

PERUTUSAN SETIAUSAHA KERAJAAN TERENGGANU

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Dalam usaha Malaysia untuk mencapai Matlamat Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goal-SDGs) menjelang tahun 2030, pembangunan bandar pintar kini merupakan satu mekanisma penting ke arah mencapai matlamat tersebut khususnya bagi pembangunan pintar di Negeri Terengganu. Keupayaan pendekatan bandar pintar (smart city) menyelesaikan cabaran perbandaran melalui kemajuan teknologi dan penyelesaian pintar berasaskan ICT merupakan kunci kepada pencapaian matlamat SDGs.

Usaha pihak Majlis Bandaraya Kuala Terengganu (MBKT) menyediakan dokumen Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air ini merupakan satu aspirasi bersama ke arah menyokong agenda perancangan dan pembangunan bandar pintar bagi merealisasikan hasrat Malaysia menjadi sebuah negara pintar.



**Yang Berhormat Mulia Tengku Seri Bijaya Raja
Setiausaha Kerajaan Terengganu**

Pelan tindakan ini menggariskan hala tuju perancangan dan pembangunan bandar pintar melalui dasar, strategik dan inisiatif pelaksanaan yang berpaksikan kepada perkhidmatan berasaskan masyarakat sebagai pengguna (people centric smart city) bagi mencapai keseimbangan sosial, ekonomi dan alam sekitar melalui sokongan penggunaan teknologi dan penyelarasan pintar bagi membantu sesebuah bandar berfungsi dengan baik.

Tahniah dan syabas sekali lagi kepada MBKT kerana berjaya menyediakan Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air dan diharap akan menjadi penanda aras khususnya kepada pihak berkuasa tempatan lain.

PERUTUSAN DATUK BANDAR MAJLIS BANDARAYA KUALA TERENGGANU

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin-nya, Majlis Bandaraya Kuala Terengganu (MBKT) kini telah siap menyediakan Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air dan telah menerima komitmen yang sangat baik serta kerjasama yang bersepadu daripada semua yang terlibat dalam penyediaan pelan tindakan ini. Pelan Tindakan ini merangkumi kajian dan cadangan bagi kedua-dua daerah iaitu Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus yang terletak di bawah pentadbiran MBKT.

MBKT ingin menzahirkan ucapan terima kasih kepada Ahli-Ahli Majlis, Unit Satelit Bandar Pintar Zon Timur, Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (PLANMalaysia), agensi-agensi kerajaan, pemegang taruh, komuniti, para pemaju, perunding, pelabur dan pemain industri yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penyediaan Pelan Tindakan Bandar Pintar Bandaraya Warisan Pesisir Air Kuala Terengganu 2030.

Pelan tindakan ini akan memperkenalkan tujuh (7) komponen bandar pintar sebagai teras utama dalam pembangunan masa hadapan iaitu *Smart Government, Smart Economy, Smart People, Smart Living, Smart Mobility, Smart Environment* dan *Smart Digital Infrastructure*.

Penyediaan pelan tindakan ini, perkongsian maklumat serta data yang dikumpul oleh pihak MBKT akan boleh diakses antara agensi bagi mengukuhkan proses perancangan dan pembangunan. Selain itu, penemuan terhadap keberkesanan program untuk masyarakat adalah penting bagi peningkatan modal insan dalam memperkasakan komuniti setempat. Pelan tindakan ini juga akan memberi tumpuan dalam pelaksanaan elemen pintar kepada projek pembangunan infrastruktur dan kemudahan asas.

Akhir kata, syabas dan tahniah diucapkan kepada seluruh warga kerja MBKT yang terlibat dalam penyediaan Pelan Tindakan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air, bertungkus lumus bagi memastikan Bandaraya Kuala Terengganu ini dapat berkembang seiring dengan kemajuan teknologi dalam masa yang sama kelestarian alam dapat dikekalkan.



