

# Memperkuat Infrastruktur bagi Menyokong Pertumbuhan Ekonomi

Pendahuluan

Prestasi, 2016-2017

Prestasi Outcome  
Terpilih

Prestasi Bidang Fokus

Isu dan Cabaran

Kesimpulan

6

## Pendahuluan

Dalam Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020, pembangunan infrastruktur terus diberi penekanan bagi menyokong pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dalam tempoh kajian semula, 2016-2017, pelaburan yang besar untuk infrastruktur telah meningkatkan akses kepada rangkaian jalan raya yang lebih baik, pengangkutan awam yang mampu bayar serta liputan yang mencukupi bagi infrastruktur digital dan utiliti. Meskipun terdapat kemajuan, masih wujud isu dan cabaran yang perlu ditangani. Penyelenggaraan yang terhad akibat sumber kewangan yang tidak mencukupi telah menjejaskan kualiti infrastruktur. Kekangan kewangan turut menghalang pembangunan infrastruktur yang baharu dan kerja menaik taraf. Di samping itu, kos yang tinggi dan pulangan rendah dari pelaburan dalam pembangunan pengangkutan awam dan rangkaian telekomunikasi menjadikannya kurang menarik kepada penyedia perkhidmatan. Sumber bekalan air mentah dan bahan api yang terhad juga menjadi cabaran bagi memastikan penyampaian perkhidmatan adalah berdaya harap dan mampan.



## Prestasi, 2016-2017

Dalam tempoh kajian semula, peluasan rangkaian infrastruktur penting seperti jalan raya, rel, air dan elektrik telah dilaksana bagi menyokong pertumbuhan ekonomi dan memastikan kesejahteraan rakyat. Pada masa yang sama, keutamaan diberi kepada penyampaian perkhidmatan yang berkualiti tinggi dan lebih

baik seperti penyediaan pengangkutan moden dan perkhidmatan logistik, ketersambungan jalur lebar, pelaksanaan televisyen terestrial digital (DTT) dan penggalakan sumber tenaga boleh baharu. Dalam hubungan ini, pelbagai inisiatif telah dilaksana melalui lima bidang fokus seperti berikut:



## Prestasi Outcome Terpilih

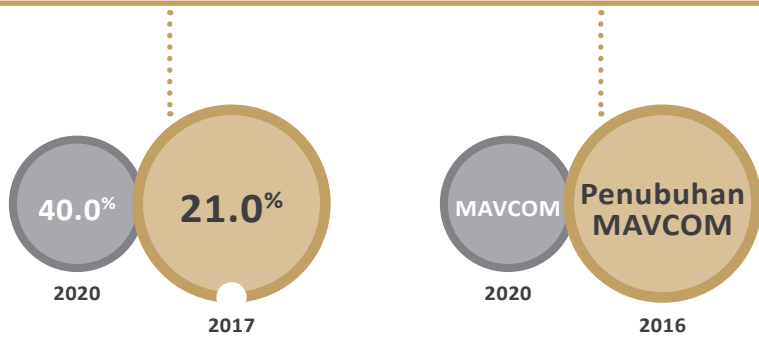
Dalam tempoh Rancangan, 13 outcome terpilih telah dikenal pasti yang mana dua outcome telah melepasi sasaran, lapan outcome mengikut perancangan manakala tiga lagi menghadapi kesukaran untuk mencapai sasaran. Prestasi outcome terpilih dan pencapaian utama bagi lima bidang fokus adalah seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 6-1*.

## Paparan 6-1

## Sorotan

## Rancangan Malaysia Kesebelas: Outcome Terpilih dan Prestasi

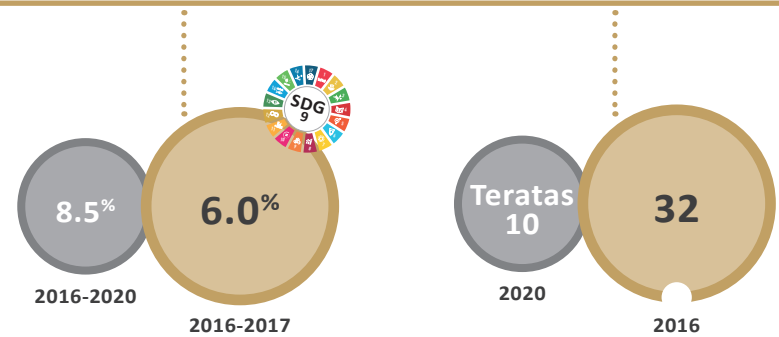
Membangunkan sistem pengangkutan bersepadu berdasarkan keperluan



Perkongsian mod pengangkutan awam di GKL/KV

Penubuhan Suruhanjaya Penerbangan Malaysia (MAVCOM) sebagai pengawal selia pada 1 Mac 2016

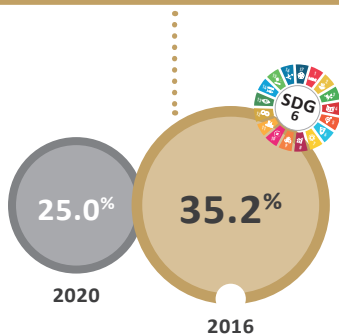
Meningkatkan pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan



