangunan blueprint melalui penerokaan peluang dan ancaman masa hadapan. Tambahan pula, analisis tematik juga telah digunakan dalam menilai tujuh komponen yang diketengahkan dalam blueprint ini. Di samping itu, proses *wind tunneling* telah dijalankan sebagai sebahagian daripada aktiviti strategik dalam menguji hala tuju SMB2035 bersama pemegang taruh utama di Melaka. Ini bagi memastikan kebolehlaksanaan dan strategi masa depan yang bersesuaian dengan jangka masa yang diberikan menjelang tahun 2035.

## METODOLOGI

### Pengumpulan Data Primer & Sekunder

#### Horizon Scanning

Menyemak dokumen bagi menilai trend dan dasar sedia ada, strategi dan inisiatif mengenai bandar pintar.

#### Perancangan Senario

Membangunkan senario yang munasabah dan faktor perubahan.

#### Bengkel

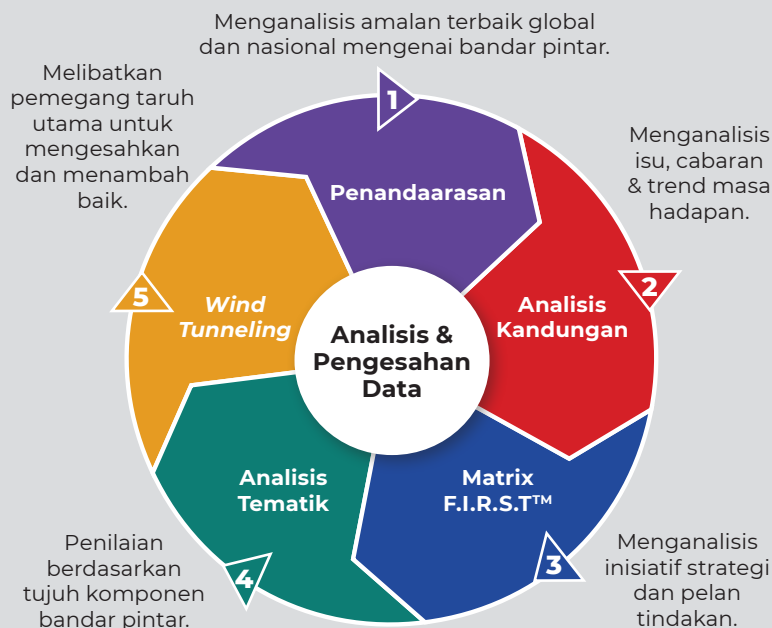
Hasil dapatan dan cadangan data primer melalui penglibatan pemegang taruh.

#### Perbincangan Kumpulan Berfokus

Berbincang bersama kumpulan berfokus bagi keperluan data tertentu.

#### Temubual bersama pakar

Menyemak dan mengesahkan data sekunder bersama pakar.



# PENANDAARASAN BANDAR PINTAR

## Senario Bandar Pintar

Pada akhir abad ke-20 hingga awal abad ke-21, terdapat kesan yang ketara dalam teori dan amalan perancangan bandar di Eropah dan Amerika Syarikat (AS). Sejak pengkomputeran direka pada tahun 1801, ianya menjadi pengaruh utama dalam bidang ini. Oleh itu, idea bandar pintar yang bermula pada tahun 1974 di Los Angeles boleh disifatkan sebagai titik perubahan dalam sejarah perancangan bandar. Pelaksanaan paradigma bandar baharu ini telah membawa kepada era baharu di mana teknologi maklumat pada tahap yang optimum sebagai penyelesaian kepada had keupayaan pembangunan bandar moden yang lestari.

Konsep bandar pintar membawa maksud yang berbeza kepada setiap individu dan berbeza dari satu bandar

ke bandar yang lain. Lazimnya, bandar pintar merujuk kepada bandar yang menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) dan *Internet of Things* (IoT) untuk mengurus sumber secara berkesan bagi meningkatkan keseluruhan kesejahteraan bandar. Menurut United Nations (2018), hampir 70% daripada penduduk dunia akan menetap di kawasan bandar menjelang 2050 dan pada hari ini, kebanyakan bandar raya besar sudah pun mengalami cabaran pelbagai dimensi bagi memenuhi permintaan disebabkan oleh pertambahan penduduk. Oleh itu, bandar pintar bertujuan meningkatkan kualiti perkhidmatan dan kecekapan bandar melalui penyelarasan inovasi teknologi kepada cabaran ekonomi, sosial dan ekologi bandar pada masa hadapan bagi menjadikannya lebih sesuai untuk didiami dan lestari.

“

***Bandar-bandar yang menggunakan ICT dan kemajuan teknologi untuk menangani isu-isu bandar termasuklah untuk meningkatkan kualiti hidup, menggalakkan perkembangan ekonomi, membangunkan persekitaran yang lestari dan selamat serta menggalakkan amalan pengurusan bandar yang cekap***

”

*Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia (MSCF)*

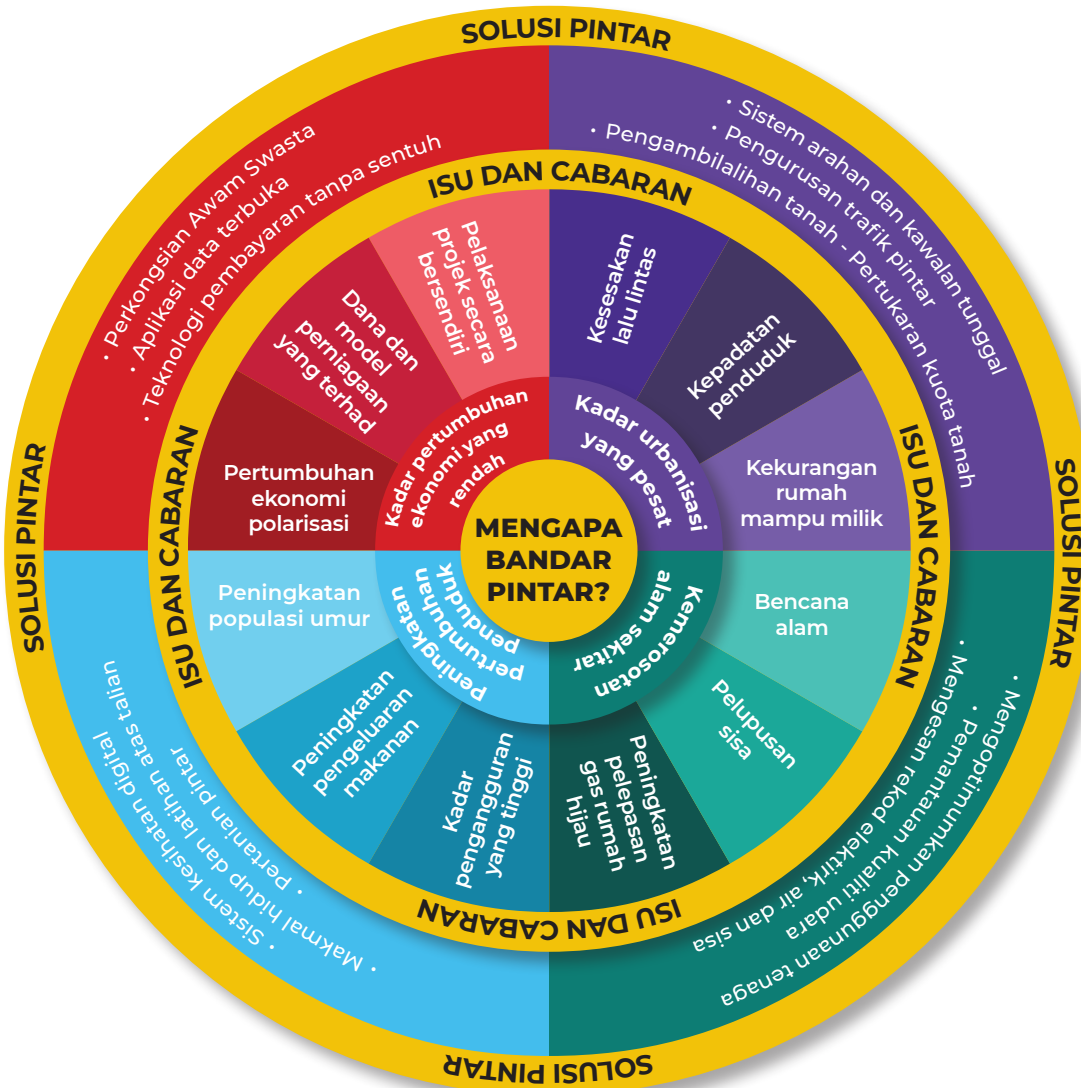


## Agenda Global

Pada peringkat global, kemunculan konsep bandar pintar bermula sejak 1970-an dan dipercayai bermula daripada Los Angeles dengan laporan projek data raya bandar pertama, *A Cluster Analysis of Los Angeles*. Seterusnya, penciptaan bandar digital maya yang dikenali sebagai *De Digital Stad* (DDS) oleh Amsterdam pada tahun 1994 adalah manifestasi yang bertujuan mempromosikan penggunaan internet. Singapura dan Helsinki pula mendahului dengan kemajuan digital yang komprehensif dan rangkuman sosial melalui inisiatif bandar pintar.

Pembangunan bandar pintar telah berkembang pesat ke bandar-bandar lain seperti Helsinki, Amsterdam, Barcelona, China, Hong Kong, London serta bandar-bandar lain seperti yang telah disenaraikan di bawah Indeks Bandar Pintar Dunia. Bandar Pintar diyakini boleh mengekalkan, memupuk dan memimpin inisiatif bagi menangani cabaran perbandaran dan menyelesaikan masalah melalui penggunaan teknologi. Selain itu, ia menawarkan beberapa kriteria bagi mencapai kualiti hidup yang lebih baik yang diperlukan dalam merancang masa hadapan sesebuah bandar. Cabaran utama perbandaran yang dihadapi oleh negara dapat diselesaikan dengan menggunakan penyelesaian pintar dalam menyediakan perancangan bandar yang lancar dan menyampaikan pakej produk serta perkhidmatan kepada rakyat melalui kos infrastruktur yang optimum.

### Roda Bandar Pintar





## Amalan Terbaik Bandar Pintar

Berdasarkan laporan tahunan Indeks Bandar Pintar (SCI) IMD-SUTD pada tahun 2021, lima (5) bandar pintar global telah disenaraikan menghadapi cabaran utama pembandaran yang hampir sama seperti negeri Melaka. Isu-isu ini mendorong mereka untuk bergerak ke hadapan

dengan menggunakan pendekatan bandar pintar bagi menangani cabaran-cabaran utama, dan pada masa yang sama meningkatkan kecekapan, produktiviti, dan kesejahteraan rakyat mereka.

## Kedudukan Prestasi Bandar Pintar

Cabaran utama perbandaran	Solusi kepada cabaran
<b>SINGAPURA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kadar pertumbuhan perlahan bagi produktiviti buruh dan KDNK                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kekurangan tenaga buruh dan pelaburan modal.</li> <li>Penduduk yang semakin tua dan kemasukan pendatang yang perlahan.</li> <li>Ruang fizikal terhad.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rancangan Pembangunan.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Pelan konsep jangka panjang (40 hingga 50) tahun.</li> <li>Pelan jangka pendek terperinci selama 5 tahun mengenai pertumbuhan ke arah Negara Pintar.</li> <li>Penglibatan proaktif bersama pembina teknologi dan usahawan.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dasar dan Pelaksanaan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Silos dan tidak bersepadu.</li> <li>Proses dan prosedur yang digerakkan secara manual.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengstruktur organisasi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyamartakan organisasi yang membolehkan komunikasi lancar di antara pembuat dasar dan pelaksana.</li> <li>Membangunkan perisian tangkas bagi pelaksanaan dasar dan pemantauan.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hantaran perkhidmatan yang perlahan                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemantauan perkhidmatan secara manual.</li> <li>Sistem seni bina monolitik</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan SGTS (<i>Singapore Government Tech Stack</i>)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Membangunkan perkhidmatan digital bagi mengurangkan masa ke pasaran.</li> <li>Membangunkan sistem modular</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kekurangan bekalan air bersih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loji rawatan air (kilang NEWater) untuk menghasilkan air bersih</li> </ul>
<b>BARCELONA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiada peningkatan ekonomi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kejatuhan aktiviti pembuatan secara tradisional</li> <li>Kadar pengangguran yang tinggi.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Program inovatif                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempromosikan keusahawanan dan usahawan baru berasaskan teknologi.</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyertaan awam dalam kerajaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Demokrasi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan ICT bagi tujuan perundingan dan penyertaan orang awam.</li> </ul> </li> </ul>
<b>AMSTERDAM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabaran perbandaran                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Pencemaran udara</li> <li>Ketahanan iklim</li> <li>Mobiliti bandar</li> <li>Sistem makanan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengkomersilan R&amp;D                             <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Urban living lab</i>.</li> <li>Menjana keusahawanan.</li> <li>Kerjasama dan perkongsian.</li> <li>Penglibatan awam</li> <li>Perkongsian kepakaran oleh pemegang taruh.</li> </ul> </li> </ul>



## Indeks Bandar Pintar Global

Indeks Bandar Pintar yang dihasilkan oleh Institut Pembangunan Pengurusan Antarabangsa bersama-sama Singapore University of Technology and Design (IMD-SUTD) menggariskan sejumlah 118 buah bandar pintar. Bandar pintar perlu menggunakan teknologi bagi meningkatkan faedah serta mengurangkan kesan negatif urbanisasi kepada penduduk berdasarkan dua tunggak.

Tunggak	Bidang Utama
<b>Infrastruktur bandar</b>	1. Kesihatan & Keselamatan 2. Mobiliti 3. Aktiviti Sosial
<b>Peruntukan teknologi</b>	4. Peluang (kerja & sekolah) 5. Tadbir urus



66 Hangzhou	83 Marseille	98 Buenos Aires	109 San Jos
67 Chongqing	84 Tokyo	99 Medan	110 Santiago
68 Guangzhou	85 Philadelphia	100 Makassar	111 Athens
69 Beijing	86 Osaka	101 Medellin	112 Rome
70 Tianjin	87 Hanoi	102 Manila	113 Nairobi
71 Shanghai	88 Ho Chi Minh City	103 Rabat	114 Abuja
72 Chengdu	89 Delhi	104 Cairo	115 Lagos
73 Medina	90 Mumbai	105 Cape Town	116 Bogota
<b>74 Kuala Lumpur</b>	91 Jakarta	106 Bucharest	117 Sao Paulo
75 Warsaw	92 Hyderabad	107 Sofia	118 Rio de Janeiro
76 Bangkok	93 Bengaluru	108 Mexico City	
77 Bologna	94 Istanbul		
78 Prague	95 Lisbon		
79 St. Petersburg	96 Bratislava		
80 Krakow	97 Budapest		
81 Milan			
82 Kyiv			

Cabaran utama perbandaran	Solusi kepada cabaran
<b>SEOUL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maklumat pengangkutan tidak mudah diakses oleh pengguna</li> <li>Permintaan yang tinggi bagi sistem pengangkutan awam disebabkan peningkatan penduduk bandar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapasiti kewangan yang terhad dalam menyediakan pengangkutan awam.</li> <li>Kesesakan lalu lintas.</li> <li>Bilangan penggunaan kenderaan persendirian yang banyak menimbulkan masalah tempat letak kereta.</li> </ul> </li> <li>Tambang pengangkutan yang tidak berpatutan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan peranti pintar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi insentif kepada rakyat dengan menyediakan peruntukan kepada keluarga berpendapatan rendah.</li> </ul> </li> <li>Mengubah landskap pengangkutan awam bandar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperkenalkan akaun khas bagi kemudahan pengangkutan daripada cukai minyak mengikut dasar kerajaan.</li> <li>Pusat Kawalan Keselamatan Seoul yang komprehensif bagi mengurus permintaan pengangkutan yang semakin meningkat.</li> <li>Mod pengangkutan yang lancar (cth., <i>Exclusive Median Bus Lane Network</i>).</li> <li>Skim pengurusan pengangkutan awam/bas separa awam mampu milik.</li> </ul> </li> <li>Sistem kad tambang transit bersepadu                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Caj dikenakan berdasarkan jumlah jarak perjalanan penumpang dan bukannya bilangan perjalanan.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ABU DHABI</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbandaran yang pesat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Proses perancangan bandar secara tradisional</li> </ul> </li> <li>Penambahan bilangan penduduk menyebabkan peningkatan bagi permintaan rumah</li> <li>Kekurangan bekalan air bersih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan baru dalam perancangan bandar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Perluasan melalui pengezonan, rangkaian pengangkutan dan kemudahan infrastruktur.</li> </ul> </li> <li>Membina bandar hijau dan lestari (Bandar Masdar) dengan mengubah konsep <i>eco-city</i> kepada bandar sifar karbon</li> <li>Penyahgaraman air laut kepada bekalan air bersih</li> </ul>

Sumber: Smart City Index 2021

## Agenda Nasional

Rentetan keperluan membangunkan bandar pintar seperti yang dinyatakan dalam dasar negara RMK-11 dan RFN-3, pembangunan infrastruktur digital bandar perlu diberi tumpuan dari segi meningkatkan kapasiti jalur lebar, menggalakkan komuniti tanpa tunai, menyediakan pengangkutan awam yang cekap, melaksanakan pengurusan sisa pintar dan menambah baik sistem rawatan air. Sehubungan dengan itu, Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) telah membangunkan Rangka Kerja Bandar Pintar (MSCF) Malaysia bagi seluruh negara pada tahun 2019 bagi memperkemas dan menyelaras pembangunan inisiatif bandar pintar di Malaysia.

Agenda bandar pintar bagi Malaysia telah diwujudkan pada peringkat kebangsaan dan negeri dalam pelbagai bentuk garis panduan seperti rangka kerja, rangka tindakan, dasar dan perundangan. Matlamatnya adalah untuk menggalakkan strategi pembangunan yang disasarkan, inisiatif, peranan pemegang taruh serta kesan ke atas pembangunan dan perancangan bandar di Malaysia. Agenda utama berkaitan bandar pintar di peringkat nasional di Malaysia adalah seperti dinyatakan dalam dokumen berikut.

### Agenda utama ke arah pembangunan bandar pintar



#### Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia (MSCF) (2019-2025)

- Menangani isu yang timbul disebabkan urbanisasi pesat.
- Memenuhi agenda nasional dan global.
- Menggunakan trend pembangunan global baharu.
- Menggalakkan ekonomi digital.
- Meletakkan bandar-bandar di Malaysia setanding dengan bandar-bandar lain di peringkat global.



#### Rancangan Fizikal Negara 4 (RFN4) (2021-2025)

- Pertumbuhan yang seimbang dan dinamik dalam kedudukan strategik global, ekonomi, pengangkutan dan infrastruktur pintar.
- Kelestarian ruang dan perubahan iklim dari segi penggunaan tanah, sumber asli dan warisan serta karbon neutral.
- Persekitaran yang boleh didiami dan komuniti inklusif dalam perumahan, pendidikan dan pembangunan yang mesra.



#### Dasar Perbandaran Negara 2 (DPN2) (2016-2025)

- Pusat Sehenti bagi *Urban Data Observatory*.
- Pembangunan bandar yang lestari di antara fizikal, sosial, ekonomi dan alam sekitar.
- Tadbir urus yang baik bagi menerajui persekitaran yang boleh didiami, inklusif dan berdaya tahan.





### Rangka Tindakan Ekonomi Digital Malaysia (MyDigital)

- Memacu transformasi digital dalam sektor awam dan masyarakat.
- Meningkatkan daya saing ekonomi melalui pendigitalan.
- Membina infrastruktur digital.
- Menggilap bakat digital yang tangkas dan cekap.
- Membina persekitaran digital yang dipercayai, selamat dan beretika.



### Dasar Negara mengenai IR4.0

- Menarik pemegang taruh dan SME kepada penggunaan dan proses teknologi Industri 4.0.
- Mewujudkan ekosistem digital untuk menerima pakai teknologi revolusi perindustrian serta sejajar dengan inisiatif pembangunan sedia ada dan masa hadapan.
- Mengubah keupayaan tempatan dengan cara yang cepat dan holistik bagi meningkatkan produktiviti, kemahiran dan kecekapan kos.

Kemunculan konsep bandar pintar dalam agenda pembangunan negara telah memberi kesan positif bukan sahaja kepada pembangunan bandar malahan kepada sosio-ekonomi dan polisi perancangan yang lestari serta perancangan pertumbuhan yang transformatif. Hal ini secara tidak langsung telah menyokong inisiatif bandar pintar melalui Rancangan Malaysia Ke-12 (RMK-12), Wawasan Kemakmuran Bersama 2030, Pelan Induk Teknologi Hijau (GTMP) dan Keluarga Malaysia.