Dato' Haji Rosli bin Latif
Datuk Bandar
Majlis Bandaraya Kuala Terengganu

ISI KANDUNGAN

BAB 1

PENGENALAN

1.1	Pendahuluan	1 - 2
1.2	Manfaat Pembangunan Bandar Pintar	1 - 3
1.3	Profil Bandaraya Kuala Terengganu	1 - 4
1.3.1	Latar Belakang Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	
1.3.2	Guna Tanah Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2023	
1.3.3	Pusat Pertumbuhan Daerah Kuala Terengganu dan Kuala Nerus	
1.3.4	<i>Strength, Weakness, Opportunities And Threat</i>	
1.3.5	Pengumpulan Data dan Sumber	
1.3.6	Penglibatan Pihak Berkempenangan	

BAB 2

PERANCANGAN BANDAR PINTAR

2.1	Definisi Bandar Pintar	2 - 2
2.2	Komponen Bandar Pintar	2 - 3
2.3	Konsep Pembangunan Bandar Pintar	2 - 4
2.4	Keperluan Perancangan Bandar Pintar	2 - 4
2.5	Hierarki Perancangan dan Pembangunan Bandar Pintar	2 - 5
2.6	Ekosistem Bandar Pintar	2 - 6
2.7	<i>Roadmap</i> Penyediaan Pelan Tindakan Bandar Pintar	2 - 7
2.8	Visi dan Misi	2 - 8
2.9	Matlamat dan Objektif Bandar Pintar	2 - 8
2.10	Penjajaran, Analisis Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek	2 - 9
2.11	Rumusan Jumlah Keseluruhan Penjajaran dan Analisis Hubungkait Dasar, Strategi dan Inisiatif Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	2 - 45
2.12	Rumusan Penjajaran, Analisis Hubungkait Penilaian Dasar, Strategi dan Projek	2 - 46

BAB 3

ISU DAN CABARAN DAERAH KUALA TERENGGANU DAN DAERAH KUALA NERUS KE ARAH BANDAR PINTAR

3.1	Isu / Cabaran Perbandaran Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus ke arah Bandar Pintar	3 - 2
3.2	Cabaran Pelaksanaan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	3 - 3
3.3	Tahap Kesediaan Penduduk	3 - 3
3.3.1	Aspirasi Penduduk ke arah Bandar Pintar	
3.3.2	Pandangan Penduduk Terhadap Agenda Bandar Pintar	
3.4	Pandangan Penduduk Terhadap Cabaran dan Perkhidmatan Perbandaran	3 - 5
3.5	Tahap Kesediaan Penduduk Terhadap Penggunaan Teknologi dan Aplikasi Pintar	3 - 7
3.6	Pelan Jalur Lebar, Tahap Kepuasan Penggunaan dan Akses	3 - 8
3.7	Harapan dan Aspirasi Penduduk Terhadap Pembangunan Bandar Pintar	3 - 8
3.8	Tahap Kesediaan Jabatan/Agensi Terhadap Penggunaan Teknologi dan Aplikasi Pintar	3 - 9
3.8.1	Perkhidmatan Digital Sedia Ada	
3.8.2	Pelaksanaan Polisi Data Terbuka oleh Agensi	
3.8.3	Pelaksanaan Integrasi Data oleh Jabatan/Agensi	
3.8.3	Rumusan Inisiatif Bandar Pintar Sedia Ada yang telah dilaksanakan oleh Jabatan/Agensi	
3.9	Tahap Kesediaan Infrastruktur Digital	3 - 12
3.9.1	Maklumat Telekomunikasi bagi Parlimen Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	
3.9.1.1	Jumlah Struktur Pemancar Telekomunikasi	
3.9.1.2	Pelan Liputan Rangkaian Telekomunikasi	
3.9.1.3	Pelan Jaringan Gention Optik	

ISI KANDUNGAN

BAB 4

HALA TUJU DAN SASARAN BANDAR PINTAR

4.1 Sasaran Pelaksanaan Bandar Pintar	4 - 2
4.2 Penerapan Standard Indikator Bandar Pintar (MS ISO 37122 : 2019) dalam Pelan Tindakan	4 - 3
4.3 Matriks Pelaksanaan Bandar Pintar Malaysia	4 - 4
4.4 Tahap Penarafan Bandar Pintar Malaysia	4 - 5
4.5 Kategori Penarafan Bandar Pintar Malaysia	4 - 6

BAB 5

INISIATIF PELAKSANAAN BANDAR PINTAR

5.1 Dasar, Strategi dan Projek 7 Komponen Bandar Pintar	5 - 2
5.2 <i>Smart Government</i>	5 - 7
5.3 <i>Smart Economy</i>	5 - 15
5.4 <i>Smart People</i>	5 - 22
5.5 <i>Smart Living</i>	5 - 29
5.6 <i>Smart Mobility</i>	5 - 46
5.7 <i>Smart Environment</i>	5 - 58
5.8 <i>Smart Digital Infrastructure</i>	5 - 71
5.9 Rumusan Dasar, Strategi, Inisiatif dan <i>Outcome</i>	5 - 89
5.10 Penjajaran Inisiatif Bandar Pintar dan MS ISO 37122:2019	5 - 90