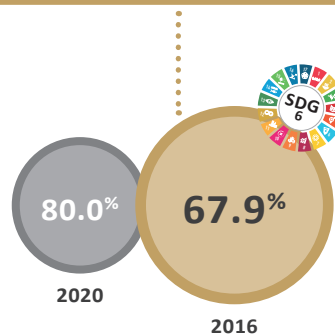
Pertumbuhan bagi subsektor pengangkutan dan penyimpanan

Kedudukan dalam Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia

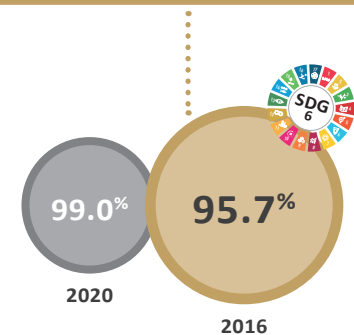
Meneruskan peralihan kepada rangka kerja baharu industri perkhidmatan air



Kadar air tidak berhasil

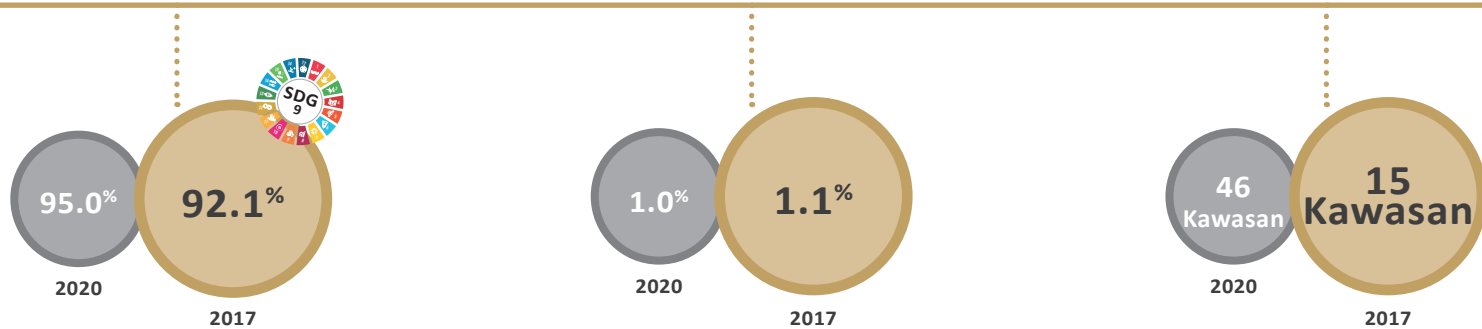


Liputan perkhidmatan pembetungan bersambung terutamanya di bandar utama



Penduduk mendapat bekalan air bersih dan terawat

### Menambah baik liputan dan kualiti serta kemampuan langganan infrastruktur digital

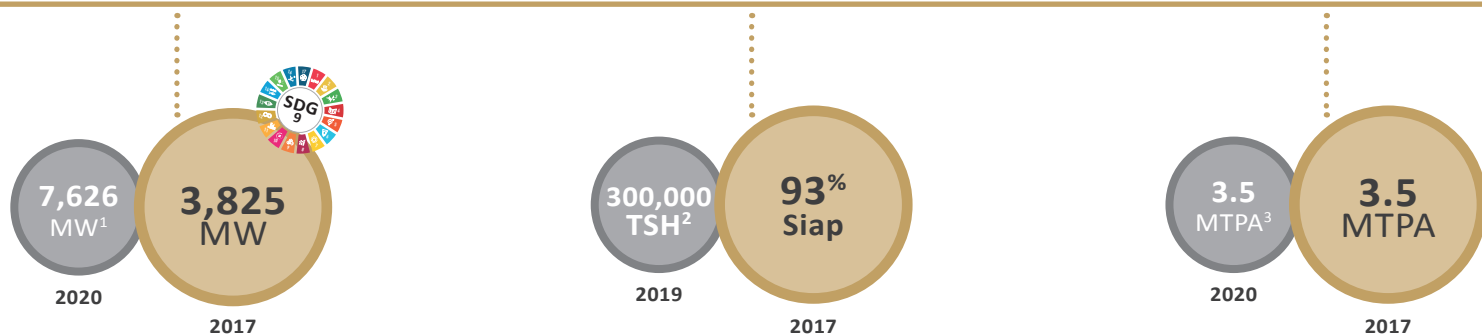


Kawasan berpenduduk mendapat liputan infrastruktur jalur lebar

PNK per kapita bagi kos langganan jalur lebar talian tetap

Pelancaran televisyen terrestrial digital (DTT)

### Menggalakkan penggunaan tenaga secara mampan untuk menyokong pertumbuhan



Kapasiti terpasang baharu penjanaan elektrik di Semenanjung Malaysia

Kapasiti tambahan penapisan minyak apabila pembinaan loji selesai, pada masa ini 93% siap

Kapasiti pengimportan LNG<sup>4</sup> tambahan melalui Terminal Regasifikasi 2 di Pengerang, Johor