## Kriteria Bandar Pintar



Sumber: MSCF, 2019

Peralihan Malaysia ke arah transformasi digital melalui agenda nasional ini disokong oleh banyak negeri serta sangat dituntut selama ini. Kebanyakan entiti, sama ada awam dan swasta, mendesak strategi yang didasarkan berdasarkan sistem asas sedia ada dan peluang untuk pembangunan masa hadapan.

Peralihan untuk menjadi bandar pintar tidak akan berlaku dalam sekelip mata, dan terdapat banyak langkah yang perlu diambil kira. Bandar pintar boleh dibangunkan di kawasan perbandaran sedia ada dan kawasan perbandaran baharu. Dalam kes pembangunan bandar pintar di Malaysia, kawasan perbandaran baharu yang berkembang menjadi bandar pintar ialah Putrajaya, Cyberjaya dan Iskandar Malaysia. Bagi kawasan perbandaran baharu, ianya lebih mudah untuk merancang, melaksana dan memantau keseluruhan proses pelaksanaan.

## Ciri-Ciri Utama Bandar Pintar Malaysia



### Ipoh Smart City (2020-2030)

- *Liveable and Resilient Smart City*



### Penang (2030)

- *Good e-governance*
- *Efficient Digital Infrastructure*



### Kuala Lumpur Smart City Master Plan (2021 - 2025)

- *Smart Citizen Centric*



### Smart Selangor Blueprint (2020-2025)

- *IoT for Smart Community*



### Iskandar Smart City (2006 - 2025)

- *Sustainable Smart City*



### Cyberjaya Smart and Low Carbon City (2025)

- *Living lab*
- *Low Carbon City*



### Putrajaya Smart City Blueprint (2018 - 2025)

- *Intelligent Garden City*

Bagi kawasan perbandaran sedia ada seperti Selangor, Kuala Lumpur, Pulau Pinang, Ipoh, Kuching dan Sarawak pula, ianya memerlukan pertimbangan, justifikasi, proses pengawalseliaan, dan mekanisme pelaksanaan yang menyeluruh. Walau bagaimanapun, kedua-duanya boleh dibangunkan sebagai bandar pintar dan untuk berjaya, ia perlu menjadi kawasan yang selesa didiami di samping pihak berkuasa terus menilai dan memantau kemajuan pembangunan bandar pintar dan mempelajari pengalaman dari bandar pintar lain untuk penambahbaikan.



### MySmart Wilayah (2030)

- *Intelligent Cities*



### Digital Sarawak Economy (2018-2022)

- *Digital Economy State*



### Kuching Smart City Master Plan (2021 – 2025)

- *Big Data Platform Hub*

Sumber: MIGHT analytics



## Pengajaran Dari Peringkat Global Dan Nasional

Trend bandar pintar telah berkembang ke arah berpusatkan rakyat dengan peningkatan penggunaan teknologi canggih dalam menyediakan penyelesaian pintar bagi cabaran-cabaran bandar utama. Keupayaan orang ramai menggunakan data yang diterjemahkan dalam aktiviti harian membawa kepada keputusan dan perubahan tingkah laku yang lebih baik. Terdapat 5 pengajaran utama yang dikenal pasti berdasarkan analisa F.I.R.S.T (Funding, Infrastructure, Regulatory, Skills & talent, Technology):

### Global

#### Kerjasama Awam Swasta

(*Public Private Partnerships*, PPPs) adalah salah satu pilihan paling popular di mana Pihak Berkuasa Bandar dan agensi swasta berkongsi risiko dan ganjaran dalam projek bandar pintar. Terdapat lebih daripada 45 jenis aset dan perkhidmatan yang sesuai bagi PPPs di sesebuah bandar.



#### FUNDING

#### Pembiayaan daripada dana persekutuan dan negeri.

Sebahagian kecil daripada projek terpilih adalah melalui agensi swasta. Bagi kes *Forest City Johor Bahru* ianya dibiayai sepenuhnya melalui pelaburan asing.

### Nasional

#### Memajukan infrastruktur digital di seluruh bandar.

China dan India masing-masing meletakkan misi untuk membangunkan sebanyak 500 dan 100 bandar pintar dengan menyediakan infrastruktur digital kepada rakyat mereka.



#### INFRASTRUCTURE

#### Membangunkan infrastruktur digital termaju bagi kawasan sasaran.

Infrastruktur digital Sarawak memberi tumpuan kepada aktiviti ekonomi manakala Pulau Pinang memberi tumpuan kepada liputan jalur lebar berkelajuan tinggi meliputi seluruh kawasan.

#### Pembangunan bandar pintar berdasarkan piawaian kebangsaan

memerlukan bentuk kawalan baharu menggunakan teknologi maklumat, komunikasi dan digital. Singapura tidak menggunakan platform bersepadu secara fizikal serta membangunkan peraturan untuk data yang bersepadu. Semua agensi boleh mengakses maklumat yang dikongsi, serta dikumpulkan daripada perkongsian rangkaian *sensor* pintar. Ini adalah cara yang selamat, cekap dan berkesan bagi mengurus bandar.



#### REGULATORY

**Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia** ialah garis panduan utama bagi negeri dan kerajaan tempatan menyelaraskan hasrat strategik mereka. Walau bagaimanapun, terdapat satu keperluan satu standard dan ketetapan bagi membangunkan bandar pintar untuk menyeragamkan dan menyamakan pengurusan pembangunan bandar pintar.

#### Membangunkan program bagi menangani keperluan kepakaran dan set kemahiran bandar pintar

Pembangunan bakat berlaku apabila rakyat memainkan peranan aktif dengan menggunakan teknologi pintar dalam aktiviti harian mereka bagi meningkatkan aktiviti ekonomi dan perniagaan mereka. Barcelona memberi tumpuan kepada keusahawanan berasaskan teknologi manakala di Seoul, kerajaan menyediakan insentif untuk menggunakan peranti pintar.



#### SKILLS & TALENTS

#### Kesedaran celik digital

Perkara ini telah ditangani diperingkat persekutuan dan negeri dengan mengadakan kempen dan program yang kerap bagi memupuk bakat. Konsep *living lab* di Cyberjaya telah muncul sebagai pendekatan untuk membangunkan kesediaan teknologi di kalangan masyarakat.

#### Merintis solusi teknologi Bandar Pintar

Keupayaan untuk menggunakan teknologi bagi menangani isu bandar dalam meningkatkan kecakapan pengurusan bandar, kesejahteraan rakyat, keselamatan dan kemampunan. Amsterdam menggunakan platform *Amsterdam Smart City* (ASC) untuk menguruskan lebih 70 projek bandar pintar dan kira-kira sebanyak 100 rakan kongsi bagi pemindahan teknologi.



#### TECHNOLOGY

#### Mengenal pasti dan menerima pakai teknologi yang relevan untuk Bandar Pintar Malaysia

Kebanyakannya dijalankan secara perkongsian bersama agensi swasta. KPKT adalah Kementerian yang bertanggungjawab untuk menyelia pembangunan bandar pintar, namun ianya tidak mempunyai kuasa mutlak dalam pelaksanaan projek. Pendekatan ini memberikan cabaran yang besar bagi menyelaraskan pelbagai Kementerian, agensi dan pihak berkuasa tempatan.

Namun demikian, menguruskan warisan dalam konteks pintar bagi negeri Melaka adalah sangat mencabar kerana pengurusan warisan melibatkan beberapa sektor: pelancongan, perbandaran, seni bina, riadah, budaya dan lain-lain. Penyepaduan warisan dalam bandar pintar menggambarkan kemudahan akses fizikal dipelbagai tempat serta pengurusan trend yang cekap dan perlindungan lestari bagi keseluruhan pemandangan bandar. Sebagai contoh, di Itali, terdapat pelbagai tapak bersejarah yang termasuk dalam strategi pintar, bersama-sama dengan mobiliti bandar yang lestari serta pengurusan trafik yang efisien di Bologna. Selain itu, contoh perlindungan dan pengurusan warisan pintar ialah bandar Sassi di Matera yang diisytiharkan sebagai Tapak Warisan Dunia yang telah menjadi bandar pintar Itali yang pertama berfokuskan kepada geologi. Pengajaran yang diperolehi daripada bandar-bandar ini telah menyumbang kepada strategi dan pelan tindakan yang dinyatakan dalam blueprint ini. Pertimbangan terhadap isu pasca COVID-19 juga telah menzahirkan keperluan bagi mengubah Melaka menjadi negeri pintar di mana pendigitalan telah menjadi satu kebiasaan. Peranan ICT telah dikenalpasti melakukan 5 perubahan penting semasa pandemik:

## Peranan ICT semasa pandemik COVID-19

1 Menyokong kepada rawatan pantas ke atas pesakit positif COVID-19.

1

2 Membantu mengesan penyebaran COVID-19 terutamanya virus jenis baharu.

2

3 Mengurangkan kadar jangkitan COVID-19.

3

4 Membantu penjarakan sosial dalam aktiviti kehidupan seharian.

4

5 Membantu mencari dan memantau bilangan kes bagi tindak balas pemulihan yang cepat.

5

Secara keseluruhannya, membangunkan bandar pintar ke peringkat seterusnya memerlukan komitmen kerajaan untuk meneroka bagaimana pelaburan sedia ada boleh diperluaskan bagi mewujudkan bandar pintar berpusatkan rakyat. Seterusnya, sebagai contoh di Singapura, kerajaannya sedang menukar tiang lampu sedia ada kepada rangkaian *wireless sensor* yang saling berhubung. Hal ini membolehkan proses mengumpul dan menganalisis data berharga dilakukan pada tahap yang lebih terperinci untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang keutamaan untuk pembangunan bandar. Kerajaan Singapura juga menumpukan perhatian kepada kerjasama dan perkongsian. Rancangan ke arah *Smart Nation* bukan sahaja tentang keupayaan kerajaan menyediakan infrastruktur pintar tetapi juga tentang perniagaan dan bagaimana rakyat boleh memanfaatkan infrastruktur itu untuk menjalani kehidupan yang lebih baik.

# KE ARAH INISIATIF MELAKA PINTAR



Perjalanan menuju ke arah Melaka Pintar yang berwawasan telah bermula sejak tahun 2010 apabila Melaka diisytiharkan sebagai 'Negeri Maju' oleh Perdana Menteri Malaysia. Pengisytiharan itu dilakukan setelah Melaka memenuhi 32 kriteria kelayakan sebagai ekonomi maju yang ditetapkan oleh *Organisation of Economic Cooperation and Development* (OECD). Perkara ini menandakan penamat yang ideal kepada usaha 10 tahun bagi mencapai status maju yang dikenali sebagai 'Melaka Maju 2010'.

Sejak itu, kerajaan negeri Melaka telah meningkatkan usaha untuk menggalakkan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di setiap pihak berkuasa tempatan di seluruh majlis perbandaran bagi menyokong matlamat negeri untuk meningkatkan keberkesanan dan kecekapan dalam menyediakan perkhidmatan awam. Bidang-bidang utama (2011-2019) telah berkembang bermula daripada (1) pelaksanaan lebih besar bagi sektor teknologi hijau, (2) liputan inisiatif hijau yang lebih luas pada *city-state-scale*, (3) penajajaran ke arah agenda global yang berfokus kepada pembangunan lestari, dan berdaya tahan yang meliputi tema serta koordinasi sektor dan (4) tumpuan terkini (2020 dan seterusnya) untuk menerapkan inisiatif teknologi tinggi dan konsep bandar pintar di seluruh negeri. Inisiatif ini sangat penting bagi membawa Melaka kepada penyediaan blueprint ini.


Kronologi bidang yang menjadi keutamaan Melaka dari tahun 2011 adalah memberi tumpuan kepada teknologi hijau yang telah dilakukan untuk menangani isu yang timbul berkaitan sumber tenaga alternatif yang boleh diperbaharui dan pengurangan pencemaran alam sekitar. Pada tahun 2011, Pelan Tindakan Negeri Bandar Teknologi Hijau Melaka 2011-2020 telah dilancarkan oleh kerajaan negeri. Rangka tindakan itu bertujuan untuk membimbing Melaka ke arah 'Negeri Bandar' yang lebih bersih, lestari dan maju dalam menggalakkan penggunaan sumber tenaga alternatif, pengangkutan awam yang mesra alam, menggalakkan pembangunan impak alam sekitar yang rendah, kecekapan penggunaan sumber yang lebih baik dan pelaksanaan dasar mesra alam.

Inisiatif ini disusuli sehingga dokumen strategik baru-baru ini dikenali sebagai Pelan Strategik Melakaku Maju Jaya 2035 (PSMJ2035) diterbitkan pada tahun 2021 bertujuan menyediakan pelan hala tuju berwawasan untuk membawa Melaka 'Ke Arah Negeri Lestari'. Secara terperinci penggunaan penyelesaian pintar adalah prasyarat bagi mencapai Negeri Mampu pada tahun 2035 merujuk kepada SMB2035 ini. Dalam menuju ke arah pembangunan bandar pintar, transformasi Melaka menjadi negeri pintar adalah penting bukan sahaja untuk impak bagi jangka masa pendek tetapi ianya merupakan inisiatif berterusan daripada semua pemegang taruh di Melaka.



# 02

## MELAKA: MASA KINI DAN HADAPAN

- Kekuatan, Isu dan Cabaran
  - Trend Masa Hadapan
  - Faktor Perubahan
- 

# MELAKA: MASA KINI DAN HADAPAN



Pertambahan penduduk secara mendadak telah mendorong permintaan untuk pembangunan bandar baharu, peningkatan infrastruktur serta penyediaan perkhidmatan dan kemudahan yang lebih baik. Rancangan Struktur Negeri Melaka 2035 telah berjaya mengekalkan tapak bersejarah asal yang dianggarkan kurang daripada 0.05 peratus daripada keluasan tanah (Bank Dunia, 2019). Kesetaraan dalam mengimbangi nilai sejarah dan pemodenan adalah suatu cabaran untuk pembangunan negeri ini pada masa hadapan. Pelaksanaan bandar pintar akan membuka laluan untuk mempromosikan inovasi dan pendigitalan ke arah menangani cabaran tersebut menjelang 2035. Melaka turut akan mengekalkan saling kaitan di antara kualiti hidup, perdagangan dan alam sekitar.

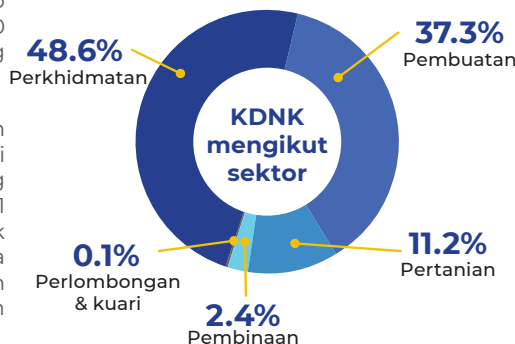
## KEKUATAN, ISU DAN CABARAN

### Kekuatan

Kedudukan negeri Melaka yang strategik di antara Kuala Lumpur dan Singapura, iaitu dua pusat komersial dan kewangan di mana dengan perancangan yang wajar, negeri ini berpotensi untuk menarik pelaburan, perdagangan dan kepakaran berkualiti tinggi. Keunikan dan nilai sejarah Melaka akan terus menarik minat pelancong kerana kedudukannya di antara Phuket di Thailand dan Bali di Indonesia yang merupakan dua destinasi percutian terkenal. Melaka boleh dijadikan sebuah pelabuhan persinggahan bagi kapal persiaran yang menyediakan perkhidmatan di antara kedua-dua destinasi tersebut. Selain itu, Melaka juga boleh dijadikan sebagai Hab Marin untuk pelabuhan pendaratan ikan bagi armada nelayan yang beroperasi di Lautan Hindi dan Laut China Selatan.

Prestasi ekonomi Melaka sejak 10 tahun lepas amat memberangsangkan. Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) merekodkan 3.1% pada 2020 dengan jumlah hasil KDNK ialah RM41 bilion. Sektor perkhidmatan dan pembuatan mendominasi landskap ekonomi Melaka, masing-masing menyumbang 48.6% dan 37.3%, diikuti oleh pertanian (11.2%), pembinaan (2.4%), dan perlombongan dan kuari (0.1%). Melaka juga berjaya menarik pelaburan sebanyak RM4.26 bilion antara Januari dan Jun 2021. Bagaimanapun, disebabkan ketidaktentuan ekonomi global akibat pandemik COVID-19, prestasi KDNK Melaka pada 2020 menguncup pada negatif 5.9%. Manakala kadar pengangguran Melaka pada 2020 adalah yang kedua terendah selepas Putrajaya iaitu 2.2% berbanding kadar kebangsaan 4.5%.

Dari segi kemampuan fiskalnya, Melaka menerima peruntukan sebanyak RM369 juta di bawah Rancangan Malaysia Ke-12 bagi melaksanakan 169 projek dan program yang telah dirancang sepanjang tahun 2021. Belanjawan tersebut mengetengahkan sejumlah 171 projek pembangunan dengan kos keseluruhan RM5.534 bilion untuk pelaksanaannya yang melibatkan RM574 juta yang akan disalurkan pada 2022. Melaka mempunyai dasar yang baik dalam urus tadbir kelulusan penggunaan pembiayaan hutang, had hutang, dan keutamaan pembayaran balik hutang berbanding komitmen lain.



Sumber: PSMJ, 2022

## Analisa Kekuatan

### Analisa Kekuatan Melaka



#### Daya Saing Ekonomi



- Berkembang secara dinamik dan penduduk berpendidikan tinggi.
- Pengiktirafan antarabangsa sebagai aset sejarah dan budaya yang berstatus UNESCO.
- Capaian kepada pasaran besar di Kuala Lumpur dan Singapura



#### Infrastruktur dan Perumahan



- Infrastruktur fizikal asas yang mencukupi dan liputan internet yang luas.
- Peningkatan jumlah perumahan.
- Skim perumahan kos rendah dan mampu milik yang mapan.



#### Mobiliti Bandar



- Penyediaan infrastruktur jalan raya yang baik.
- Ketersediaan perkhidmatan bas di kawasan tapak warisan.
- Lebuhraya yang diselenggara dengan baik.
- Pelabuhan dan lapangan terbang yang sedia digunakan.



#### Alam Sekitar



- Melaka secara berterusan berusaha menjadi sebuah bandar pintar, hijau dan lestari.
- Negeri Melaka adalah salah satu daripada beberapa negeri di Malaysia yang menerbitkan inventori pelepasan GHG.
- Proaktif dalam bekerjasama dengan pemegang taruh utama yang lain.



#### Sosioekonomi



- Gabungan budaya dan agama yang berbeza mewujudkan daya hidup dan kemeriahan budaya yang unik.
- Potensi besar untuk pelancongan budaya dan industri seni kreatif.
- Kepakaran data spatial dan infrastruktur digital disediakan.
- Ketersediaan tanah untuk pembangunan industri.



#### Kemampuan Fiskal



- Kekukuhan rangka kerja fiskal dengan sumber hasil mempamerkan fleksibiliti dan daya tahan.
- Dasar pengurusan hutang yang baik.
- Prestasi sumber pendapatan sendiri perbandaran yang baik.



## Projek Berimpak Tinggi Di Melaka

Melangkah ke arah bandar pintar, Melaka telah menyetujui beberapa projek berimpak tinggi dalam belanjawannya:

RM20 juta telah diperuntukkan untuk projek yang berkaitan dengan keselamatan makanan, pelancongan, dan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar, termasuk langkah tebatan banjir.

Komitmen dalam menerbitkan inventori pelepasan GHG menggunakan *Harmonized Emissions Analysis Tool* (HEAT+) sebagai sebahagian daripada inisiatif di kalangan rangkaian 100 Resilient Cities (100 RC).

Pelaburan berterusan dalam infrastruktur pelabuhan, landasan keretapi dan jalan raya seperti yang dinyatakan dalam Rancangan Struktur Negeri Melaka 2035.

Meningkatkan infrastruktur digital untuk menarik syarikat besar beroperasi di Melaka seperti Honda Melaka dan Composites Technology Research Malaysia (CTRM).

Melaka disenaraikan dalam 8 destinasi pelancongan terbaik dunia untuk dikunjungi pada tahun 2022. Ini akan menjana pendapatan negeri dalam industri pelancongan.

Penambahbaikan aplikasi Melaka Online Mapping and Geographic Information System (MeLGIS) bagi membantu memantau dan menyediakan maklumat geospasial bagi penggunaan tanah kepada agensi kerajaan negeri.

Meningkatkan inisiatif pemilikan perumahan menggunakan skim perumahan kos rendah dan mampu milik yang baik. Julat perumahan kos rendah adalah antara RM35,000 – RM40,000, manakala harga rumah mampu milik pula tidak melebihi RM250,000.