BAB 6

TADBIR URUS PELAKSANAAN

6.1 Penubuhan Unit Bandar Pintar	6 - 2
6.2 Tujuan Penubuhan Unit Bandar Pintar	6 - 3
6.3 Jawatankuasa Bandar Pintar	6 - 3

BAB 7

PENUTUP

7.1 <i>Roadmap</i> Bandar Pintar Warisan Pesisir Air Bandaraya Kuala Terengganu	7 - 2
7.2 Aspirasi Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus 2030 Bandaraya Warisan Pesisir Air	7 - 3

SENARAI RAJAH

Rajah 1.3.1:	Pelan Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	1 – 6
Rajah 1.3.2:	Pelan Mukim Daerah Kuala Terengganu	1 – 7
Rajah 1.3.3:	Pelan Mukim Daerah Kuala Nerus	1 – 8
Rajah 1.3.4:	Pelan Gunatanah Semasa Daerah Kuala Terengganu	1 – 10
Rajah 1.3.5:	Pelan Gunatanah Semasa Daerah Kuala Nerus	1 – 11
Rajah 1.3.6:	Kawasan Pusat Pertumbuhan dan Koridor Utama Daerah Kuala Terengganu 2035	1 – 12
Rajah 1.3.7:	Kawasan Pusat Pertumbuhan dan Koridor Utama Daerah Kuala Nerus 2035	1 – 13

Rajah 3.9.1:	Pelan Liputan Jalur Lebar Mudah Alih bagi Liputan 4G Daerah Kuala Terengganu	3 – 13
Rajah 3.9.2:	Pelan Liputan Jalur Lebar Mudah Alih bagi Liputan 4G Daerah Kuala Nerus	3 – 13
Rajah 3.9.3:	Pelan Jaringan Gentian Optik Daerah Kuala Terengganu	3 – 14
Rajah 3.9.4:	Pelan Jaringan Gentian Optik Daerah Kuala Nerus	3 – 14

Rajah 4.2.1:	Senarai Indikator Bandar Pintar (MS ISO 37122:2019)	4 – 3
--------------	---	-------

SENARAI CARTA

Carta 3.3.1:	Kefahaman Penduduk Terhadap Bandar Pintar	3 – 4
Carta 3.3.2:	Kefahaman Penduduk Terhadap Faktor Bandar Pintar	3 – 4
Carta 3.4.1:	Pandangan Penduduk Terhadap Faktor Bandar Pintar	3 – 5
Carta 3.4.2:	7 perkhidmatan perbandaran yang tidak mempunyai ketidakpuasan terendah	3 – 5
Carta 3.4.3:	Tahap Keutamaan Perkhidmatan Perbandaran oleh Komuniti	3 – 7
Carta 3.5.1:	Tahap Intensiti Penggunaan Peranti Pintar	3 – 7
Carta 3.5.2:	Tahap Penggunaan Jenis Peranti Pintar	3 – 8
Carta 3.8.1:	Tahap Kesediaan Perkhidmatan Digital (Aplikasi Pintar atau Sistem) Jabatan/Agensi	3 – 9
Carta 3.8.2 :	Pelaksanaan Polisi Data Terbuka Oleh Jabatan/Agensi	3 – 10
Carta 3.8.3 :	Tahap Integrasi Data oleh Agensi	3 – 10

SENARAI FOTO

Foto 1.3.1:	Foto-foto sepanjang Libat Urus Pelan Tindakan Bandar Pintar bersama Jabatan Teknikal Dalam MBKT	1 – 17
Foto 1.3.2:	Foto-foto sepanjang Libat Urus Pelan Tindakan Bandar Pintar bersama Jabatan / Agensi Luaran MBKT	1 – 18
Foto 1.3.3:	Foto-foto sepanjang Libat Urus Pelan Tindakan Bandar Pintar bersama Komuniti / Pemain Industri	1 – 19