Projek Melaka-Waterfront Economic Zone (M-WEZ) yang berpotensi memperkukuh Melaka sebagai negeri berasaskan pelancongan dengan penyepaduan ciri-ciri baharu seperti pusat pelancongan antarabangsa, pusat komersial berasaskan bandar pintar, Revolusi Perindustrian 4.0, pusat logistik marina, dan pusat kebudayaan gaya hidup moden.

Projek-projek yang telah diketengahkan menggambarkan komitmen Melaka dalam mengubah landskap ekonomi, sosial dan tadbir urusnya ke arah bandar pintar yang mampan. Projek-projek semasa ini digabungkan dengan strategi dan pelan tindakan yang digariskan dalam blueprint ini, akan menyediakan Melaka dengan medium penjana baharu bagi pertumbuhan ekonomi dan pemacu perubahan. Ini secara tidak langsung akan mewujudkan pekerjaan baharu, lebih banyak peluang perniagaan, dan meningkatkan kesejahteraan rakyat yang akan menggambarkan perjalanan Melaka ke arah Negeri Pintar yang lestari dalam tempoh 15 tahun akan datang.

Meskipun Melaka mempunyai kekuatannya, menangani cabaran pemp bandar akibat urbanisasi yang pesat adalah suatu kemestian. Dalam konteks pelan tindakan ini, beberapa isu dan cabaran telah dikenal pasti hasil daripada maklum balas pihak pemegang taruh dan dibentangkan melalui tujuh komponen bandar pintar.

## Isu dan Cabaran

Pertumbuhan pesat populasi bandar dan peningkatan penggunaan sumber yang berterusan sudah pasti akan menyumbang pelbagai cabaran di Melaka. Blueprint ini bertujuan untuk membantu Melaka dalam mengutarakan isu dan cabaran melalui tujuh komponen bandar pintar yang telah dikenalpasti oleh pihak pemegang taruh dan melalui pelaksanaan bandar pintar ia akan dapat menyelesaikan cabaran tersebut.



### Pentadbiran

- Pertindihan dalam pelaksanaan dasar dan pembangunan projek.
- Kekurangan badan pemantau untuk penyelarasan proses.
- Perkongsian data raya dan platform data terbuka yang terhad.



### Ekonomi

- Kurang daya saing ekonomi dan peluang pelaburan.
- Kekurangan tenaga pakar dengan kemahiran digital.
- Keperluan untuk penyelarasan dalam perancangan pembangunan pelancongan.



### Infrastruktur Digital

- Sambungan dan liputan internet berkelajuan tinggi yang terhad
- Keperluan untuk menambahbaik mekanisme perlindungan daripada ancaman siber.
- Kepakaran teknikal IT yang terhad.



### Mobiliti

- Keperluan memiliki sistem pengangkutan yang menyeluruh.
- Kekurangan penyelenggaraan pencegahan terhadap infrastruktur.
- Pembebasan karbon yang tinggi akibat kesesakan lalu lintas.



### Komuniti

- Kekurangan kemudahan dan perkhidmatan untuk kumpulan terpinggir.
- Program dan platform untuk pembelajaran sepanjang hayat yang terhad.
- Purata celik teknologi dalam kalangan masyarakat yang rendah.



### Kehidupan

- Capaian kepada perkhidmatan berkualiti (kesihatan, pendidikan dan gaya hidup) terutamanya di kawasan terpencil yang terhad.
- Kekurangan pengawasan sekuriti untuk pemantauan keselamatan.



### Alam Sekitar

- Kekurangan mekanisme bagi melindungi sumber dan menangani isu-isu alam sekitar.
- Kekurangan program untuk mencapai sasaran pengurangan karbon.

Ringkasnya, mengenal pasti dan bertindak terhadap isu dan cabaran akan membantu Melaka memfokuskan penyelesaian yang disasarkan dan mempertimbangkan cara terbaik untuk merealisasikan Melaka Pintar yang lestari, berdaya huni dan berdaya tahan. Membayangkan Melaka pada tahun 2035 adalah cara terbaik untuk mencapai pemahaman mendalam tentang perkara yang perlu dipertimbangkan bagi melakarkan laluan untuk menjadi Melaka Pintar. Berikutnya akan membincangkan tentang trend masa depan dan faktor perubahan.

## TREND MASA HADAPAN

Walaupun masa hadapan masih tidak menentu, trend teknologi global yang diunjurkan mampu membantu menyediakan senario akan datang bagi tujuan perancangan. Pelaburan dalam transformasi digital dan pelaksanaan bandar pintar semakin meningkat dan ini akan menjadi trend mega pada masa hadapan. Kesan pandemik COVID-19 mempercepatkan keperluan untuk melaksanakan transformasi bandar pintar melalui inovasi teknologi, peranti dan aplikasi digital pintar. Pada masa yang sama, ia menyediakan peluang untuk membangunkan daya tahan dan komuniti inklusif di samping meningkatkan kesejahteraan individu yang bersedia untuk masa depan. Bagi memulakan transformasi digital ini, kesediaan Melaka untuk menerima pakai dan menyesuaikan teknologi masa depan adalah perlu.

Terdapat banyak faktor yang mendorong kejayaan pelaksanaan bandar pintar, tetapi kemunculan teknologi baru seperti *blockchain*, *artificial intelligence*, *5G and 6G networks and edge computing* dianggap penting. Peningkatan pesat dalam teknologi realiti maya dan tambahan dalam industri kreatif berpotensi untuk dimanfaatkan memandangkan identiti unik Melaka.

Dalam usaha merealisasikan Melaka Pintar, sebuah model perniagaan baharu yang sesuai dengan era digital, seperti model perniagaan yang berasaskan inovasi dan perkongsian mesti dilaksanakan merentas agensi. Walaupun teknologi adalah penting, impaknya kepada kualiti hidup rakyat adalah menjadi keutamaan yang mana ia memerlukan penggunaan pemikiran reka bentuk yang berpusatkan rakyat.





# FAKTOR PERUBAHAN



## Kecekapan Pentadbiran

Penggunaan platform digital bersepadu seperti teknologi *blockchain* akan meningkatkan pengalaman kerajaan dalam membuat keputusan berasaskan fakta, meningkatkan perkongsian data dan maklumat terbuka, serta penglibatan awam.

## Persekitaran Binaan Pintar dan Pemuliharaan Biodiversiti

Teknologi utama seperti teknologi berasaskan angkasa, *Unmanned Aerial Vehicle*, sensor IoT, sumber awam dan *machine learning* boleh dilihat sebagai trend masa depan untuk memelihara dan memulihara ekosistem alam sekitar dan biodiversiti.

## Kehidupan Secara Digital untuk Kesejahteraan yang Lebih Baik

Penyepaduan teknologi digital membantu meningkatkan kehidupan pintar dengan pemantauan dari jauh ekosistem penjagaan kesihatan, pendidikan dan sistem automasi rumah.

## Kesediaan Komuniti untuk Transformasi Digital

Komuniti yang celik IT adalah sangat penting dalam menerajui persekitaran bandar pintar. Keutamaan perlu diberikan untuk meningkatkan bilangan profesional mahir yang memfokuskan pada set kemahiran IR4.0.

## Ekonomi Digital

Dari segi ekonomi, struktur dan sistem atas talian yang membenarkan pelbagai aktiviti ekonomi menjadikan peluang keusahawanan tersedia secara meluas kepada penduduk. Perkhidmatan pintar seperti perkhidmatan runcit, penjagaan kesihatan, pendidikan atau perniagaan akan menjadi dominan dalam konteks bandar pintar. Ini akan meningkatkan peluang untuk menjadi usahawan dan dijangka berlakunya peralihan tumpuan kerjaya daripada pengeluaran kepada perkhidmatan pintar. Dengan memanfaatkan peluang daripada ekonomi digital, ia turut akan meningkatkan daya saing ekonomi, seterusnya memperbaiki kecekapan keseluruhan, ketelusan dan akauntabiliti dalam penyampaian perkhidmatan awam serta meminimumkan penjejakan sisa dan penggunaan sumber.

## Kemunculan Teknologi Digital dan Pengurangan Risiko Siber

Kemajuan teknologi baru seperti gabungan IoT, AI, analisa data raya dan teknologi cloud computing untuk keselamatan siber awam dan kerahsiaan data penduduk merupakan satu cabaran kepada pihak berkuasa.

## Mobiliti 4IR, Kelancaran Mobiliti Pintar dan Intermodal

Trend dalam mobiliti termasuk Kenderaan Elektrik (EV), Kenderaan Autonomi (AV) dan mobiliti perkongsian perjalanan yang mencipta model perniagaan baharu berdasarkan Mobility-as-a-Service (MaaS) bagi perjalanan first & last mile.

## Pembentukan Piawaian dan Pematuhan dalam Pembangunan Bandar Pintar

Oleh sebab ciri-ciri yang kompleks dan fokus yang berbeza untuk bandar pintar bagi setiap negeri, penubuhan piawaian bandar pintar diperlukan untuk memastikan pematuhan oleh semua pihak berkepentingan dan pemaju. Piawaian perlu memenuhi matlamat untuk mewujudkan pemahaman asas yang sama tentang teknologi. Walaubagaimanapun sekiranya skop piawaian tersebut meliputi ujian kesalingoperasian atau garis panduan, teknologi hanya boleh dinyatakan sebagai untuk mematuhi piawaian tersebut. Untuk pengesahan kebolehooperasian pelbagai komponen sistem, piawaian yang komprehensif harus dibangunkan.

PLANMalaysia telah membangunkan piawaian, MS 37122:2021 (*Sustainable cities and communities - Indicators for smart cities*). Ia akan menyediakan prosedur dan proses tentang cara menilai sesebuah bandar dengan penunjuk yang digariskan. Piawaian ini akan menjadi asas dalam menentukan tahap 'kepintaran' bandar untuk tujuan perancangan serta pensijilan bagi mana-mana bandar di Malaysia agar menjadi bandar pintar. Melaka akan mengguna pakai dan menyelaraskan MS 37122:2021 untuk mengukur pencapaiannya dalam transformasi bandar pintar.

Sehubungan dengan usaha pembangunan Bandar Pintar, apabila ia mula menghampiri tempoh yang ditetapkan, piawaian dan amalan terbaik akan mula dikenalpasti dan tampak menjadi semakin jelas. Meskipun terdapat banyak faedah dalam penggunaan piawaian, terdapat beberapa faedah yang paling penting termasuk;

**Kalis masa hadapan - mengelakkan teknologi dan proses perniagaan menjadi usang**

**Komodifikasi produk - mengurangkan kos dan meningkatkan ketersediaan**

**Pembangunan ciri baharu - menyediakan tawaran berbeza berbanding yang lain**

**Platform maya - akses percuma kepada ekosistem pakar domain**

Piawaian dan amalan terbaik membolehkan organisasi-organisasi yang mewakili kumpulan pereka bentuk, pemasangan, pengguna akhir dan penyelenggaraan dapat mengguna pakai kaedah yang telah terbukti, diuji untuk setiap proses bagi sesuatu projek sepanjang keseluruhan kitaran hayatnya, bermula dari konsep projek sehingga kepada penamatan dan pelupusan projek tersebut.

# 03

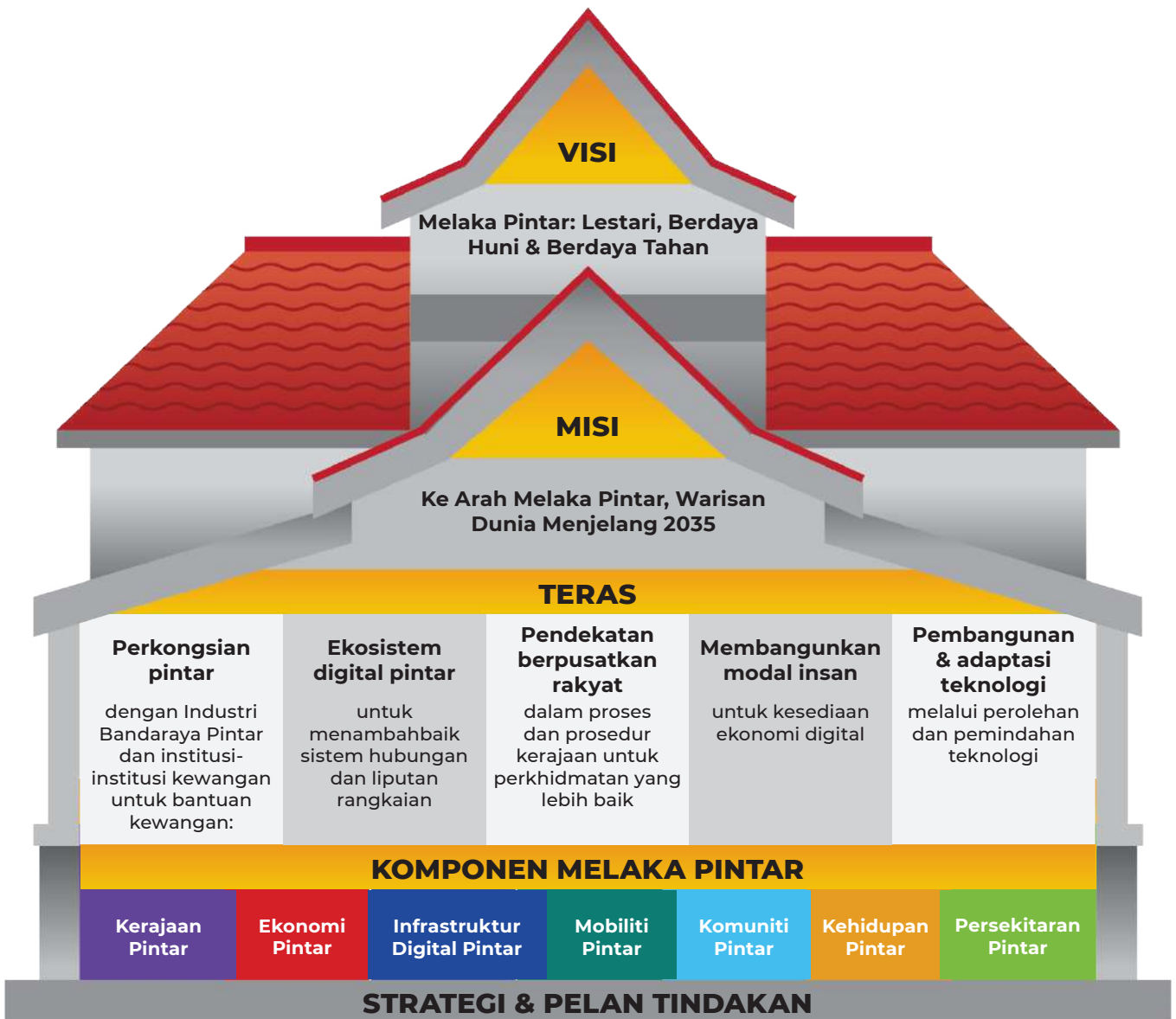
## MELAKA PINTAR 2035 UNTUK SEMUA

- Visi dan Misi
- Teras
- Komponen Melaka Pintar
- Sasaran Melaka Pintar



# MELAKA PINTAR 2035 UNTUK SEMUA

Visi dan misi Melaka Pintar 2035 dibangunkan bagi meletakkan Melaka seiring dengan perkembangan globalisasi dan digital di samping mengekalkan identitinya sebagai Bandaraya Warisan Dunia. Teras kepada inisiatif ini akan dipacu oleh industri 4.0 melalui aplikasi teknologi terkini di mana perkongsian tanggungjawab bersama adalah dikalangan pemegang taruh dalam mencapai masyarakat berpengetahuan secara menyeluruh. Nilai teras ini didukung oleh lima teras yang saling melengkapi, antaranya ialah (1) perkongsian pintar, (2) ekosistem digital pintar, (3) pendekatan berpusatkan rakyat, (4) membangunkan modal insan dan (5) pembangunan & adaptasi teknologi. Tujuh komponen Melaka Pintar diselaraskan dengan komponen Bandar Pintar dalam Rangka Kerja Bandar Pintar Malaysia.



## VISI

# Melaka Pintar: Lestari, Berdaya Huni & Berdaya Tahan



### LESTARI

1. Melaka akan mengadaptasi pelbagai solusi pintar untuk mengurangkan pencemaran udara dan pelepasan karbon agar dapat menambahbaik kualiti udara dan melindungi sumber alam.
2. Melaka akan mempromosikan hubung kait ruang hijau, sistem pengangkutan yang pelbagai dan pembangunan bercampur.



### BERDAYA HUNI

1. Melaka akan memberi keutamaan kepada kesejahteraan orang ramai dan komuniti dalam setiap keputusan pembangunan bandar.
2. Melaka akan terus menyediakan infrastruktur bandar dan perkhidmatan pada kadar yang berpatutan serta berkualiti agar seluruh rakyat dapat menikmatinya.



### BERDAYA TAHAN

1. Melaka bersedia dengan pelbagai solusi berasaskan teknologi bagi membantu menambah baik infrastruktur bandar dalam menangani cabaran seperti pelupusan sampah, kecekapan tenaga dan kesiap siagaan menghadapi bencana.
2. Melaka bersedia dengan tindak balas siber yang berdaya tahan dimana sistem teknologi maklumat dan komunikasi yang diguna pakai mampu berhadapan serangan siber atau bencana tidak diduga.

## MISI

# Ke arah Melaka Pintar, Warisan Dunia Menjelang 2035

Melaka akan berkembang menjadi negeri pintar dengan memanfaatkan teknologi terkini yang melestarikan alam sekitar dan kemampanan ekonomi, pemeliharaan budaya dan warisan serta meningkatkan keharmonian penduduk sekaligus menuju ke arah bandar yang lestari, berdaya huni dan berdaya tahan.

# TERAS

Lima teras menjadi keutamaan di dalam penggabungan strategik di antara (1) Perkongsian pintar,(2) ekosistem digital pintar, (3) pendekatan berpusatkan rakyat, (4) pembangunan modal insan dan (5) pembangunan teknologi dan adaptasi adalah seperti berikut:



## Perkongsian Pintar

**Perkongsian Pintar** dengan Industri Bandaraya Pintar dan institusi-institusi kewangan untuk bantuan kewangan:

- Untuk menjalinkan usaha kolaborasi di antara orang awam dan sektor swasta termasuk institusi-institusi kewangan untuk bantuan kewangan dan model perniagaan.
- Untuk mendapatkan solusi teknologi pintar pada harga yang berpatutan serta model perniagaan yang realistik.



## Ekosistem digital pintar

**Ekosistem digital pintar** untuk menambahbaik sistem hubungan dan liputan rangkaian:

- Untuk mewujudkan interaksi dan hubungan yang kukuh serta liputan yang meluas (akses Internet, hubungan, rangkaian).
- Untuk memudahkan rangkaian perniagaan dan pemprosesan data automatik ke arah penyediaan ekonomi.
- Untuk memperkembangkan perniagaan pada peringkat serantau dan global.



## Pendekatan berpusatkan rakyat

**Pendekatan berpusatkan rakyat** dalam proses dan prosedur kerajaan untuk perkhidmatan yang lebih baik

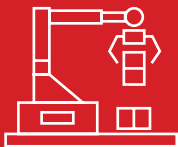
- Untuk memastikan peraturan dan proses kerajaan memfokuskan kepada penglibatan orang ramai.
- Untuk memastikan sistem penyampaian kerajaan mencapai keperluan dan jangkaan orang ramai.
- Untuk menerapkan amalan baharu dalam e-perkhidmatan untuk kerajaan supaya kerajaan dapat memenuhi keperluan orang ramai.



## Membangunkan Modal Insan

**Membangunkan Modal Insan** untuk kesediaan ekonomi digital

- Untuk menerapkan kemahiran literasi digital dikalangan orang ramai dalam menyokong agenda ekonomi digital.
- Untuk meningkatkan kemahiran dan pengetahuan orang ramai terhadap aktiviti ekonomi digital.
- Untuk meningkatkan sumber tenaga kerja dan kemahiran.



## Pembangunan & adaptasi teknologi

**Pembangunan & adaptasi teknologi** melalui perolehan dan pemindahan teknologi

- Untuk memendekkan jangka masa pembelajaran untuk mengembangkan teknologi baru melalui peningkatan kemahiran dan latihan semula.
- Untuk menyesuaikan teknologi baru dengan keperluan komuniti setempat melalui perolehan teknologi, usahasama dan kolaborasi.



# KOMPONEN MELAKA PINTAR

Terdapat tujuh komponen yang dikenalpasti untuk Melaka Pintar 2035 iaitu Kerajaan Pintar, Ekonomi Pintar, Infrastruktur Digital Pintar, Mobiliti Pintar, Komuniti Pintar, Kehidupan Pintar dan Persekitaran Pintar. Ciri-ciri setiap komponen adalah seperti berikut.



## KERAJAAN PINTAR

Menambahbaik kecekapan, operasi, pengurusan serta perkhidmatan kepada rakyat. Ia menampilkan data terbuka dan perkongsian maklumat antara agensi kerajaan.



## EKONOMI PINTAR

Persekitaran yang mampu menggalakkan pertumbuhan baru dan mengatasi cabaran ekonomi, mewujudkan peluang pekerjaan dan teknologi perniagaan baru yang produktif dan inovatif, menarik dan berdaya saing secara serantau. Produktiviti dan daya saing yang tinggi didorong oleh inovasi teknologi. Di bawah inovasi dan kitaran ekonomi digital akan membentuk ekosistem ekonomi yang mampu menarik pelaburan langsung pada masa hadapan.



## INFRASTRUKTUR DIGITAL PINTAR

Sistem fizikal digital membekalkan pengurusan penting kepada semua elemen yang terdiri daripada beberapa peralatan teknologi untuk mengumpul dan menganalisa data bagi memenuhi kecekapan, kemampunan dan produktiviti. Ia memberikan rangkaian liputan yang komprehensif dengan Internet berkelajuan tinggi dan melindungi data peribadi serta mekanisme sekuriti siber.



## MOBILITI PINTAR

Penggabungan solusi baharu dan yang terbaharu dengan cara meningkatkan mobiliti bagi mengurangkan kesesakan jalan raya. Ia menawarkan pilihan pengangkutan yang lebih pantas, hijau dan murah kepada orang ramai. Mobiliti pintar menyediakan mod perjalanan alternatif dan memberikan penekanan kepada pengangkutan mampu milik di samping dapat memelihara alam sekitar. Ia juga menekankan kelancaran, keselamatan dan kemampuan kepada semua jaringan pengangkutan.



## KOMUNITI PINTAR

Orang ramai akan menggunakan teknologi untuk berhubung dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan sosial serta mengekalkan kelestarian alam sekitar. Ia bertujuan untuk mempertahankan nilai-nilai murni dalam masyarakat yang berpengetahuan dan pemeraksanaan komuniti di dalam kemahiran digital melalui pembelajaran sepanjang hayat.



## KEHIDUPAN PINTAR

Gaya hidup yang selamat, bersih, sihat dan berdaya tahan. Kehidupan Pintar dapat meningkatkan kualiti hidup dan memperkayakan nilai estetika kehidupan seharian di bandar. Kesejahteraan merupakan keutamaan dalam meningkatkan keselamatan kejurangan sosial serta penjagaan kesihatan berkualiti tinggi.



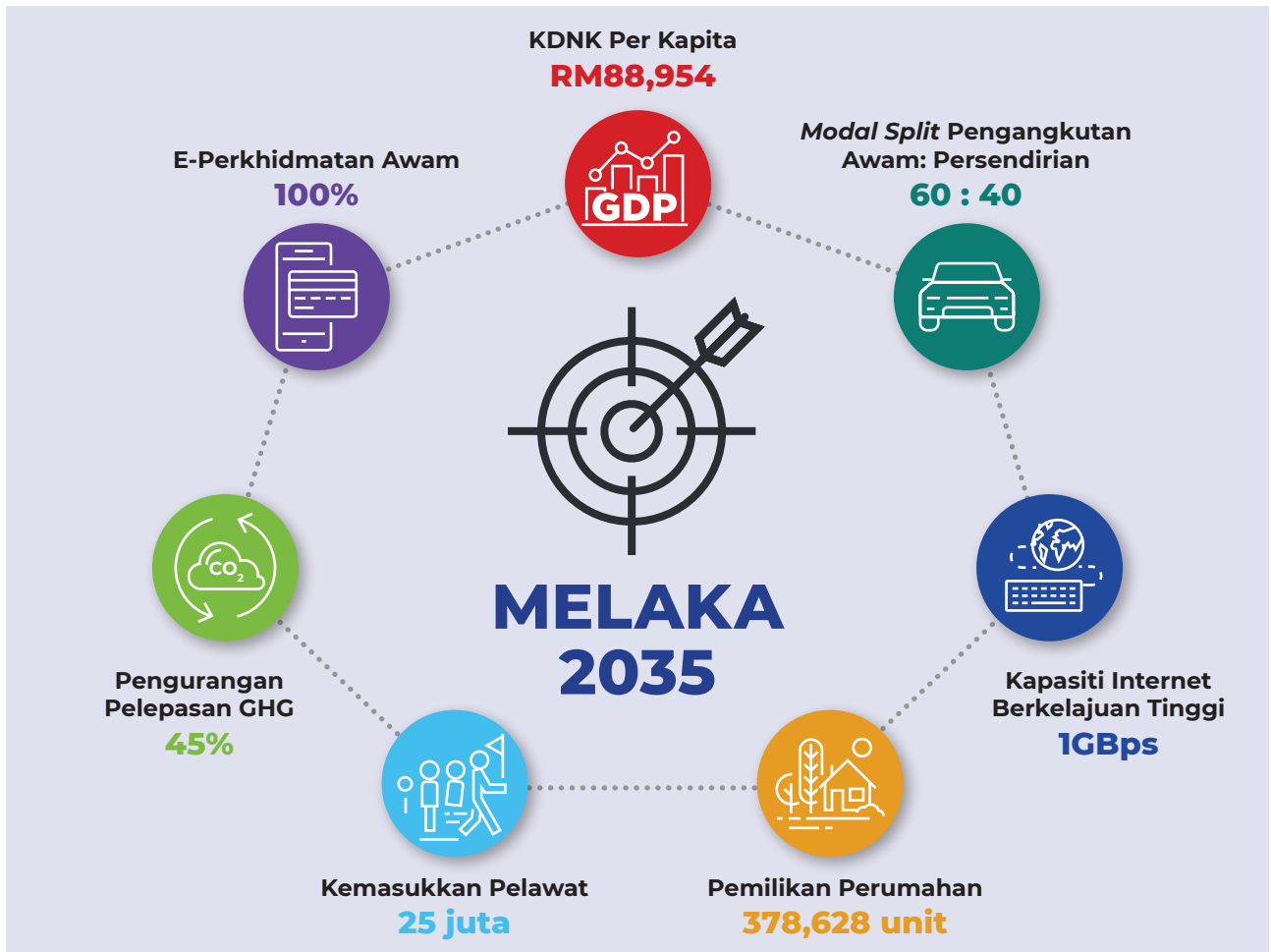
## PERSEKITARAN PINTAR

Penggunaan teknologi yang sesuai dalam mewujudkan perhubungan di dalam bandar yang selesa dengan adanya pelan iklim yang terancang. Persekitaran pintar memastikan pembangunan dan alam sekitar menyumbang kepada komuniti yang bahagia dan masa depan yang lestari. Ia bertujuan untuk mencapai perlindungan persekitaran menyeluruh dengan mengekalkan kualiti alam sekitar, pengurusan sumber yang lestari, daya tahan bencana dan mengurangkan pelepasan karbon serta gaya hidup hijau.

# SASARAN MELAKA PINTAR

Sasaran khusus telah diketengahkan selaras dengan visi dan misi SMB2035 untuk membimbing dan mengukur kemajuan Melaka dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang lebih maju dengan infrastruktur digital kelas pertama serta perkhidmatan kerajaan yang pantas dalam menuju ke arah negeri pintar menjelang 2035. Ringkasan sasaran adalah seperti di bawah:


- **Kerajaan** Peratusan penuh End-2-End (E2E) dalam perkhidmatan kerajaan kepada orang ramai.
- **Ekonomi** KDNK Per Kapita yang tinggi dengan peningkatan bilangan pelawat untuk menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negeri.
- **Mobiliti** Pengangkutan awam yang cekap untuk mencapai *Modal Split* pengangkutan 60:40 dalam menyediakan mobiliti yang lancar.
- **Infrastruktur Digital** Kapasiti internet berkelajuan tinggi disediakan untuk semua dalam menyokong penggunaan platform digital dalam aktiviti harian.
- **Komuniti & Kehidupan** Tingkatkan pemilikan rumah untuk memastikan kualiti hidup (QoL) yang baik di kalangan rakyat.
- **Persekitaran** Komited untuk mematuhi 45% pengurangan pelepasan GHG.



Sumber: MIGHT analytics

# 04

## INISIATIF MELAKA PINTAR

- Strategi dan Pelan Tindakan
  - Projek Jangka masa Pendek
  - Pemacu Perubahan
  - Penilaian Strategi
- 

# INISIATIF MELAKA PINTAR

Sebanyak 20 strategi telah dibangunkan untuk memberikan gambaran jelas bagi mencapai inisiatif-inisiatif Melaka Pintar 2035. Strategi-strategi tersebut telah diterjemahkan kepada 78 pelan tindakan yang distratakan dan akan dilaksanakan dalam jangka masa tiga penggal, iaitu jangka pendek (Short-Term, ST) (2022-2025), jangka sederhana (Mid-Term, MT)(2022-2030), dan jangka panjang (Long-Term, LT) (2022-2035). Sejumlah 22 projek jangka masa pendek telah dikenalpasti sebagai permulaan untuk pemegang taruh kerajaan dan pemain industri. Pada masa yang sama, empat pemacu perubahan telah disenarai pendek yang akan membawa kepada impak jangka panjang di Melaka.



## 78 PELAN TINDAKAN

**32** JANGKA PENDEK (ST)

2022-2025

**27** JANGKA SEDERHANA (MT)

2022-2030

**19** JANGKA PANJANG (LT)

2022-2035

**22** PROJEK JANGKA MASA PENDEK

**4** PEMACU PERUBAHAN

Sumber: MIGHT Analytics



# STRATEGI DAN PELAN TINDAKAN

## Kerajaan Pintar



Kerajaan negeri bertanggungjawab dalam mewujudkan dan menguatkuasakan peraturan sesebuah masyarakat, menerajui hala tuju pembangunan negeri dan memastikan kesejahteraan rakyatnya. Kerajaan Melaka yang Pintar bertujuan mengukuhkan perhubungan dan interaksi di antara kerajaan dan semua pemegang taruh seperti rakyat, ahli perniagaan dan organisasi-organisasi awam untuk menyokong dan meningkatkan kecekapan penghantaran perkhidmatan awam mengikut model 'city as service'. Secara khususnya, strategi-strategi ini menyasarkan peningkatan kebolehcapaian, kapasiti infrastruktur rangkaian, kesedaran dan kesediaan aplikasi yang cekap dan mesra pengguna. Ia juga menekankan kepada penyepaduan data antara agensi dan perkongsian data untuk meningkatkan kelajuan, kualiti dan kecekapan kerajaan dalam membuat keputusan. Kerajaan negeri harus memanfaatkan analitik data raya dan teknologi digital untuk mengubah dari perkhidmatan konvensional kepada e-perkhidmatan merangkumi perkhidmatan end-to-end yang lebih inklusif serta telus.



### SG-S1.1: MELUASKAN SKOP E-KERAJAAN DAN MENINGKATKAN KUALITI UNTUK MENGOPTIMUMKAN PERKHIDMATAN.

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Meningkatkan amalan digital yang komprehensif untuk kakitangan kerajaan.	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan perkhidmatan end-to-end (E2E) kepada semua agensi kerajaan negeri.</li> <li>Peratusan keupayaan tandatangan digital mengikut organisasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>MCMC</li> </ul>
<b>A2</b> Meningkatkan portal perkhidmatan kerajaan dalam talian	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan e-perkhidmatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> </ul>
<b>A3</b> Meningkatkan prosedur operasi standard (SOP) untuk pelaksanaan e-kerajaan yang komprehensif	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan SOP yang dilaksanakan kepada semua agensi.</li> <li>Bilangan perkhidmatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> </ul>
<b>A4</b> Membangunkan lebih banyak aplikasi dan perkhidmatan yang inovatif melalui pendekatan sokongan data.	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan aplikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> </ul>

**SG-S1.2:**

**MENINGKATKAN DATA TERBUKA DAN MELUASKAN PLATFORM PERKONGSIAN DATA DI ANTARA AGENSI KERAJAAN UNTUK MEMBUAT KEPUTUSAN YANG LEBIH CEPAT DAN TEPAT**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A5</b> Menggalakkan pendedahan maklumat dan data terbuka daripada kerajaan kepada rakyat	<b>MT</b>	• Peratusan perkongsian data	• ITP
<b>A6</b> Mempergiatkan pengumpulan data daripada semua agensi	<b>ST</b>	• Kekerapan pengumpulan data	• ITP
<b>A7</b> Menggunakan perkongsian data yang terbuka dan lancar	<b>MT</b>	• Bilangan kerjasama dan persetujuan antara agensi	• ITP
<b>A8</b> Meningkatkan dan mengukuhkan bilangan pakar berpengetahuan dalam menganalisis data raya	<b>MT</b>	• Bilangan pakar yang diperakui dalam pelbagai bidang analisis data raya	• ITP • BTMK
<b>A9</b> Mempertingkatkan pusat maklumat pembiayaan sehati	<b>MT</b>	• Bilangan dana yang diperuntukkan	• ITP
<b>A10</b> Membangunkan portal berkenaan maklumat pelabur	<b>MT</b>	• Bilangan pelaburan yang diwujudkan melalui portal	• PKNM

**SG-S1.3:**

**MENGUKUHKAN STRUKTUR TADBIR URUS SECARA BERTERUSAN DENGAN MEMPERTINGKATKAN AMALAN TADBIR URUS YANG BAIK.**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A11</b> Meluaskan dan mempertingkatkan peranan Melaka Command Centre (MCC)	<b>ST</b>	• Bilangan berbilang set data yang dipantau • Bilangan peranan MCC	• BTMK
<b>A12</b> Sesi libat urus dengan pemegang taruh	<b>ST</b>	• Bilangan penglibatan	• UPEN Melaka
<b>A13</b> Menubuhkan dan mengoperasikan Jawatankuasa Pelaksana Melaka	<b>ST</b>	• Bilangan inisiatif yang diterapkan	• UPEN Melaka
<b>A14</b> Memperkenalkan Unit Melaka Pintar di setiap pihak berkuasa tempatan	<b>ST</b>	• Bilangan Unit Melaka Pintar	• UKT
<b>A15</b> Memperkukuh penguatkuasaan undang-undang dan tadbir urus sekuriti siber.	<b>ST</b>	• Bilangan unit dan kakitangan sekuriti siber • Bilangan dasar yang diwujudkan • Penurunan kes jenayah siber	• BTMK • UKT
<b>A16</b> Mematuhi dan melaksanakan proses mengawal selia, penilaian dan pemantauan perlindungan data	<b>MT</b>	• Bilangan penilaian • Bilangan aduan penyalahgunaan data peribadi	• BTMK • UKT

## Ekonomi Pintar



Ekonomi digital dan kitaran akan menambahkan baik perniagaan keseluruhan yang membawa kepada ekosistem ekonomi yang lebih mampan seterusnya meningkatkan kualiti hidup rakyat. Kerajaan Melaka mengiktiraf peranan ekonomi pintar untuk mengukuhkan ekonomi negeri melalui penciptaan dan pertumbuhan perniagaan baharu yang boleh menawarkan peluang pekerjaan. Ini termasuk perluasan industri komposit bagi nilai tambah tinggi produk *non-aero*. Penerimaan teknologi digital dan penubuhan perkhidmatan digital yang bersambung boleh memangkin pembangunan ekonomi negeri. Status ekonomi pintar boleh dicapai jika kerajaan negeri mempergiatkan ekonomi digital dengan memanfaatkan teknologi IR 4.0 dan teknologi pendigitalan yang boleh memacu pertumbuhan ekonomi ke arah negara berpendapatan tinggi yang bertujuan menjadi peneraju sistem ekonomi digital serantau.



### SE-S2.1:

#### MEMPERHEBAT EKONOMI DIGITAL MELALUI APLIKASI PINTAR DAN PEMBANGUNAN KANDUNGAN DIGITAL.

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Mengaktifkan semula dan meningkatkan penggunaan Melaka eXcess	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan perniagaan dan pengguna Melaka eXcess</li> <li>Bilangan transaksi tanpa tunai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MICTH</li> <li>BPP</li> </ul>
<b>A2</b> Mengintegrasikan kandungan dan aplikasi digital pintar dalam ekosistem industri pelancongan	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan produk dan perkhidmatan pelancongan yang baharu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BPP</li> </ul>
<b>A3</b> Meningkatkan rantaian nilai aktiviti perniagaan ekonomi dengan teknologi canggih	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan industri yang menggunakan teknologi canggih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMECorp</li> <li>MIDA</li> <li>MIGHT</li> </ul>

**SE-S2.2:****MENEROKAI BIDANG BAHARU UNTUK PELUANG PERNIAGAAN BAGI PRODUK TAMBAH NILAI TINGGI DAN PERKHIDMATAN**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A4</b> Menyediakan produk dan perkhidmatan pelancongan berorientasikan pelanggan	<b>MT</b>	• Bilangan produk pelancongan yang berorientasikan pelanggan	• BPP
<b>A5</b> Meningkatkan kebolehpasaran produk eko dan perkhidmatan hijau	<b>MT</b>	• Peratusan eko produk dan perkhidmatan hijau yang dieksport	• PTHM • MIDA • MATRADE
<b>A6</b> Mewujudkan ekosistem untuk bio-ekonomi termasuk nutraseutikal, kosmeseutikal dan biomarin.	<b>MT</b>	• Bilangan perniagaan pertanian pintar, nutraseutikal, kosmeseutikal dan biomarin.	• Melaka Biotech

**SE-S2.3:****MENGUBAH OPERASI PERNIAGAAN KONVENSIONAL DENGAN MEMANFAATKAN DIGITALISASI**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A7</b> Menggunakan teknologi canggih dan IoT untuk meningkatkan produktiviti dan kecekapan dalam proses perniagaan	<b>MT</b>	• Bilangan perniagaan yang menggunakan IoT	• FMM
<b>A8</b> Menghidupkan semula fungsi pusat inkubasi dan <i>living laboratories</i>	<b>MT</b>	• Bilangan pusat inkubasi dan <i>living lab</i>	• UTeM
<b>A9</b> Meningkatkan pembangunan bakat melalui kerjasama dengan syarikat teknologi canggih	<b>MT</b>	• Bilangan program pembangunan bakat	• KPT



## Infrastruktur Digital Pintar



Infrastruktur digital pintar merujuk kepada sistem fizikal siber yang menawarkan sistem pengurusan bersepadu untuk meningkatkan proses membuat keputusan berdasarkan prinsip data, analitik, maklum balas dan kebolehsuaian. Sistem ini menyusun, menganalisis, berkomunikasi dan bertindak berdasarkan data yang dikumpul melalui *sensor*. Kerajaan negeri Melaka menyasarkan untuk melaksanakan infrastruktur digital pintar negeri Melaka melalui pengukuhan infrastruktur digital fizikal dan keselamatan siber, merangkumi pembangunan bakat, meningkatkan kesedaran dan pengetahuan awam melalui penandaarasan piawaian dan peraturan global. Kerajaan negeri hendaklah menambahbaik dan memperluaskan liputan rangkaian dan kesinambungan daripada kapasiti sedia ada kepada kelajuan tertinggi untuk mengukuhkan infrastruktur digitalnya yang sedia ada (cth: *artificial intelligence* (AI), *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR)) dan teknologi termaju masa hadapan untuk mempercepatkan pelaksanaan infrastruktur digital pintar.