SENARAI JADUAL

Jadual 1.3.1:	Taburan Penduduk Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	1 – 9
Jadual 1.3.2:	Corak Pembangunan Guna Tanah 2035 Daerah Kuala Terengganu	1 – 10
Jadual 1.3.3:	Corak Pembangunan Guna Tanah 2035 Daerah Kuala Nerus	1 – 11
Jadual 1.3.4:	Pusat Pertumbuhan Bandar Daerah Kuala Terengganu	1 – 12
Jadual 1.3.5:	Pusat Pertumbuhan Bandar Daerah Kuala Nerus	1 – 13
Jadual 1.3.6:	Sesi Libat Urus Melalui Focus Group Discussion dan Kaji Selidik Atas Talian	1 – 16
Jadual 1.3.7:	Kaji Selidik Atas Talian Tahap Kesediaan Pelaksanaan Bandar Pintar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	1 – 16
Jadual 2.10.1:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Matlamat Utama Pembangunan yang terkandung dalam Sustainable Development Goals (SDG,s)	2 – 16
Jadual 2.10.2:	Jadual 1.2 : Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Matlamat Utama Pembangunan yang terkandung dalam Agenda Perbandaran Baharu (NUA)	2 – 17
Jadual 2.10.3:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Matlamat Utama Pembangunan yang terkandung dalam Revolusi Industri 4.0 (4IR)	2 – 17
Jadual 2.10.4:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Malaysia Smart City Framework	2 – 18
Jadual 2.10.5:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Smart City Handbook Malaysia	2 – 22
Jadual 2.10.6:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Rancangan Fizikal Negara Keempat (RFN4)	2 – 24
Jadual 2.10.7:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Dasar Perbandaran Negara Kedua (DPN2)	2 – 25
Jadual 2.10.8:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Pelan Induk Terengganu Sejahtera (PITAS) 2030	2 – 29
Jadual 2.10.9:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Rancangan Struktur Negeri (RSN) Terengganu 2050	2 – 31
Jadual 2.10.10:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Pelan Induk Kerajaan Digital Pintar Terengganu 2021-2030	2 – 33
Jadual 2.10.11:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Taman AI Maya Negeri Terengganu 2021 – 2025	2 – 33
Jadual 2.10.12:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Rancangan Tempatan Daerah Kuala Terengganu 2035	2 – 34
Jadual 2.10.13:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Rancangan Tempatan Daerah Kuala Nerus 2035	2 – 39
Jadual 2.10.14:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Pelan Tindakan Khas Muara Kuala Terengganu City Center	2 – 43
Jadual 2.10.15:	Matriks Penjajaran, Hubungkait dan Penilaian Dasar, Strategi dan Projek yang terkandung dalam Pelan Strategik Majlis Bandaraya Kuala Terengganu 2020-2024	2 – 44
Jadual 3.9.1:	Data Unjuran Jalur Lebar Daerah Kuala Terengganu dan Daerah Kuala Nerus	3 – 14
Jadual 6.1.1:	Carta Jawatankuasa Penubuhan Pelan Tindakan Bandar Pintar MBKT	6 – 2
Jadual 6.3.1:	Senarai Keahlian Jawatankuasa Bandar Pintar MBKT	6 – 3

GLOSARI

4G	Generasi Ke-4 Teknologi Rangkaian Selular Jalur Lebar	MAIDAM	Majlis Agama Islam dan Adat Melayu
5G	Generasi Ke-5 Teknologi Rangkaian Selular Jalur Lebar	MAMPU	<i>Malaysian Administrative Modernisation and Management Planning Unit</i>
BKT	Bahagian Kerajaan Tempatan	MARA	Majlis Amanah Rakyat
BPTM	Bahagian Pengurusan Teknologi Maklumat	MARDI	<i>Malaysian Agricultural Research and Development Institute</i>
BTM	Bahagian Teknologi Maklumat	MBKT	Majlis Bandaraya Kuala Terengganu
AI	<i>Artificial Intelligence</i>	MMA	Malaysian Medical Association
APAD	Agensi Pengangkutan Awam Darat	MOT	Kementerian Pengangkutan
APM	Angkatan Pertahanan Awam	MOTAC	Kementerian Pelancongan, Seni dan Budaya
CCTV	Rakaman Litar Tertutup	NADMA	Agensi Pengurusan Bencana Negara
DIUO	<i>Darul Iman Urban Observatory</i>	NAHRIM	Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia
DNB	Digital Nasional Berhad	NFP	<i>Network Facilities Provider</i>
DUAT	Akademi Didik Utama Amilin Terengganu	NSP	Majlis Keselamatan Negara
E2E	<i>End to End</i>	OKU	Orang Kurang Upaya
ECER	<i>East Coast Economic Region</i>	OSC	<i>One Stop Center</i>
FAMA	Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan	PADKN	Pejabat Agama Daerah Kuala Nerus
GPS	<i>Global Positioning System</i>	PADKT	Pejabat Agama Daerah Kuala Terengganu
HD	<i>High Definition</i>	PB Square	Paya Bunga Square
IKS	Industri Kecil Sederhana	PDRM	Polis DiRaja Malaysia
i-Mits	Institut Modal Insan Terengganu Sejahtera	PKDKN	Pejabat Kesihatan Daerah Kuala Nerus
IoT	<i>Internet of Things</i>	PKDKT	Pejabat Kesihatan Daerah Kuala Terengganu
IPTA	Institut Pengajian Tinggi Awam	PKS	Perusahaan Kecil Sederhana
IPTS	Institut Pengajian Tinggi Swasta	PMKS	Perusahaan Mikro, Kecil Sederhana
JAS	Jabatan Alam Sekitar	PMT	PLANMalaysia Terengganu
JBE	Jabatan Bangunan dan Elektrikal	PPAT	Perbadanan Perpustakaan Awam Terengganu
JBPM	Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia	PSKT	Pusat Sains dan Kreativiti Terengganu
JHEAT	Jabatan Hal Ehwal Agama Terengganu	PTDKN	Pejabat Tanah Daerah Kuala Nerus
JKB	Jabatan Kawalan Bangunan	PTDKT	Pejabat Tanah Daerah Kuala Terengganu
JKIA	Jabatan Kejuruteraan dan Infrastruktur Awam	PTG	Pejabat Tanah dan Galian
JKKK	Jabatan Korporat, Kemasyarakatan dan Kualiti	SDI	<i>Smart Digital Infrastructure</i>
JKM	Jabatan Kebajikan Masyarakat	SE	<i>Smart Economy</i>
JKNT	Jabatan Kesihatan Negeri Terengganu	SEDA	<i>Sustainable Energy Development Authority</i>
JKPs	Jabatan Kebersihan Persekitaran	SEnv	<i>Smart Environment</i>
JKR	Jabatan Kerja Raya	SG	<i>Smart Government</i>
JKT	Jabatan Kerajaan Tempatan	SKMM	Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia
JL	Jabatan Landskap	SL	<i>Smart Living</i>
JLN	Jabatan Landskap Negara	SM	<i>Smart Mobility</i>
JP	Jabatan Perbandarahan	SP	<i>Smart People</i>
JPB	Jabatan Perancangan Bandar	SSM	Suruhanjaya Syarikat Malaysia
JPJ	Jabatan Pengangkutan Jalan	ST	Suruhanjaya Tenaga
JPNT	Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu	SUK	Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri
JPPH	Jabatan Penilaian dan Pengurusan Harta	TCOMM	<i>Terengganu Telecommunications Sdn Bhd</i>
JPS	Jabatan Pengairan dan Saliran	TESDEC	<i>Terengganu Skills Development Centre</i>
JPSPN	Jabatan Pengurusan Sisa Pepejal Negara	TLK	Bahagian Tempat Letak Kenderaan Telekom Malaysia
JTKT	Jabatan Tenaga Kerja Terengganu	TM	Telekom Malaysia
KEMAS	Jabatan Kemajuan Masyarakat	TNB	Tenaga Nasional Berhad
KKM	Kementerian Kesihatan Malaysia	Tourism	Jabatan Pelancongan
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia	Terengganu	
KUTT	Koridor Utiliti Teknologi Terengganu	TSIS	<i>Terengganu Strategic & Integrity Institute</i>
LHDNM	Lembaga Hasil Dalam Negeri Malaysia	UITM	Universiti Teknologi Mara
LKIM	Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia	UMT	Universiti Malaysia Terengganu
LPP	Lembaga Pertubuhan Peladang	UniSA	Universiti Sultan Zainal Abidin
		UPEN	Unit Perancang Ekonomi Negeri Terengganu
		USWA	Urus Setia Wanita Terengganu
		WWF	<i>World Wildlife Fund</i>