### SDI-S3.1:

#### MEMPERKUHKAN INFRASTRUKTUR DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN LIPUTAN, KUALITI PERKHIDMATAN DAN RANGKAIAN PERHUBUNGAN

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Mencapai 100% liputan data	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan liputan data di Melaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>SKMM</li> <li>Pembekal perkhidmatan</li> </ul>
<b>A2</b> Mencapai kelajuan Internet purata 100Mbps per kapita	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Purata kelajuan muat turun dan muat naik per Mbps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>SKMM</li> <li>Pembekal perkhidmatan</li> </ul>
<b>A3</b> Mencapai akses kepada sambungan gantian optik melalui keupayaan Gigabit	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan premis di Melaka yang mendapat akses kepada sambungan gantian optik dengan keupayaan Gigabit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>SKMM</li> <li>Pembekal perkhidmatan</li> </ul>
<b>A4</b> Membenarkan dan mempromosikan teknologi baru untuk kelajuan lebih tinggi dan liputan lebih luas	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan teknologi baru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MICTH</li> <li>Pembekal perkhidmatan</li> </ul>

**SDI-S3.2:**

**MEMPERLUASKAN SKOP KESELAMATAN SIBER DALAM MENANGANI ANCAMAN KESELAMATAN MASA HADAPAN UNTUK TINDAK BALAS YANG BERKESAN**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A5</b> Menguatkuasakan Security Posture Assessment (SPA) di semua agensi secara berkala untuk meningkatkan pertahanan keselamatan berkapasiti tinggi	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan inisiatif peningkatan keselamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>Pembekal perkhidmatan</li> </ul>
<b>A6</b> Menggunakan dan menyesuaikan prosedur tindak balas keselamatan siber	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan laporan yang difailkan</li> <li>Masa yang diambil untuk bertindak balas</li> <li>Bilangan Pasukan Tindak Balas Kecemasan (ERT) dan Pasukan Tindak Balas Insiden (IRT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>UKT</li> <li>CSM</li> </ul>

**SDI-S3.3:**

**PEMATUHAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DIGITAL MENGIKUT PIAWAI GLOBAL DAN PERATURAN TERKINI**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A7</b> Memasukkan infrastruktur digital sebagai keperluan utiliti ketiga untuk sebarang pembangunan perbandaran baharu	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan pembangunan pembandaran merangkumi infrastruktur digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PLANMalaysia Melaka</li> <li>JKMM</li> </ul>

**SDI-S3.4:**

**MENYEDIAKAN PEMBANGUNAN MODAL INSAN UNTUK KEPAKARAN INFRASTRUKTUR DIGITAL**

ACTION PLANS	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A8</b> Melaksanakan program Komunikasi Pendidikan dan Kesedaran Awam (Communication, Education and Public Awareness, CEPA)	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan program CEPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>MCMC</li> <li>JPNM</li> <li>UTeM</li> </ul>
<b>A9</b> Menyediakan ganjaran inovator ICT untuk menggalakkan penggunaan teknologi	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan inovasi ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jabatan Sumber Manusia</li> </ul>
<b>A10</b> Membangunkan program CEPA melalui kerjasama kerajaan-industri, akademia dan masyarakat (Government-Industries, Academia & Society - GIAS)	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UTeM</li> </ul>

## Mobiliti Pintar



Mobiliti Pintar bertujuan untuk meningkatkan kecekapan dan kualiti perhidmatan pengangkutan bandar dengan menggunakan solusi teknologi pintar serta menyepadukan pengangkutan pelbagai mod. Mobiliti yang mampu milik, lebih pantas dan mesra alam, serta pendekatan yang mengutamakan pelanggan dan inklusif adalah teras kepada Mobiliti Melaka Pintar. Mobiliti pintar akan dapat menangani dan mengatasi isu pencemaran udara dan pelepasan karbon di Melaka. Tumpuan juga akan diberikan kepada kesinambungan yang lancar untuk mengoptimumkan jumlah penumpang pengangkutan awam melalui MRO Pintar dalam memaksimumkan kitaran hayat sistem pengangkutan awam dan infrastruktur berkaitan.



### SM-S4.1: MENINGKATKAN PENGGUNAAN SOLUSI TEKNOLOGI UNTUK PENGANGKUTAN AWAM DAN LOGISTIK

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Mewujudkan sistem pengangkutan efisien dengan Pembangunan Berorientasikan Transit	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan mod pengangkutan awam baharu</li> <li>Bilangan penumpang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>UKT</li> <li>Melaka Port Authority</li> <li>Melaka Airport</li> </ul>
<b>A2</b> Melaksanakan perkhidmatan e-hailing tanpa pemandu	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan penyedia perkhidmatan e-hailing tanpa pemandu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKT</li> <li>Panorama</li> </ul>
<b>A3</b> Pelaksanaan kenderaan komersial ringan elektrik (ELCV) di dalam bandar	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan pengangkutan ELCV yang beroperasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama</li> <li>JPJ</li> <li>CILT</li> </ul>
<b>A4</b> Membangunkan dan melaksanakan Sistem Maklumat Pengangkutan <i>Real Time</i>	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operasi sistem pengurusan trafik pintar</li> <li>Peraturan jalan utama yang dipantau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>UKT</li> </ul>
<b>A5</b> Mengintegrasikan sistem pengangkutan dalam bandar	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempoh masa menunggu</li> <li>Bilangan penumpang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>Panorama</li> <li>CILT</li> </ul>

**SM-S4.2:**

**MENGURANGKAN PELEPASAN KARBON DARIPADA PENGANGKUTAN AWAM DAN SWASTA**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A6</b> Mewujudkan dan memperkasa badan penyelaras bagi pelaksanaan pelan induk rangkaian pengangkutan hijau	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan pelan tindakan yang dilaksanakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> </ul>
<b>A7</b> Melaksanakan ekosistem kenderaan elektrik (EV)	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan kenderaan elektrik milik kerajaan dan bas awam</li> <li>Peratusan peningkatan dalam pemilikan EV</li> <li>Bilangan stesen pengecasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>TNB</li> <li>Panorama</li> <li>MGTC</li> </ul>
<b>A8</b> Memberi insentif kepada pengendali pengangkutan awam dan kenderaan persendirian	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan insentif yang disediakan</li> <li>Peratusan pengurangan pelepasan karbon</li> <li>Insentif cukai kenderaan EV untuk operator pengangkutan dan persendirian</li> <li>Bilangan pemilikan pengangkutan EV and EEV awam dan swasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>UKT</li> <li>PTHM</li> </ul>
<b>A9</b> Mengenakan caj ke atas bukan EV apabila memasuki kawasan yang telah ditetapkan	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan caj yang dikutip</li> <li>Peratusan pengurangan pelepasan karbon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>UKT</li> <li>PTHM</li> </ul>

**SM-S4.3:**

**MELAKSANAKAN PENYELENGGARAAN PINTAR, PEMBAIKAN DAN BAIK PULIH PINTAR (MRO) UNTUK SISTEM DAN KEMUDAHAN PENGANGKUTAN AWAM**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A10</b> Mewujudkan kemudahan pengurusan ramalan MRO untuk pengangkutan awam	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan perkhidmatan MRO pintar</li> <li>Bilangan kerosakan dan <i>down time</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbadanan Ketua Menteri</li> <li>Panorama</li> </ul>
<b>A11</b> Menaiktaraf dan meningkatkan kecekapan dan kepakaran bakat tempatan dalam MRO	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan kepakaran yang diiktiraf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama</li> <li>CILT</li> </ul>
<b>A12</b> Mewujudkan program perkongsian di antara pengendali dan pengeluar peralatan asal (OEM) untuk pengurusan aset	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan program perkongsian</li> <li>Bilangan produk dan perkhidmatan baharu yang disetempatan</li> <li>Bilangan aset teknologi canggih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>Panorama</li> </ul>

**SM-S4.4:**

**MENINGKATKAN KESAMBUNGAN PERJALANAN *FIRST AND LAST MILE***

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A13</b> Mengintegrasikan kesambungan perjalanan <i>first and last mile</i>	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan kesambungan perjalanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>UKT</li> <li>JKR</li> </ul>
<b>A14</b> Melaksanakan sistem parkir pintar	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan kemudahan parkir dan fasiliti pengangkutan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKT</li> </ul>
<b>A15</b> Memperkenalkan mod perkongsian baharu untuk pengguna perkhidmatan pengangkutan	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan perkongsian pengendali perkhidmatan dan kekerapan perkhidmatan</li> <li>Bilangan pejalan kaki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKT</li> </ul>



## Komuniti Pintar



Komuniti Pintar merujuk kepada masyarakat yang memanfaatkan penggunaan teknologi untuk mengakses maklumat, pengetahuan, rangkaian dan perkhidmatan sosial. Ia memfokuskan kepada keterangkuman dan kesaksamaan digital di peringkat komuniti dan bukannya individu baik dari segi kualiti hidup, gaya hidup yang lebih baik dan mengurangkan pencemaran alam sekitar. Komuniti Melaka Pintar mempunyai dua fokus. Pertama, ia mengiktiraf kepentingan celik digital yang melangkaui pengetahuan teknologi di mana ia menawarkan akses kepada maklumat, pengetahuan, rangkaian dan perkhidmatan sosial kepada masyarakat.

Kedua, ia menyokong peluang yang sama dan inklusif kepada kumpulan sosial yang pelbagai termasuk kumpulan terpinggir dalam komuniti untuk penyertaan yang lebih baik dalam ekosistem mata pencarian yang mampan dan melaksana hak asasi mereka. Strategi itu juga memerlukan penyertaan dan perkhidmatan kumpulan pelbagai etnik untuk membentuk dan memelihara warisan budaya.



### SC-S5.1:

#### MENGGALAKKAN KEMAHIRAN DAN CELIK DIGITAL UNTUK KOMUNIKASI DAN AKSES MAKLUMAT YANG LEBIH BAIK DALAM KOMUNITI

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Menambahbaik platform pembelajaran sepanjang hayat dan meningkatkan kadar celik digital	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan penggunaan ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MICTH</li> <li>• SKMM</li> <li>• UKT</li> </ul>
<b>A2</b> Mengukuhkan TVET melalui platform pembelajaran digital	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan program yang ditawarkan</li> <li>• Bilangan individu terlatih</li> <li>• Peratusan kebolehpasaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KPT</li> <li>• IPT</li> <li>• KSM</li> <li>• JPK</li> <li>• JPN Melaka</li> </ul>
<b>A3</b> Memupuk penglibatan komuniti bagi pengumpulan dana awam	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan penyertaan dalam platform digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UKT</li> </ul>

**SC-S5.1:**  
**MENGGALAKKAN KEMAHIRAN DAN CELIK DIGITAL UNTUK KOMUNIKASI DAN AKSES MAKLUMAT YANG LEBIH BAIK DALAM KOMUNITI**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A4</b> Menjadualkan program Komunikasi Pendidikan dan Kesedaran Awam (CEPA) untuk masyarakat	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan program</li> <li>• Bilangan pelanggan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BKK</li> <li>• BTMK</li> <li>• Jabatan Penerangan Melaka</li> <li>• UKT</li> </ul>
<b>A5</b> Meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mengenai keselamatan siber dan privasi data	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan program</li> <li>• Bilangan insiden jenayah siber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTMK</li> <li>• MCMC</li> <li>• CSM</li> </ul>

**SC-S5.2:**  
**MENGURANGKAN JURANG SOSIAL BAGI GOLONGAN TERPINGGIR**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A6</b> Pelaksanaan program pemulihan berterusan untuk memelihara kepelbagaian warisan dan budaya	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan program untuk mempromosikan warisan dan budaya Melaka</li> <li>• Jumlah kutipan Cukai Warisan untuk membiayai program promosi budaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOTAC</li> <li>• PERZIM</li> <li>• BPP</li> <li>• UKT</li> <li>• INSWA</li> </ul>
<b>A7</b> Memupuk pemikiran sivik melalui program penglibatan masyarakat dan komuniti	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan program</li> <li>• Bilangan kes vandalisme di Melaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UKT</li> <li>• IPT</li> <li>• NGOs</li> </ul>
<b>A8</b> Meningkatkan kualiti hidup yang menyasarkan kumpulan terpinggir melalui peningkatan program pembasmian kemiskinan	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indeks Kualiti Hidup untuk Melaka</li> <li>• Garis kemiskinan RM2208 setiap isi rumah</li> <li>• Jumlah penerima Bantuan Tanpa Tunai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JKMM</li> <li>• MAIM</li> <li>• BKI</li> </ul>

## Kehidupan Pintar



Kehidupan pintar bertujuan untuk meningkatkan kualiti hidup rakyat. Bagi mencapai inisiatif kehidupan pintar kerajaan negeri perlu mengambil pendekatan inklusif dan strategik untuk memperkukuhkan keselamatan serta menyediakan rumah mampu milik dan kemudahan kesihatan yang boleh diakses oleh semua.

Meningkatkan aspek keselamatan yang akan ditangani secara bersama oleh Kehidupan Pintar Melaka dalam meningkatkan lagi kualiti hidup warganya. Sistem keupayaan beroperasi antara agensi akan diberi keutamaan bagi menyediakan penyelesaian fleksibel untuk orang ramai dalam menguruskan profil penjagaan kesihatan, pendidikan inovatif dan gaya hidup secara amnya serta mengekalkan status tapak warisan dunia mengikut garis panduan operasi Warisan Dunia UNESCO. Rumah pintar mampu milik juga dikenalpasti sebagai salah satu inisiatif.



### SL-S6.1:

#### MEMPERKUKUH KESELAMATAN DALAM MENINGKATKAN KUALITI HIDUP

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Mengurangkan kes vandalisme dan jenayah dengan penyelesaian pintar	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan vandalisme dan kadar jenayah</li> <li>• Bilangan pemasangan LED pintar, CCTV dan butang kecemasan</li> <li>• Bilangan CCTV sebagai sebahagian kaedah penguatkuasaan</li> <li>• Bilangan kamera badan untuk penguatkuasa bertugas</li> <li>• Bilangan penguatkuasaan pengawasan mudah alih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UKT</li> </ul>
<b>A2</b> Memperkukuhkan penyebaran maklumat mengenai amaran bencana	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempoh masa yang diambil untuk menerima makluman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTMK</li> <li>• APM</li> <li>• NADMA</li> </ul>

**SL-S6.2:****MELUASKAN KEMUDAHAN INTERAKTIF DAN DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KESIHATAN, PENDIDIKAN DAN GAYA HIDUP UNTUK SEMUA LAPISAN UMUR**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A3</b> Mengintegrasikan teknologi pintar sebagai gaya hidup	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan pengguna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BTMK</li> <li>• UKT</li> </ul>
<b>A4</b> Meningkatkan inovasi Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) untuk menggalakkan pemikiran inovatif melalui teknologi digital	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peratusan institusi yang menggunakan teknologi inovasi P&amp;P</li> <li>• Peratusan peranti digital yang boleh diakses melalui inovasi P&amp;P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JPNM</li> <li>• IPT</li> </ul>
<b>A5</b> Membangunkan sistem penjagaan kesihatan rakyat bersepadu	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan integrasi kerajaan negeri dengan Platform Data Raya</li> <li>• Integrasi rekod perubatan dan kesihatan di dalam MyKad</li> <li>• Bilangan rekod kesihatan sepanjang hayat yang disimpan dalam MyKad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jabatan Kesihatan Negeri</li> <li>• BTMK</li> <li>• Jabatan Pendaftaran Negeri</li> </ul>
<b>A6</b> Membina unit Rumah Pintar mampu milik	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan Rumah Pintar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembaga Perumahan Melaka</li> <li>• UKT</li> </ul>



## Persekitaran Pintar



Persekitaran Pintar merujuk kepada pengurusan persekitaran binaan semulajadi untuk meningkatkan kebolehdiaman bandar untuk semua pemegang taruh. Antara inisiatif-inisiatif persekitaran pintar ialah pengurangan pengeluaran sisa, pencemaran dan jejak karbon serta peningkatan kecekapan pengurusan air dan penggunaan tenaga melalui penggunaan teknologi baharu yang inovatif serta sumber tenaga alternatif. Persekitaran Melaka Pintar mengutamakan pengurusan sumber aslinya yang akan melengkapkan usaha pengurangan risiko bencana dan pada masa yang sama menyahut cabaran akibat krisis iklim dan masyarakat rendah karbon yang memberikan sumbangan pelbagai dimensi yang bertindak balas kepada kelestarian global serta daya tahan tempatan.



### SEnv-S7.1:

#### MENGGABUNGGAN PENDEKATAN INOVATIF UNTUK PEMULIHARAAN SUMBER ASLI, PENGURANGAN RISIKO BENCANA DAN TINDAKAN IKLIM

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A1</b> Memulakan program pemulihan alam sekitar dengan teknologi canggih	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah keluasan</li> <li>Bilangan pokok</li> <li>Bilangan program</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKT</li> <li>Forestry</li> <li>MYSA</li> </ul>
<b>A2</b> Menyediakan dan melaksanakan mekanisme dana alam sekitar yang mampan	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan dan jumlah pembiayaan untuk agensi alam sekitar</li> <li>Sumber pembiayaan dan perbelanjaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> </ul>
<b>A3</b> Memantau kesan kemerosotan alam sekitar semulajadi terhadap aspek sosio-ekonomi	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan laporan dibuat</li> <li>Bilangan warga terkesan</li> <li>Jenis sistem pemantauan</li> <li>Bilangan penglibatan perkongsian pintar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pejabat Daerah</li> <li>JAS</li> <li>PLANMalaysia Melaka</li> <li>JPS</li> <li>BKSA</li> <li>PPSPM</li> <li>Forestry</li> <li>UKT</li> </ul>
<b>A4</b> Menambahbaik ekonomi kitaran dengan meningkatkan kelestarian rantaian nilai untuk produk pengguna.	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan produk lestari</li> <li>Bilangan paten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Institut Penyelidikan</li> <li>UKT</li> <li>PTHM</li> <li>SWCorp</li> </ul>
<b>A5</b> Mengaktifkan semula dan melaksanakan <i>Smart River Blueprint</i>	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemajuan <i>Smart River Blueprint</i> dikemaskini</li> <li>Bilangan projek yang dilaksanakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JPS</li> <li>BKSA</li> <li>SAMB</li> <li>PPSPM</li> </ul>

**SEnv-S7.1:**

**MENGGABUNGAN PENDEKATAN INOVATIF UNTUK PEMULIHARAAN SUMBER ASLI, PENGURANGAN RISIKO BENCANA DAN TINDAKAN IKLIM**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A6</b> Memperkukuhkan sistem pemantauan perlindungan untuk kawasan sensitif alam sekitar (ESA)	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan pembangunan terletak di bawah ESA</li> <li>Keluasan yang diwartakan ESA</li> <li>Bilangan ketidakpatuhan ESA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JAS</li> <li>PLANMalaysia Melaka</li> <li>JPS</li> <li>BKSA</li> <li>SAMB</li> </ul>
<b>A7</b> Membangunkan pelan tindakan berdaya tahan iklim dan <i>dashboard</i> untuk pengurusan bencana	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan ramalan berdasarkan analisis data</li> <li>Masa tindak balas Pasukan Tindak Balas Kecemasan (ERT) dan Pasukan Tindak Balas Insiden (IRT)</li> <li>Tahap kepuasan pengguna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BTMK</li> <li>APM</li> <li>MET</li> <li>MYSA</li> <li>JPS</li> </ul>
<b>A8</b> Memantapkan pelaksanaan Penilaian SEA & EIA	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pematuhan terhadap SEA dan EIA</li> <li>Mekanisme Pemantauan dan Audit untuk pembangunan pasca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UPEN Melaka</li> <li>JAS</li> <li>PLANMalaysia Melaka</li> <li>UKT</li> </ul>

**SEnv-S7.2:**

**MEMUPUK MASYARAKAT RENDAH KARBON MELALUI PROGRAM DEKARBONISASI DI SEMUA PERINGKAT PEMBANGUNAN.**

PELAN TINDAKAN	PENGGAL	INDIKATOR	PEMILIKAN
<b>A9</b> Mengawal selia penyediaan inisiatif penghijauan bandar dan perhutanan bandar	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan warta kawasan terbuka</li> <li>Bilangan projek</li> <li>Jumlah keluasan hutan bandar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKT</li> <li>PLANMalaysia Melaka</li> <li>Forestry</li> </ul>
<b>A10</b> Mengutamakan pembiayaan hijau untuk Penyelidikan, Pembangunan, Pengkomersilan, Keusahawanan dan aktiviti Inovasi selaras dengan peningkatan inisiatif penyahkarbonan bandar	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah geran yang tersedia</li> <li>Jenis geran (tempatan dan antarabangsa)</li> <li>Bilangan projek yang dibiayai</li> <li>Bilangan projek yang dikomersil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaka Biotech</li> <li>PTHM</li> <li>Institut Penyelidikan</li> </ul>
<b>A11</b> Melaksanakan rangkaian laluan air (biru) dan taman (hijau) dalam M-WEZ	<b>LT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan rangkaian projek biru dan hijau</li> <li>Keluasan rangkaian biru dan hijau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Majlis Pembangunan M-WEZ</li> </ul>
<b>A12</b> Melaksanakan inisiatif bangunan hijau dan pintar	<b>ST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan bangunan kerajaan dan komersil yang diperakui dengan Melaka Green Seal</li> <li>Pengurangan jumlah tenaga yang digunakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTHM</li> </ul>
<b>A13</b> Mempercepatkan peralihan ke arah tenaga boleh diperbaharui yang mampan, cekap sumber dan bersih melalui Projek Grid Pintar (Smart Grid)	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilangan bangunan kerajaan yang dilengkapi dengan panel solar</li> <li>Menjana kapasiti tenaga boleh diperbaharui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MIGHT</li> <li>PTHM</li> </ul>
<b>A14</b> Melaksanakan pendekatan pengurusan sisa pepejal yang baharu	<b>MT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peratusan sisa pepejal yang diasingkan</li> <li>Kapasiti tenaga yang dijana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JPSPN</li> <li>SWCorp</li> </ul>

## PROJEK JANGKA MASA PENDEK

Projek jangka masa pendek memberi penyelesaian yang boleh dilihat, mempunyai faedah serta-merta dan boleh dilaksanakan dengan cepat sebaik sahaja projek dimulakan. Projek jangka masa pendek mesti dilaksanakan dalam tempoh setahun dan memberi impak positif kepada landskap Melaka. Projek Jangka masa Pendek berupaya menunjukkan visi yang jelas tentang sasaran dan menyediakan penandaarasan untuk kemajuan pelaksanaan SMB2035. Projek Jangka masa Pendek dalam SMB2035 akan dilaksanakan sehingga 12 bulan bergantung kepada fasa pelaksanaan. SMB2035 menggariskan enam (6) kriteria dalam memilih pelaksanaan Projek Jangka masa Pendek:

1. Kesediaan sumber untuk pelaksanaan segera.
2. Menangani punca isu perbandaran dengan teknologi & penyelesaian pintar.
3. Memberi impak segera kepada pembangunan ekonomi, sosial dan alam sekitar negeri Melaka.
4. Pelaksanaan melalui perkongsian pintar antara kerajaan dan pemain industri.
5. Kebolehlaksanaan dari segi teknikal, sumber, kewangan dan pengurusan risiko.
6. Kemampuan menarik pelabur berpotensi untuk merancakkan pertumbuhan ekonomi Melaka.

SMB2035 telah mengenal pasti bidang perniagaan yang berpotensi untuk menyokong visi & misi Melaka Pintar menjelang 2035. Transformasi Melaka ke arah negeri pintar telah mula dijalankan dan semakin pesat dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi Melaka. Lima (5) bidang perniagaan berpotensi ini dikenalpasti sebagai peluang perniagaan baharu di Melaka di mana penyedia perkhidmatan dan teknologi boleh menawarkan penyelesaian baharu.

### Bidang Perniagaan Berpotensi



## Senarai Projek Jangka masa Pendek

### Sistem Operasi dan Perkhidmatan Kerajaan Tempatan:

Memperkuhkan perkhidmatan kerajaan tempatan dengan teknologi pintar untuk keselamatan dan keselesaan pengguna.



Nama Projek Jangka masa Pendek	Perincian Projek
<p><b>1</b> Menambahbaik sistem pengurusan trafik melalui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Smart Parking</i> - Pengurusan Trafik Efektif &amp; penjanaan hasil.</li> <li>• <i>Smart Saman</i> – Penguatkuasaan Bersasar untuk Kesalahan Tempat Letak Kereta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk memantau penjanaan hasil, corak penggunaan parkir dan usaha penguatkuasaan dalam mengurangkan kemerosotan hasil.</li> <li>• Amaran kesalahan segera terhadap kesalahan pengguna jalanraya dan tindakan segera.</li> </ul>
<p><b>2</b> Membangunkan Kemudahan <i>Smart Park &amp; Ride</i>.</p>	<p>Mengurangkan kesesakan trafik di kawasan tertentu dan sekitarnya dan mengurangkan pelepasan karbon dan pencemaran bunyi.</p>
<p><b>3</b> Mengintegrasikan aplikasi '<i>Smart Parking Melaka</i>' apps di setiap kerajaan tempatan.</p>	<p>Mengintegrasikan semua yuran parkir kerajaan tempatan di dalam satu sistem pembayaran.</p>
<p><b>4</b> Memasang <i>Smart Street Light System</i> di kawasan terpilih.</p>	<p>Menguruskan secara jauh kawalan lampu jalan di kawasan sekolah, perniagaan, perumahan, parkir dan jalan utama.</p>
<p><b>5</b> Menambahbaik sistem keselamatan dan pemantauan melalui CCTV Pintar.</p>	<p>Membina respon tindakan pantas terhadap sebarang kejadian dan insiden.</p>
<p><b>6</b> Membangunkan Sistem Penguatkuasaan Bersepadu (SPKB).</p>	<p>Mengintegrasikan sistem kerajaan tempatan sedia ada kepada satu platform yang selaras dengan penguatkuasaan undang-undang, pembayaran atas talian dan sistem yang berkaitan.</p>



### Aplikasi Digital untuk Diakses oleh orang ramai:

Menyediakan platform digital untuk data besar dan sederhana bagi memantau isu dan cabaran kerajaan tempatan.



Nama Projek Jangka masa Pendek	Perincian Projek
<b>7</b> Integrasi <i>Smart Citizen &amp; Tourism Mobile Apps</i>	Untuk mengumpulkan, menyatukan dan mengintegrasikan data ke dalam <i>central cloud</i> yang digunakan untuk menjalankan analitik dan visualisasi di dalam aktiviti pelancongan.
<b>8</b> Integrasi data untuk pengurusan trafik	Untuk mengumpul dan menilai keberkesanan pengurusan trafik bandar pintar
<b>9</b> Membangunkan platform tunggal untuk mengintegrasikan data raya	Untuk mengintegrasikan semua aplikasi mobil ke dalam satu platform bagi semua pengguna
<b>10</b> Memperluaskan <i>Melaka Payment Gateway</i>	Untuk mengembangkan Aplikasi Melaka Pay di setiap agensi kerajaan negeri dan kerajaan tempatan sebagai perkhidmatan pembayaran

### Penilaian dan Kesedaran Sekuriti Siber:

Menambahbaik tahap keselamatan data raya dan mengelakkan potensi serangan siber



#### Nama Projek Jangka masa Pendek

#### Perincian Projek

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>11</b> Penilaian Rangkaian Terdedah melalui CMERP (<i>Coordinated Malware Eradication &amp; Remediation Platform</i>).</p>     | <p>Untuk mengkoordinasi pengumpulan informasi <i>malware</i>, pengesanan dan analisis di dalam infrastruktur rangkaian untuk Melaka Pintar.</p>         |
| <p><b>12</b> Penilaian Sekuriti Siber melalui ISGRIC (<i>Information Security, Governance, Risk and Information Compliance</i>).</p> | <p>Untuk mengukur kesedaran organisasi dan kesedaran keselamatan informasi dalam pentadbiran, pengurusan risiko dan pematuhan keselamatan informasi</p> |

### Program Pengiklanan Keusahawan:

Mempromosi aktiviti ekonomi menggunakan aplikasi digital dan teknologi.



#### Nama Projek Jangka masa Pendek

#### Perincian Projek

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>13</b> Pembangunan Perisian (ERP) untuk kegunaan perusahaan kecil dan sederhana (PKS).</p> | <p>Untuk mentransformasikan semua aktiviti operasi perniagaan PKS tempatan ke dalam platform atas talian.</p> |
|--|---|

## Penyambungan Fiber Optik Antara Daerah di Melaka:

Menyambungkan di setiap isi rumah kepada akses internet berkelajuan tinggi.



### Nama Projek Jangka masa Pendek

### Perincian Projek

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>14</b> Pelancaran penyambungan Fiber Optik di bawah inisiatif JENDELA fasa 2</p>  | <p>Untuk menambahbaik akses internet bandar dan luar bandar bagi transformasi ekonomi digital</p>                                      |
| <p><b>15</b> <i>Smart Utility Node [SUN]</i> liputan 4G / 5G dengan sambungan kabel gentian optik antara daerah negeri Melaka</p> | <p>Untuk melancarkan penambahbaikan pelan untuk liputan 4G dan 5G Melaka serta akses gigabit untuk JENDELA dan inisiatif MyDigital</p> |

## Program Transformasi Infrastruktur ICT:

Rangka Kerja untuk merealisasikan Melaka sebagai Negeri Pintar



### Nama Projek Jangka masa Pendek

### Perincian Projek

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>16</b> Pembangunan Rangka Kerja Infrastruktur ICT Melaka</p>   | <p>Untuk membangunkan pelan utama bagi pembangunan infrastruktur ICT Melaka</p>   |
| <p><b>17</b> Pembangunan garis panduan untuk adaptasi piawaian dan sekuriti siber bagi infrastruktur digital</p> | <p>Garis panduan untuk mematuhi pembangunan infrastruktur digital selari dengan piawai dunia dan kawal selia terkini.</p> |
| <p><b>18</b> Projek pemasangan <i>Smart Pole</i></p>   | <p>Menambahbaik penyambungan dan liputan dalam memperkukuhkan jaringan WiFi percuma Melaka</p>                            |



### Program Tenaga yang Boleh Diperbaharui:

Menyokong inisiatif teknologi hijau untuk perancangan dan pembangunan inisiatif.



#### Nama Projek Jangka masa Pendek

#### Perincian Projek

**19** Pemasangan solar pada bumbung bangunan awam, kerajaan dan industri

Untuk mengurangkan pelepasan gas rumah hijau dan mengurangkan kebergantungan kepada sumber elektrik konvensional.

### Program Perlindungan Alam Sekitar & Bencana Alam:

Memperkuh pengurusan alam sekitar dan sistem pemantauan bencana.



#### Nama Projek Jangka masa Pendek

#### Perincian Projek

**20** Dron Air untuk Memantau dan Mengesan Pencemaran Air

Untuk mengesan dengan segera pencemaran air melalui kaedah penggunaan dron air terutamanya di kawasan air yang dalam



**Solusi Pengurusan Sisa:**

Memperkukuhkan pengurusan sistem sisa pepejal menggunakan teknologi IoT secara lebih efektif.

**Nama Projek Jangka masa Pendek**

- 21** Memperkenalkan *Smart Waste Collection & City Cleaning Solutions*

**Perincian Projek**

Untuk menambahbaik pengumpulan sisa dengan menggunakan solusi teknologi IoT bagi mengoptimumkan operasi, mengurangkan kos, masa dan meningkatkan kepuasan penduduk.

**Program Kesedaran Melaka Pintar:**

Menyediakan satu platform carian bagi inisiatif Melaka Pintar.

**Nama Projek Jangka masa Pendek**

- 22** Membangunkan platform carian untuk inisiatif Melaka Pintar

**Perincian Projek**

Untuk memusatkan komunikasi orang ramai dan platform e-kerajaan dengan data analisis yang tepat.

## PEMACU PERUBAHAN

Faktor kepada kejayaan transformasi digital di seluruh negeri bergantung kepada pembangunan infrastruktur digital di samping mengekalkan keseimbangan yang mampan antara pembangunan ekonomi, alam sekitar dan warisan budaya. Rangka Kerja ICT Melaka Digital adalah pemangkin bagi transformasi digital yang merupakan penyusunan semula strategi model operasi kerajaan dan swasta dalam ekonomi digital. Empat (4) pemacu perubahan telah dikenalpasti yang akan merubah keseluruhan landskap tadbir urus, ekonomi, sosial dan alam sekitar di Melaka dalam tempoh 15 tahun akan datang.

### *Melaka Digital Command Center (MDCC)*



### Perincian

MDCC merupakan pusat pentadbiran dan operasi bagi memantau dan bertindak balas terhadap situasi semasa di Negeri Melaka. MDCC akan menjadi pusat perintah pintar yang pantas menjejaki dan bertindak balas dengan sewajarnya untuk mengurus senario semasa dan masa depan Melaka, memaparkan maklumat secara langsung, dan memberikan respons pantas kepada sebarang pertanyaan tentang inisiatif Melaka Pintar.

#### Skop kerja

- Respon & pemantauan keselamatan siber
- Pengurusan gerakan bencana
- Pengurusan sistem lalu lintas
- Menganalisis data semasa

#### Agensi Terlibat

- BTMK
- Cybersecurity Malaysia
- JPJ, Melaka
- MBMB, MPHTJ, MPAG, MPJ
- Institut Tun Perak, ITP

## Aplikasi “Melaka Super”



### Perincian

Aplikasi mudah alih ini merupakan platform komunikasi dan transaksi antara pengguna perniagaan, konsumen dan kerajaan. Aplikasi “Melaka Super” akan berfungsi sebagai platform tunggal untuk menyelaraskan aplikasi sedia ada di negeri Melaka bagi tujuan memudahkan semua kerajaan tempatan, pemain industri, peniaga, dan rakyat Negeri Melaka mengakses satu tettingkap untuk menggunakan semua Melaka e-perkhidmatan awam di Melaka. Ia mempunyai liputan yang lebih luas termasuk perkhidmatan elektronik kerajaan, pelancongan, platform perniagaan dan perkhidmatan komuniti. Ini akan memudahkan proses untuk pengguna mengakses semua e-perkhidmatan berkaitan Melaka.

#### Sasaran Pengguna

- Warga Melaka
- Agensi Kerajaan Melaka
- Pelancong
- Pemain Industri

#### Aplikasi Pintar Melaka Sedia Ada

- Melaka eXcess
- Melaka pay
- Smart Parking Melaka
- Respons Rakyat Melaka



## Pengurusan Program Kelestarian Berasaskan Teknologi Angkasa



### Perincian

Teknologi berasaskan angkasa digunakan terutamanya untuk memantau infrastruktur bandar, perlindungan alam sekitar, sumber asli dan pengurusan bencana. Rangkaian komunikasi akan menyokong aplikasi dalam pertanian dan pendidikan terutamanya di lokasi terpencil. Teknologi ini akan memanfaatkan gabungan analisis data raya, sensor, dron dan komunikasi satelit untuk memberikan maklumat yang tepat kepada agensi berkaitan.

#### Bidang Program Kelestarian

- Daya tahan Alam Sekitar
- Peningkatan kualiti hidup
- Pembangunan ekonomi kitaran

#### Teknologi digunakan

- Satelit & Geospasial
- Artificial Intelligence (AI)
- Augmented Reality (AR) & Virtual Reality (VR)
- Internet of Things (IoT)

## Pengaktifan semula Koridor Raya Multimedia Melaka



### Perincian

Koridor Raya Multimedia Melaka (MSC) akan ditempatkan di taman teknologi sedia ada yang dinaik taraf untuk ditetapkan sebagai zon ekonomi khas bagi menyokong ekosistem bandar pintar dan pertumbuhan ekonomi digital Melaka. Ia akan memupuk pembangunan industri perkakasan dan perisian untuk aplikasi bandaraya pintar dan menggalakkan pasaran tenaga kerja melalui pelaksanaan platform *teaching factory* (TEFA).

#### Peranan MSC Melaka

- Medium untuk memupuk dan membangunkan program pendigitalan negeri Melaka.
- Menggalakkan pasaran tenaga kerja sedia ada dalam bidang ICT.
- Membangunkan program modal insan melalui kerjasama antara awam, swasta dan universiti.

#### Kawasan Cadangan

- Melaka International Trade Centre (MITC)
- Multimedia University (MMU) Melaka
- Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM)
- Melaka Waterfront Economic Zone (M-WEZ)



# PENILAIAN STRATEGI

Penilaian strategik adalah penting dalam melihat ke hadapan untuk memastikan kejayaan SMB2035 dalam melaksanakan dan kesediaan kerajaan negeri untuk memberi tumpuan kepada jurang yang dikenalpasti dalam setiap komponen. Penilaian itu meliputi lima komponen: *funding, infrastructure, regulations and policies, skills and talents* dan *technologies and standards*. Penemuan analisis matriks F.I.R.S.T™ memberikan gambaran keseluruhan penilaian berasaskan aspek strategi yang dicadangkan mengikut komponen pintar SMB2035. Ini menyediakan satu set petunjuk untuk membantu kerajaan negeri Melaka dalam mengutamakan inisiatif pintar SMB2035. Berdasarkan data yang dikumpul daripada pelbagai sumber termasuk penglibatan pihak berkepentingan melalui bengkel, perbincangan kumpulan berfokus, temu bual mendalam dan kajian desktop yang memfokuskan kepada semakan dokumen dan kajian literatur, didapati bahawa kadar kejayaan bagi pelaksanaan SMB2035 adalah sederhana tinggi.

## Pembiayaan (Funding)

Pembiayaan adalah kebimbangan utama yang berkait rapat dengan ketidaktentuan situasi pasca COVID-19 dan keutamaan lain kerajaan negeri terutama sekali pelaburan khusus yang diperlukan untuk melaksanakan strategi di bawah inisiatif Mobiliti Pintar dan Ekonomi Pintar.

Walaupun jumlah yang besar untuk pelaburan infrastruktur, kebimbangan yang lebih besar dapat dirasai apabila prestasi ekonomi kerajaan yang lemah mungkin tidak dapat membiayai komponen Ekonomi Pintar.

## Infrastruktur (Infrastructure)

Infrastruktur merupakan kebimbangan utama dalam konteks Mobiliti Pintar, Ekonomi Pintar dan Komuniti Pintar. Implikasi kebimbangan pendanaan mengurangkan kesan ke atas kesediaan infrastruktur, yang merupakan asas bagi Melaka Pintar terutama Mobiliti Pintar, yang akan sangat bergantung pada pelaburan intensif untuk reka bentuk yang lancar. Bagi Ekonomi Pintar, kesediaan beralih daripada model perniagaan tradisional kepada model baharu yang inovatif menjadi kebimbangan utama kerana transformasi dan peralihan memerlukan bukan sahaja insentif daripada kerajaan tetapi juga kesediaan ekosistem yang boleh menyokong peralihan ini dalam masyarakat. Celik digital dan jurang digital adalah antara halangan utama yang perlu dititikberatkan dengan pendekatan sistematik dalam konteks Komuniti Pintar.

## Perundangan dan Dasar (Regulations and policies)

Perundangan dan dasar telah bersedia untuk memudahkan semua komponen pintar, kecuali Persekutaran Pintar dan Komuniti Pintar. Rangka kerja perundangan yang komprehensif, penerimaan Melaka dan penguatkuasaan berterusan diperlukan sebagai prasyarat pelaksanaan bagi kedua-dua komponen tersebut.

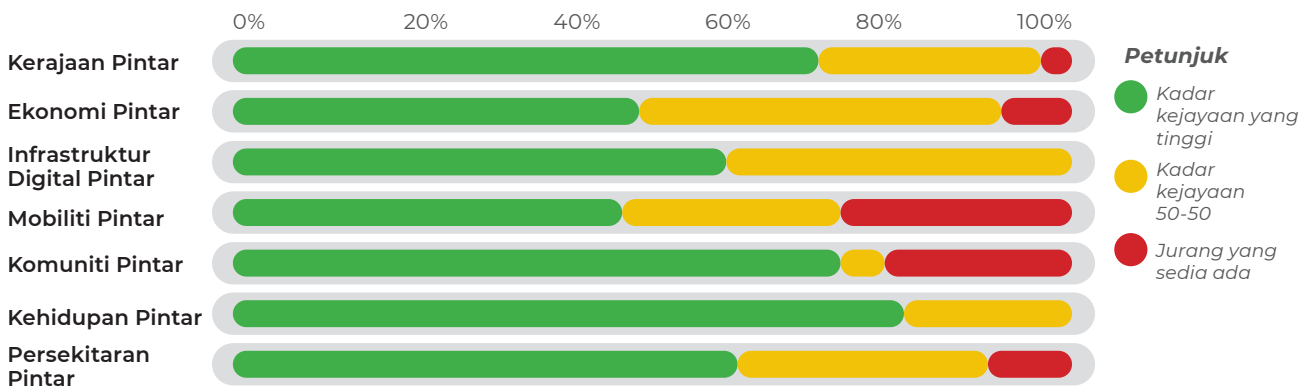
## Kemahiran dan bakat (Skills and talents)

Kemahiran dan bakat adalah aspek utama sebagai prospek optimistik melalui peningkatan latihan dan inisiatif peningkatan kemahiran bagi menyokong pelaksanaan strategi SMB2035 terutamanya dalam komponen Kehidupan Pintar, Komuniti Pintar dan Infrastruktur Digital Pintar.

## Teknologi dan piawaian (Technologies and standards)

Teknologi dan piawaian adalah komponen kritikal yang harus ditangani dalam Infrastruktur Digital Pintar dan Ekonomi Pintar. Akses kepada teknologi dan piawaian terkini di peringkat global akan memudahkan penggunaan di peringkat negeri sekali gus membolehkan pelaksanaan SMB2035. Ini sangat penting kerana Infrastruktur Digital Pintar berfungsi sebagai tulang belakang kepada mana-mana konsep bandar pintar. Kejayaan pelaksanaannya adalah pemangkin yang membolehkan pelaksanaan komponen pintar lain. Rajah di bawah menggambarkan keputusan penilaian semua strategi SMB2035 mengikut komponen pintar masing-masing.

Keputusan Penilaian Berdasarkan Komponen Pintar



## KERAJAAN PINTAR

### SITUASI SEMASA

Analisis telah menunjukkan kebolehlaksanaan strategi kerajaan pintar. Kejayaan kepada pembangunan bandar pintar sangat bergantung kepada keadaan kerajaan yang kukuh dan stabil. Struktur kerajaan sedia ada di Melaka telah menunjukkan pelbagai inisiatif yang menyediakan perkhidmatan dan maklumat yang berkualiti memfokuskan kepada perniagaan dan keperluan awam. Semua ini telah disediakan melalui Portal e-kerajaan.

### JURANG

- Pertindihan dalam pelaksanaan data dan pelaksanaan projek,
- Kapasiti terhad untuk memantau dan menyelaras proses yang membawa kepada penyelarasan yang lemah
- Perkongsian terhad bagi data raya dan platform data terbuka.

### PELUANG

Ketersediaan data dalam membuat keputusan dan keupayaannya untuk menambahbaik amalan tadbir urus yang cekap bertujuan untuk memastikan ianya dapat memenuhi permintaan yang semakin meningkat dengan keupayaan berpretasi tinggi.

## EKONOMI PINTAR

### SITUASI SEMASA

Rekod ekonomi Melaka menunjukkan bahawa ia berkembang secara dinamik dan disokong di peringkat antarabangsa sebagai aset bersejarah dan budaya dengan status UNESCO dan potensi lokasinya berhampiran Kuala Lumpur dan Singapura. COVID-19 yang melanda Melaka pada 2020 telah menjejaskan sektor ekonomi dan menjadi lebih teruk pada 2021 yang mana analisis menunjukkan ketidakpastian yang ketara pasca COVID-19.

### JURANG

- Daya saing ekonomi dan peluang pelaburan yang terhad
- Ketidakpadanan antara keperluan pekerjaan dan kecekapan teknologi
- Penyelarasan yang lemah dalam perancangan pembangunan pelancongan yang perlu ditangani dengan secukupnya untuk membolehkan pelaksanaan strategi ekonomi pintar.

### PELUANG

Keperluan untuk bergerak ke arah ekonomi tanpa sentuh (*contact-free*) kini lebih diperlukan daripada sebelumnya dan akan terus dinamik pada tahun-tahun mendatang. Melaka komited untuk mempertingkatkan ekonomi pintar yang telah bermula melalui pelancaran platform keusahawanan digital, model perniagaan baru yang disokong oleh IoT dan program kesedaran tentang pendigitalan.

## INFRASTRUKTUR DIGITAL PINTAR

### SITUASI SEMASA

Hasil penemuan menunjukkan kebarangkalian strategi infrastruktur digital pintar mampu dilaksanakan adalah lebih tinggi. Ini kerana berlakunya penggunaan penyelesaian digital yang cepat semasa perintah berkurung akibat pandemik COVID-19.

### JURANG

- Melaka masih mempunyai jaringan perhubungan dan liputan terhad bagi Internet berkelajuan tinggi,
- Kekurangan mekanisme perlindungan ancaman siber
- Kekurangan pengetahuan teknikal di dalam teknologi maklumat (IT) yang boleh menggagalkan pelaksanaan strategi.

### PELUANG

Infrastruktur digital sedia ada di Melaka perlu dipergiatkan semula dengan sewajarnya bagi menyokong pembangunan Melaka Pintar. Pelancaran 'Jalinan Digital Negara' (JENDELA) akan menyediakan infrastruktur digital termaju dan menyokong penyelesaian pintar masa hadapan.

## MOBILITI PINTAR

### SITUASI SEMASA

Berdasarkan hasil analisis, terdapat banyak penambahbaikan yang diperlukan terutamanya tentang cara mengoptimumkan ketersediaan penyelesaian teknologi untuk mobiliti pintar memandangkan Melaka adalah sebuah bandar yang berorientasikan kenderaan dengan kepadatan yang rendah serta reka bentuk bandar tidak sekata menambahkan lagi jarak di antara tempat tinggal dan tempat bekerja.

### JURANG

- Kesediaan untuk menerima pakai dan menyesuaikan teknologi seperti kenderaan elektrik
- Berkongsi perkhidmatan untuk *first & last mile* serta menyediakan kemudahan berkaitan kemudahan Penyelenggaraan, Pembaikan dan Baik Pulih (MRO).
- Ketersediaan pembiayaan untuk kepelbagaian inisiatif

### PELUANG

Amat penting untuk menarik pelaburan dalam sektor pelabuhan, rel dan lapangan terbang kargo bagi memastikan penyelesaian digital dapat menyokong sektor tersebut. Ia akan memberi faedah dan impak positif kepada pertumbuhan ekonomi di Melaka.

## KOMUNITI PINTAR

### SITUASI SEMASA

Masyarakat di Melaka masih kurang mendapat kemudahan dan perkhidmatan inklusif seperti penjagaan kesihatan, pendidikan dan gaya hidup. Secara keseluruhannya, tahap celik digital adalah penting dalam membentuk komuniti pintar.

### JURANG

- Peluang terhad dalam program dan platform pembelajaran sepanjang hayat,
- Pengetahuan terhad dalam kalangan ahli masyarakat tentang literasi digital turut memberi impak negatif,
- Tahap kesediaan masyarakat yang agak rendah dalam penyertaan persekitaran digital.

### PELUANG

Adalah penting untuk memastikan pendedahan komuniti tentang pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan maklumat. Pembangunan kapasiti ini bukan sahaja akan mengoptimumkan peluang masyarakat untuk memanfaatkan transformasi digital tetapi juga menawarkan kumpulan bakat tempatan untuk menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi digital. Komitmen terhadap pembiayaan jangka masa panjang untuk menganjurkan program dan kempen tentang kepentingan penyesuaian teknologi terutamanya dalam kalangan warga tua adalah penting.

## KEHIDUPAN PINTAR

### SITUASI SEMASA

Analisa menunjukkan kebolehlaksanaan yang tinggi untuk melaksanakan strategi kehidupan pintar. Secara keseluruhannya, rumusan penilaian menunjukkan tahap pendapatan sederhana tinggi dinikmati melalui gaya hidup moden individu adalah dipengaruhi oleh trend global berdasarkan pendedahan yang meluas kepada kualiti hidup global.

### JURANG

- Pembangunan kemahiran dan bakat melalui pelbagai platform pembelajaran.
- Kemampuan perkhidmatan dan kemudahan awam termasuk akses Internet, pengangkutan awam, perkhidmatan rumah dan kesihatan untuk meningkatkan kualiti hidup secara keseluruhan.

### PELUANG

Mewujudkan suasana persekitaran yang selamat dan terjamin di bandar adalah penting dan sama pentingnya dalam menyediakan perkhidmatan yang berkaitan dengan kesihatan, pendidikan dan gaya hidup. Kesediaan dan ketersediaan kewangan bagi penyediaan lebih banyak pemasangan pengawasan CCTV di semua majlis perbandaran Melaka diperlukan selain pelaburan untuk membina kemudahan awam seperti sekolah, klinik dan pusat komuniti.

## PERSEKITARAN PINTAR

### SITUASI SEMASA

Hasil analisis menunjukkan kadar kebolehlaksanaan yang tinggi bagi strategi persekitaran pintar. Ini menunjukkan peranan proaktif yang berterusan telah dimainkan oleh kerajaan negeri untuk bekerjasama dengan pihak pemegang taruh untuk mempromosikan Melaka sebagai bandar pintar, hijau, dan lestari. Beberapa inisiatif telah dijalankan dalam menangani cabaran utama alam sekitar di negeri ini.

### JURANG

- Dasar dan peraturan untuk penguatkuasaan yang tidak dapat menangani isu persekitaran semasa dan akan datang
- Peranan dan kebolehan solusi teknologi masih kurang diterokai untuk menangani isu alam sekitar dan membantu untuk melindungi sumber asli

### PELUANG

Melaka perlu mewujudkan mekanisme yang mencukupi untuk perlindungan sumber, dan pengurangan ancaman alam sekitar terutamanya yang disebabkan oleh perubahan iklim pada skala makro dan aktiviti manusia pada skala mikro.

Kesimpulannya, hala tuju pembangunan ke arah bandaraya pintar adalah keutamaan kerajaan negeri Melaka dalam meningkatkan kemampanan, berdaya huni dan berdaya tahan menjelang 2035 selaras dengan visi yang ditetapkan pada PSMJ2035. Beberapa siri inisiatif telah dijalankan untuk merangsang pertumbuhan ekonomi, menggalakkan DDI dan FDI, menaiktaraf infrastruktur serta pembangunan modal insan komuniti di peringkat negeri. Akhirnya, pelaburan ke dalam teknologi pintar dan canggih mesti diutamakan oleh kerajaan negeri Melaka untuk menangani cabaran urbanisasi dan mentransformasi Melaka menjadi ruang saling berhubung dan beroperasi pada kecekapan optimum. Penyelarasan antara agensi dan perkongsian data dan data terbuka, penggubalan dasar dan peraturan baru dengan penguatkuasaan yang berkesan, pemerkasaan dan pembinaan kapasiti untuk kemahiran dan bakat masa depan di kalangan penduduk tempatan, sistem pentadbiran yang telus dan cekap, serta pelaburan melalui perkongsian mesti disepadukan dan diselaraskan dengan baik.





JABATAN KETUA MENTERI MELAKA

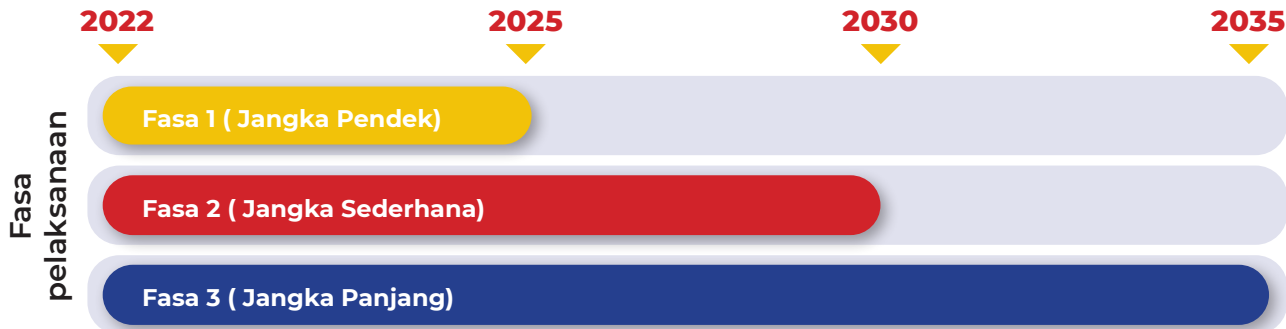
# 05

## MEKANISME PELAKSANAAN DAN PEMANTAUAN

- Struktur Tadbir Urus
- Mekanisme Pelaksanaan Projek SMB2035
- Mekanisme Pemantauan SMB2035
- Pelan Komunikasi SMB2035

# MEKANISME PELAKSANAAN DAN PEMANTAUAN

Dalam mencapai visi dan misi Blueprint Melaka Pintar 2035, semua pihak yang bertanggungjawab dari peringkat perancangan, penilaian, pelaksanaan dan pemantauan hendaklah melaksanakan tanggungjawab mereka dengan berkesan, agar projek ini kekal berada di landasan yang betul selaras dengan belanjawan dan garis masa. Melaka telah menetapkan tiga fasa pelaksanaan seperti yang dihuraikan di bawah:



Kepentingan mengamalkan pendekatan kerajaan yang holistik untuk membangunkan model tadbir urus data yang koheren dan komprehensif akan membantu kerajaan memberikan perkhidmatan yang lebih baik selain cekap, telus dan boleh dipercayai. Struktur tadbir urus akan mengguna pakai *Data Driven Public Sector* (DDPS) bagi memaksimumkan peluang berdasarkan analisis data sebagai aset strategik utama dengan nilai yang ditakrifkan dan kesannya diukur, dan menggunakan data untuk mengubah reka bentuk, pelaksanaan serta pemantauan dasar dan perkhidmatan awam.

## STRUKTUR TADBIR URUS

Struktur tadbir urus SMB2035 diselia oleh Majlis Digital Melaka (MELDiC) dan diterajui oleh Jawatankuasa Pelaksanaan Melaka Pintar (SMIC) dengan sokongan Unit Perancang Ekonomi Negeri Melaka (UPEN), Bahagian Teknologi Maklumat dan Komunikasi (BTMK) dan Melaka ICT Holdings Sdn Bhd (MICTH). Pejabat Pelaksanaan dan Pemantauan Melaka (MIMO) adalah agensi pemantau yang memantau inisiatif PSMJ dan menyelaras dengan semua pemilik atau agensi utama dalam mengumpul data dan mengesan pelaksanaan terhadap KPI. Oleh itu, untuk inisiatif SMB2035 dan kemajuan pelaksanaan juga akan dipantau oleh MIMO di bawah Flagship 7. Projek-projek di bawah SMB2035 akan dilaksanakan oleh entiti yang dikenal pasti oleh Kerajaan. Peranan entiti yang disebutkan di atas adalah seperti berikut.

### Majlis Digital Melaka (MELDiC)

Majlis Digital Melaka (MELDiC) adalah Jawatankuasa Pemandu yang dipengerusikan oleh YAB Ketua Menteri Melaka dan terdiri daripada ahli tetap dari pelbagai latar belakang dan bidang kepakaran. MELDiC ditugaskan oleh MMKN dalam merangka dasar, pelaksanaan dasar dan pemantauan inisiatif pendigitalan seluruh negeri Melaka dan pada masa yang sama berfungsi sebagai Majlis Penasihat kepada Kerajaan Negeri dalam hal pendigitalan. MELDiC mengkaji semua kemajuan projek dan meluluskan projek-projek yang dibentangkan.

### Jawatankuasa Penswastaaan Negeri Melaka (JKPNM)

JKPNM yang dipengerusikan oleh YAB Ketua Menteri Melaka bertanggungjawab untuk menguatkuasakan dan memastikan semua agensi dan anak syarikat negeri Melaka mematuhi syarat-syarat keperluan penswastaaan projek bagi projek-projek perkongsian yang telah diluluskan oleh Pihak Berkuasa Melulus Negeri Melaka untuk menjaga kepentingan kerajaan.

### Jawatankuasa Pelaksanaan Melaka Pintar (SMIC)

Jawatankuasa Pelaksanaan Melaka Pintar (SMIC) dipengerusikan oleh Exco Pendidikan dan Teknologi, Melaka. Peranan SMIC adalah untuk mengkaji dan mempertimbangkan cadangan projek yang dinilai dan disyorkan oleh Jawatankuasa Penilaian Projek (PEC). Cadangan projek tertentu boleh dikemukakan kepada sekretariat SMIC secara langsung. Di samping itu, SMIC perlu menyelaraskan penyerahan cadangan projek oleh Depositori Projek Industri yang dikoordinasikan oleh BTMK dan MICTH.

### Jawatankuasa Penilaian Projek (PEC)

Peranan Jawatankuasa Penilaian Projek adalah untuk menilai kebolehlaksanaan cadangan projek yang menyokong inisiatif SMB2035. Jawatankuasa ini akan dipengerusikan oleh Ketua ICT Negeri Melaka dan terdiri daripada beberapa ahli tetap yang akan mewakili pelbagai bidang kepakaran teknikal. PEC akan menilai kebolehlaksanaan projek, untuk mengutamakan pelaksanaan projek, mengenal pasti dan mengesahkan pemilikan projek dan mengesahkan sumber pembiayaan. Walau bagaimanapun, untuk cadangan projek tertentu yang memerlukan pelbagai bentuk kepakaran, jawatankuasa akan menjemput pakar bidang yang berkaitan dengan sewajarnya. PEC akan membentangkan cadangan projek yang berpotensi kepada SMIC untuk semakan dan pertimbangan.

### Depositori Projek Industri (BTMK dan MICTH)

BTMK dan MICTH bertindak sebagai Depositori Projek Industri untuk menerima semua cadangan projek yang berkaitan dengan inisiatif Blueprint Melaka Pintar 2035. Cadangan projek boleh diterima sama ada dari agensi negeri, pihak berkuasa tempatan, universiti dan industri swasta. BTMK dan MICTH akan bekerjasama untuk menarik potensi pelaburan baharu. Penglibatan berterusan dengan Pemegang Taruh Melaka akan dijalankan bagi mengenalpasti projek baharu.

### Agensi Pemantau

MIMO adalah agensi pemantau untuk melaporkan status pelaksanaan inisiatif SMB2035 kepada SMIC yang berada di bawah Flagship 7, PSMJ dan membantu SMIC melaporkan status kemajuan kepada MELDiC. MIMO akan memantau kemajuan pelaksanaan inisiatif SMB2035 dalam memenuhi sasaran. Mekanisme pemantauan perlu dijalankan secara cekap serta berintegriti dan kemajuan pencapaian perlu diukur secara berkala.

### Agensi Pelaksana

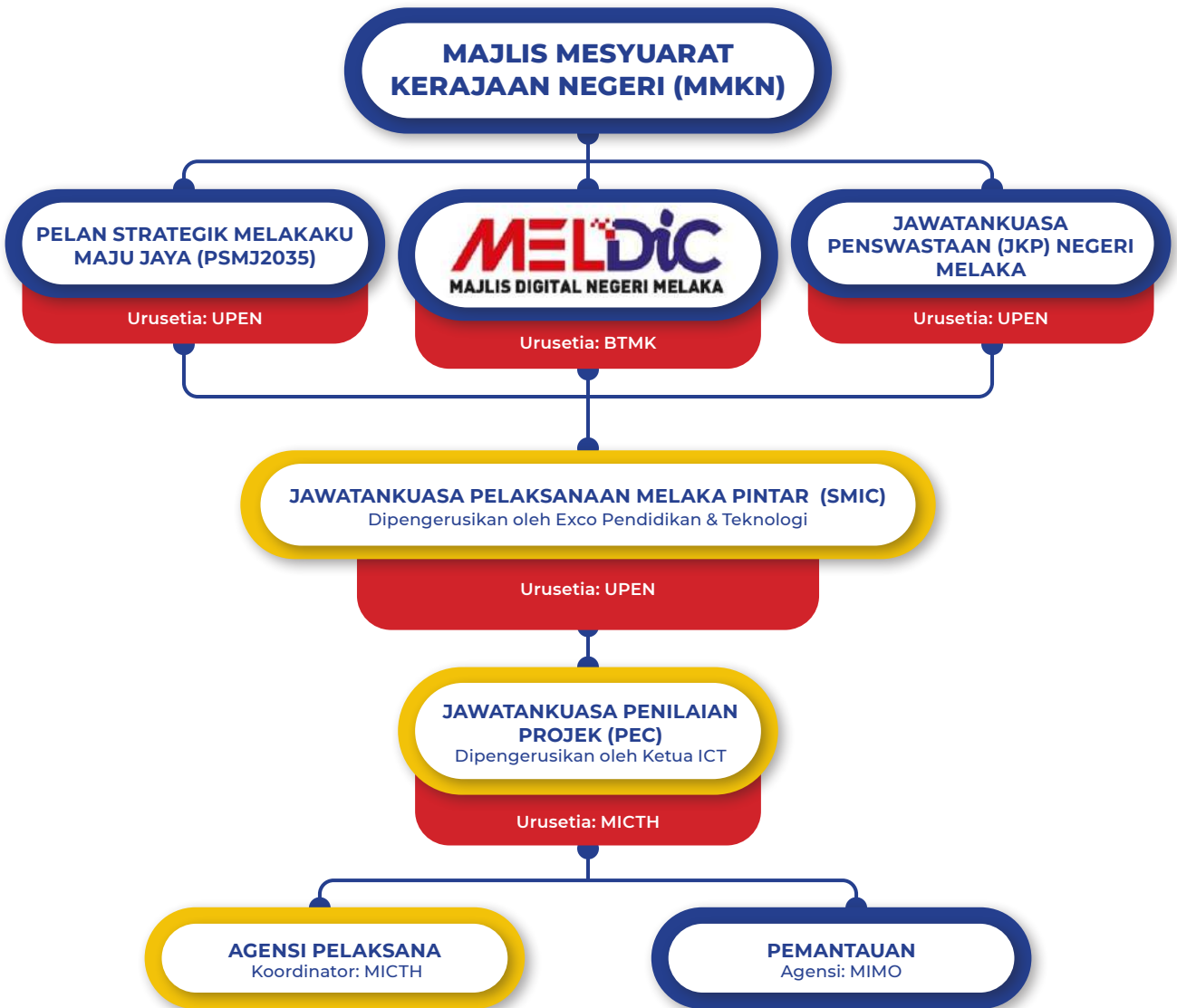
Di peringkat pelaksanaan, pelbagai agensi bertanggungjawab melaksanakan projek yang didaftarkan di bawah inisiatif Melaka Pintar yang telah diluluskan oleh MELDiC. Berdasarkan kriteria projek, terdapat dua (2) kumpulan pelaksanaan yang dikenal pasti untuk merealisasikan pelaksanaan projek dibawah inisiatif Melaka Pintar, pelan tindakan, projek jangka masa pendek dan pemacu perubahan

- Agensi Kerajaan
- Sektor Swasta

Agensi pelaksana ini perlu jelas mengenai pembiayaan projek-projek dan bekerjasama rapat dengan UPEN Melaka bagi projek pembiayaan Negeri, manakala untuk projek pembiayaan swasta, kerjasama erat adalah perlu di antara syarikat-syarikat swasta bagi membincangkan model perniagaan.



## STRUKTUR TADBIR URUS



### Petunjuk

 Semasa

 Baharu



## MEKANISME PELAKSANAAN PROJEK SMB2035

### Penyerahan Cadangan Projek

Depositori Projek Industri (BTMK dan MICTH) akan mengumpul dan merekodkan sebarang cadangan projek yang akan dibentangkan dan dikaji semula oleh SMIC. SMIC akan membuat keputusan mengenai senarai projek yang disyorkan dan memaklumkan kepada sekretariat PEC untuk menilai senarai cadangan projek yang telah dipersetujui.

### Penilaian dan Pembentangan Cadangan Projek

PEC akan bermesyuarat secara berkala berdasarkan keperluan SMIC untuk menilai cadangan projek baharu. Kekerapan akan ditentukan berdasarkan keperluan bilangan projek yang diterima untuk dinilai. Pada peringkat ini, pencadang akan dipanggil ke mesyuarat PEC untuk pembentangan projek serta penjelasan. Cadangan projek yang disenarai pendek akan dibentangkan oleh sekretariat PEC kepada mesyuarat SMIC untuk pertimbangan.

### Kelulusan Projek

Semua cadangan projek berpotensi yang dipertimbangkan oleh SMIC akan disyorkan kepada MELDiC untuk mendapat kelulusan. Ini bagi memastikan projek-projek tersebut memenuhi sasaran dan hasil pelan tindakan SMB2035 dan selaras dengan penyampaian (*deliverables*) PSMJ.

### Pelaksanaan Projek

Projek yang telah diluluskan akan dilaksanakan oleh agensi pelaksana di bawah penyelarasan MICTH.

### Pemantauan Projek

MIMO akan memantau dan menilai kejayaan pelaksanaan semua projek yang diluluskan serta melaporkan status kepada SMIC untuk semakan.



## MEKANISME PEMANTAUAN SMB2035

Pemantauan keseluruhan pelaksanaan SMB2035 akan dijalankan oleh MIMO mengikut garis masa pelaksanaan dan akan dilaksanakan oleh badan pelaksana. Ia akan dilaporkan kepada SMIC sebelum dibentangkan kepada MELDiC untuk pengesahan. SMIC akan mengkaji kemajuan yang digubal dalam inisiatif SMB2035 seperti yang dilaporkan oleh MIMO.

## PELAN KOMUNIKASI SMB2035

Pelan Komunikasi dibangunkan untuk memastikan semua inisiatif dan pelaksanaan SMB2035 dapat difahami dan diterima oleh semua pemegang taruh terutamanya kepada masyarakat secara amnya. Pelancaran dokumen SMB2035 ini akan memberi kesedaran kepada semua pemegang taruh di Melaka, menyelaraskan semua usaha SMB2035, dan memperkenalkan semua pelan tindakan yang akan dicapai berdasarkan fasa pelaksanaan. Satu siri program kesedaran seperti Seminar SMB2035, Pameran SMB2035, dan sesi *Town Hall* Melaka Pintar akan dijalankan secara berkala untuk menyebarkan dokumen ini dengan lebih meluas, mendapat pengiktirafan awam serta penerimaan visi, misi, strategi, pelan tindakan, dan sasaran SMB2035. Pemegang taruh yang disasarkan adalah agensi kerajaan, sektor swasta, pelabur, universiti, dan komuniti.

## TINDAKAN SUSULAN

Blueprint Melaka Pintar 2035 (SMB2035) akan menggerakkan Melaka ke masa hadapan serta seiring dalam mengekalkan warisan dan identiti berbilang budayanya yang unik. Transformasi digital merupakan langkah penyusunan semula secara strategik oleh kerajaan dan komuniti perniagaan bagi mengubah model operasi sedia ada. SMB2035 menyediakan pelabur dengan gambaran keseluruhan peluang perniagaan seperti yang disenaraikan dalam pelan tindakan, projek jangka masa pendek dan pemacu perubahan



Negeri Melaka perlu meneruskan komunikasi dengan semua pemegang taruh dan komuniti mengenai inisiatif Melaka Pintar. Pelan komunikasi yang berkesan akan memastikan Kerajaan Negeri Melaka berkongsi pelan tindakan ini. Seterusnya penubuhan Jawatankuasa Pelaksanaan Melaka Pintar (SMIC) dan Jawatankuasa Penilaian Projek (PEC) bagi pelaksanaan projek dan diikuti dengan mekanisme pemantauan serta semakan projek.

Dua puluh dua (22) projek jangka masa pendek bakal dilaksanakan dalam tahun pertama di lokasi perintis yang telah ditetapkan sebagai manifestasi aspirasi negeri, pemangkin dan menandakan langkah pertama perjalanan pelaksanaan transformatif 15 tahun ini. Projek jangka masa pendek ini memberikan momentum dan keyakinan kepada pemegang taruh untuk menerokai pasaran modal serta menarik pelabur baru dan peneroka kapitalis. Melaka akan secara proaktif membangunkan Kluster Industri Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS) Berteknologi Tinggi sebagai tulang belakang inisiatif ekonomi pintar.

Pelaburan dalam teknologi pintar dan termaju perlu diutamakan oleh Kerajaan Negeri Melaka bagi menangani jurang urbanisasi dan mengubah Melaka kepada negeri yang saling berhubung serta beroperasi dengan kecekapan optimum. Pusat Penyelidikan dan Pembangunan dan Komersial (R&D&C) yang dipacu oleh pasaran ialah sebuah platform inovasi bagi pembangunan produk. Platform inovasi ini dibangunkan daripada penstrukturan dan pembangunan semula taman teknologi sedia ada serta Koridor Raya Multimedia. Platform ini disasarkan akan menjadi tempat permulaan untuk memupuk, memberi tunjuk ajar dan rangkaian bagi Kluster PKS Berteknologi Tinggi.

Melaka boleh memanfaatkan lokasi strategiknya di antara Singapura dan Lembah Klang; dua pusat komersial dan kewangan bagi memupuk kerjasama dan penyelarasan ekosistem Melaka Pintar serta mengubahnya menjadi negeri saling berhubung yang menawarkan nilai tambah dan peluang pelaburan yang lebih tinggi.

---

## Rujukan

- Ahmad Fadhli Gazali. (2012, November). *Planning for a Developed State: A Case Study of Melaka*. Social Science Research Network (SSRN). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2174689> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2174689>
- AJM Planning and Urban Design Group. (2017). *Cyberjaya Smart and Low Carbon City Action Plan (2025)*. Majlis Perbandaran Sepang.
- Asian Development Bank. (2014). *Melaka Green City Actions Plan (GCAP)*.
- Bahagian Perancangan Mampan Jabatan Perancangan Bandaraya, Dewan Bandaraya Kuala Lumpur. (2020). *Kuala Lumpur Smart City Master Plan (2021 – 2025). Executive Brief*. Dewan Bandaraya Kuala Lumpur.
- Bahagian Rancangan Fizikal Negara, PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa), Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. (2021). *Ringkasan Eksekutif - Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4)*. [https://www.kpkt.gov.my/kpkt/resources/user\\_1/MENGENAI%20KPKT/DASAR/RINGKASAN\\_EKSEKUTIF\\_RFN4\\_18112021.pdf](https://www.kpkt.gov.my/kpkt/resources/user_1/MENGENAI%20KPKT/DASAR/RINGKASAN_EKSEKUTIF_RFN4_18112021.pdf).
- Canadian Urban Institute. (2019). *Smart City Master Plan – A Smart City for Everybody: City of Mississauga*.
- Caragliu, A., Bo, C. D., Kourtit, K., & Nijkamp, P. (2015). Smart Cities. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition, November*, 113–117. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.74017-7>
- Department of Statistics Malaysia. (2020). *Melaka @ a Glance*. Department of Statistics Malaysia Official Portal. [https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cone&menu\\_id=TmlOYTJZTEJJZg5QUZQMUXrRVFKUT09](https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/cone&menu_id=TmlOYTJZTEJJZg5QUZQMUXrRVFKUT09).
- Economic Planning Unit, Prime Minister's Department. (2021). *Twelfth Malaysia Plan 2021–2025*.
- Economic Planning Unit, Prime Minister's Department. (2020). *Malaysia Digital Economy Blueprint (MyDigital)*.
- Economic Planning Unit Prime Minister's Department. (2018). *National Fourth Industrial Revolution (4IR) Policy*.
- Get Smarter. (2020, September 28). *Future of Work: 8 Megatrends Shaping Change*. <https://www.getsmarter.com/blog/market-trends/future-of-work-8-megatrends-shaping-change/>.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Demonstrating Fiscal Sustainability*. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Shifting Melaka's Mobility Modal Split*. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Pathway to Urban Sustainability*.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Reinforcing Melaka's Economic Success*.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Integrating Environmental Plans*.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Enhancing Services and Housing*.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2019). *Shaping a Compact, Efficient, and Harmonious Urban Form*.
- Iskandar Regional Development Authority. (2017). *Iskandar Smart City (2006 – 2025)* (2nd version ed.).
- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Melaka. (2013). *Laporan Teknikal Rancangan Struktur Negeri Melaka 2035*.
- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa Negeri Melaka & RJ Planning Consultant. (2014). *Rancangan Struktur Negeri Melaka 2035 (RSN Melaka 2035)*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2021). *Poket Stats Negeri Melaka (ST1 2021)*.
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2020). *Laporan Survei Pendapatan Isi Rumah dan Kemudahan Asas Mengikut Negeri dan Daerah Pentadbiran*.
- Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan. (2020). Smart City Handbook: How technology and data are shaping the future of Malaysian Cities. *Ministry of Housing and Local Government*, 196. [https://www.kpkt.gov.my/kpkt/resources/user\\_1/GALERI/PDF\\_PENERBITAN/FRAMEWORK/Malaysia\\_Smart\\_City\\_Handbook\\_21062021\\_Final.pdf](https://www.kpkt.gov.my/kpkt/resources/user_1/GALERI/PDF_PENERBITAN/FRAMEWORK/Malaysia_Smart_City_Handbook_21062021_Final.pdf)
- Kementerian Wilayah Persekutuan. (2021). *Blueprint Bandar Pintar Wilayah Persekutuan (MySmart Wilayah 2030) (Cetakan Pertama ed.)*. Bahagian Perbandaran dan Khidmat Teknikal, Kementerian Wilayah Persekutuan.
- Kerajaan Negeri Perak. (2021, March 23). *Perak Launches Ipoh Smart City Action Plan 2020 – 2030*. Portal Rasmi Kerajaan Negeri Perak. <https://www.perak.gov.my/index.php/berita-utama-en/1904-perak-launches-ipoh-smart-city-action-plan-2020-2030-23-march-2021>

- Kirimtat, A., Krejcar, O., Kertesz, A., & Tasgetiren, M. F. (2020). Future Trends and Current State of Smart City Concepts: A Survey. *IEEE Access*, 8, 86448–86467. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2992441>
- Krishnan, G., Sandhu, S. C., Prothi, A., Singru, R., & Dijk, N. van. (2014). Green City Action Plan: A Framework for Green Actions Melaka, Malaysia. *Melaka Green City Action Plan 2014, April*, 1–69.
- Majlis Bandaraya Melaka Bersejarah. (2019). *Resilient Melaka*.
- Malaysian Industry-Government Group for High Technology (MIGHT), & Confexhub Group. (2021). *Malaysia Smart City Outlook*.
- Melaka Green Technology Corporation. (2011). *Melaka Green Technology City State Blueprint 2011–2020*.
- Ministry of International Trade and Industry. (2018). *National Policy on Industry 4.0*.
- Ministry of Economic Affairs (2019). *Shared Prosperity Vision 2030*.
- Ministry of Energy, Green Technology and Water (KeTTHA). (2017). *Green Technology Master Plan (GTMP) 2017–2030*.
- Ministry of Housing and Local Government, & Malaysia. (2018). *Malaysia Smart City Framework*. *Malaysia Smart City Framework*, September, 251. <https://drive.google.com/file/d/1lgnk6rGDx7ci08-MjXNTiAyaW-PfVwWs/view%0Ahttps://www.thesundaily.my/local/ministry-launches-malaysia-smart-city-framework-BN1395377>.
- Pejabat Perdana Menteri (2022). *Keluarga Malaysia* [E-book]. <https://www.pmo.gov.my/ms/keluarga-malaysia-3/>
- Penang Institute. (2019). *Strategic Initiatives Penang 2030*. Penang 2030. <https://penang2030.com/about-us/strategic-initiatives/>.
- Perbadanan Putrajaya. (2021). *Putrajaya Smart City Blueprint (2018 – 2025)*.
- PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa), Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan. (2011, March 29). *Dasar Perbandaran Negara*. <https://www.Mbi.Gov.My/En/Citizens/National-Urbanization-Policy> <https://www.mbi.gov.my/en/citizens/national-urbanization-policy>
- PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa), Kementerian Perumahan Dan Kerajaan Tempatan. (2014). *The Second National Urbanisation Policy (NUP2), 2016–2025*. [https://myplan.planmalaysia.gov.my/www/admin/uploads\\_publication/dasar-perbandaran-negara-ke-dua-chapter-6--principle-1-en-30102020.pdf](https://myplan.planmalaysia.gov.my/www/admin/uploads_publication/dasar-perbandaran-negara-ke-dua-chapter-6--principle-1-en-30102020.pdf)
- Sarawak Multimedia Authority. (2021). *Kuching Smart City Master Plan (2021 – 2025)* (1st Edition).
- Selangor State Government (2016). *Smart Selangor (2020–2025) - Executive Summary*. Menteri Besar Selangor Incorporated.
- State Service Modernisation Unit, Chief Minister's Department. (2017). *Digital Sarawak Economy (2018–2022)*.
- Switzerland International Institute for Management Development & Singapore University of Technology and Design (SUTD). (2021). *Smart City Index 2021 - A tool for action, an instrument for better lives for all citizens*.
- Trading Economics. (2022). *Malaysia Tourist Arrivals*. <https://tradingeconomics.com/malaysia/tourist-arrivals>
- Trading Economics. (2017). *20 Million Indicators From 196 Countries*. <https://tradingeconomics.com/>
- UN World Urbanization Prospects. (2018). *Urban population (%) long-Run with 2050 projection (OWID)*. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/grapher/urban-population-share-2050>
- Unit Perancang Ekonomi Negeri Melaka (2021). *Pelan Strategik Melakaku Maju Jaya 2035 (1st Edition)*.
- Unit Perancang Ekonomi Negeri Melaka (2022). *Pelan Strategik Melakaku Maju Jaya 2035 (2nd Edition)*.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2015). *Sustainable Development Goals*.

## Singkatan Kata

**APM:** Angkatan Pertahanan Awam Malaysia

**ASI:** Avoid Shift Improve

**BKI:** Bahagian Koridor Infrastruktur dan Impak Sosial

**BKK:** Bahagian Teknologi Maklumat

**BKSA:** Badan Kawal Selia Air

**BPP:** Bahagian Promosi Pelancongan

**BTMK:** Bahagian Teknologi Maklumat dan Komunikasi

**CAPEX:** Perbelanjaan modal

**CCTV:** Closed-circuit television

**CILT:** Chartered Institute of Logistics and Transport

**CO2:** Karbon dioksida

**COVID-19:** Coronavirus Disease 2019

**CSM:** Cybersecurity Malaysia

**DDPS:** Data Driven Public Sector

**DDI:** Domestic Direct Investment

**DDS:** De Digital Stad

**Dept.:** Department

**DOSM:** Jabatan Perangkaan Malaysia

**E2E :** End-to-End

**FDI:** Foreign Direct Investment

**FMM:** Federation of Malaysian Manufacturers

**Forestry:** Jabatan Perhutanan Negeri Melaka

**GTMP:** Pelan Induk Teknologi Hijau

**ICT:** Information and Communication Technology

**ICLEI:** Local Governments for Sustainability

**IPT:** Institut Pengajian Tinggi

**INSWA:** Institut Warisan Melaka

**IoT:** Internet of Things

**ITP:** Institut Tun Perak

**IPO:** Initial Public Offering

**IR:** Revolusi Perindustrian

**JAS:** Jabatan Alam Sekitar

**JKMM:** Jabatan Kebajikan Masyarakat Melaka

**JKR:** Jabatan Kerja Raya Malaysia

**JPBD:** Jabatan Perancangan Bandar dan Desa

**JPJ:** Jabatan Pengangkutan Jalan

**JPN:** Jabatan Pendidikan Negeri

**JPNM:** Jabatan Pendaftaran Negara (Melaka)

**JPS:** Jabatan Pengairan dan Saliran

**JPSPN:** Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara

**KPT:** Kementerian Pengajian Tinggi

**KPKT:** Kementerian Perumahan dan Kerajaan Tempatan

**KSM:** Kementerian Sumber Manusia

**LED:** light emitting diode

**MAIM:** Majlis Agama Islam Melaka

**MATRADE:** Perbadanan Pembangunan Perdagangan Luar Malaysia

**MAVCOM:** Suruhanjaya Penerbangan Malaysia

**MET:** Pejabat Meteorologi Melaka

**MCMC:** Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia

**Melaka Biotech:** Perbadanan Bioteknologi Melaka

**MICTH:** Melaka ICT Holdings Sdn Bhd

**MIDA:** Lembaga Pembangunan Pelaburan Malaysia

**MIMO:** Melaka Implementation and Monitoring Office

**MOTAC:** Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya

**MSCF:** Malaysia Smart City Framework

**MSCO:** Malaysia Smart City Outlook

**MYSA:** Agensi Angkasa Malaysia

**NADMA:** Agensi Pengurusan Bencana Negara

**NGOs:** Pertubuhan bukan kerajaan

**RFN4:** Rancangan Fizikal Negara Keempat

**DPN2:** Dasar Perbandaran Negara Kedua

**OECD:** Organisation of Economic Cooperation and Development

**OPEX:** Perbelanjaan Operasi

**PERZIM:** Perbadanan Muzium Melaka

**PKNM:** Perbadanan Kemajuan Negeri Melaka

**PKS:** Perusahaan Kecil & Sederhana

**PPSPM:** Perbadanan Pembangunan Sungai dan Pantai Melaka

**PSMJ2035:** Pelan Strategik Melakaku Maji Jaya 2035

**PTHM:** Perbadanan Teknologi Hijau Melaka

**RFN-3:** Rancangan Fizikal Negara Ke-3

**RMK12:** Rancangan Malaysia Ke-12

**ROI:** Return on investment

**SAMB:** Syarikat Air Melaka Berhad

**SMECorp:** SME Corporation Malaysia

**SWCorp:** Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembersihan Awam Melaka

**TNB:** Tenaga Nasional Berhad

**UKT:** Unit Kerajaan Tempatan

**UPEN Melaka:** Unit Perancang Ekonomi Negeri Melaka

**USA:** United States of America

**UTeM:** Universiti Teknikal Malaysia Melaka





**Unit Perancang Ekonomi Negeri**

JABATAN KETUA MENTERI MELAKA

Aras 3, Blok Temenggong, Seri Negeri Ayer Keroh, 75450 Melaka

**Tel:** +603 333 3333 3 | **Web:** [www.melaka.gov.my](http://www.melaka.gov.my)

**MIGHT**

*Malaysian Industry-Government Group  
for High Technology*

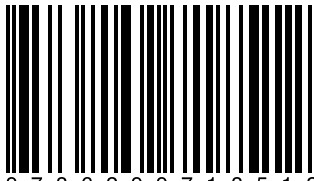
**Malaysian Industry-Government Group for High Technology**

MIGHT Partnership Hub,

Jalan IMPACT, 63000 Cyberjaya, Selangor Darul Ehsan

**Tel:** +603 8315 7888 (GL) | **Web:** [www.might.org.my](http://www.might.org.my)

ISBN 978-629-97185-1-2



9 7 8 6 2 9 9 7 1 8 5 1 2

Semua maklumat adalah benar pada masa percetakan.

Hak Cipta Terpelihara. Tidak ada bahagian daripada buku ini yang boleh dihasilkan semula atau dipindahkan ke dalam apa-apa bentuk atau dalam apa-apa cara, elektronik atau mekanikal, termasuk fotokopi, rakaman atau apa-apa sistem perolehan semula, tanpa kebenaran bertulis daripada pemegang hak cipta.





**UNIT PERANCANG EKONOMI NEGERI**  
**JABATAN KETUA MENTERI MELAKA**  
Aras 3, Blok Temenggong  
Seri Negeri Ayer Keroh  
75450 Melaka

Tel: 06-333 3333  
Email: [www.melaka.gov.my](http://www.melaka.gov.my)