Nota: <sup>1</sup> MW – megawatt  
<sup>2</sup> TSH – tong sehari  
<sup>3</sup> MTPA – juta tan metrik setahun  
<sup>4</sup> LNG – gas asli cecair

## Prestasi Bidang Fokus

Dalam tempoh kajian semula, kejayaan telah dicapai dalam aspek peluasan rangkaian pengangkutan, akses kepada bekalan air bersih dan terawat, pembinaan loji janakuasa elektrik baharu serta peningkatan liputan, kemampuan langganan dan kualiti jalur lebar. Sorotan kepada pencapaian utama bagi bidang fokus adalah seperti berikut:

Bidang Fokus	Pencapaian Utama, 2016-2017
<div data-bbox="526 747 691 903" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="328 923 691 1024"><b>Membangunkan Sistem Pengangkutan Bersepadu Berdasarkan Keperluan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="782 747 1790 838">● Projek Transit Aliran Massa 1 dan Transit Aliran Ringan 2 telah siap bagi memudahkan pergerakan penumpang dan menyediakan ketersambungan dalam Lembah Klang</li> <li data-bbox="782 874 1749 965">● Menaik taraf Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi untuk meningkatkan kapasiti lapangan terbang dan keselesaan penumpang daripada 1.5 juta penumpang setahun (mppa) pada masa kini kepada 3 mppa pada tahun 2019</li> <li data-bbox="782 1001 1790 1130">● Mendalamkan alur pelayaran dan kerja bagi meningkatkan kapasiti di Northport, Westports dan Pelabuhan Tanjung Pelepas untuk menampung kapal yang lebih besar dengan kapasiti muatan sebanyak 19,000 hingga 22,000 <i>twenty-foot equivalent units</i> (TEUs)</li> <li data-bbox="782 1167 1810 1225">● Penubuhan Suruhanjaya Penerbangan Malaysia pada tahun 2016 untuk mengawal selia hal ehwal ekonomi dan komersial berkaitan penerbangan</li> <li data-bbox="782 1262 1810 1352">● Lebuhraya Duta-Ulu Kelang (DUKE) Fasa 2 sepanjang 18 kilometer meliputi Jajaran Tun Razak dan Jajaran Sri Damansara yang mula beroperasi pada Oktober 2017, menampung purata aliran trafik hampir 39,400 buah kenderaan sehari</li> <li data-bbox="782 1389 1759 1447">● 4 lebuhraya di Lembah Klang masih dalam pembinaan dan dijangka siap pada tahun 2020</li> <li data-bbox="782 1483 1800 1542">● Lebuhraya <i>Central Spine Road</i> dan Kota Bharu-Kuala Krai masih dalam pembinaan dan dijangka siap pada tahun 2025</li> <li data-bbox="782 1578 1780 1669">● Lebuhraya Pan Borneo Sabah masih dalam pembinaan dan dijangka siap pada tahun 2022, manakala Lebuhraya Pan Borneo Sarawak dijangka siap pada tahun 2021</li> </ul>


Dalam tempoh kajian semula, pembangunan lebuh raya adalah tertumpu di kawasan luar Lembah Klang seperti Lebuhraya *Central Spine Road* dari Bentong, Pahang ke Kuala Krai, Kelantan dan akan bersambung dengan Lebuhraya Kota Bharu-Kuala Krai untuk meningkatkan ketersambungan di antara koridor dan bandar utama. Di samping itu, Lebuhraya Pan Borneo yang dimulakan pada tahun 2015 menyediakan ketersambungan jalan raya dari Sindumin ke Tawau di Sabah dan Telok Melano ke Limbang di Sarawak. Beberapa lebuh raya di Lembah Klang juga sedang dalam pelbagai peringkat pembinaan iaitu Lebuhraya Sungai Besi-Ulu Kelang (SUKÉ), Lebuhraya Damansara-Shah Alam (DASH), Lebuhraya Lembah Klang Timur (EKVE) dan Lebuhraya Setiawangsa Pantai (SPE). Semua lebuh raya ini apabila siap sepenuhnya akan meningkatkan ketersambungan jalan raya dan memudahkan aliran trafik, terutama semasa waktu puncak.

Dua projek rel utama telah siap sepenuhnya dalam tempoh kajian semula iaitu Transit Aliran Massa 1 (MRT 1) dan Transit Aliran Ringan 2 (LRT 2). Laluan MRT 1 dari Sungai Buloh ke Kajang melibatkan jajaran rel sepanjang 51 km dan menyambungkan 31 stesen. Penggunaan pengangkutan semasa bagi MRT 1 adalah seramai 180,000 penumpang sehari iaitu jauh lebih rendah daripada unjuran yang disasarkan seramai 400,000 penumpang sehari. Pemanjangan laluan LRT 2 dari Kelana Jaya dan Seri Petaling ke Putra Heights, telah melengkapkan rangkaian antara laluan Kelana Jaya dan Ampang. Walaupun projek tersebut telah siap, perkongsian mod pengangkutan awam hanya 21% pada tahun 2017 menjadikan ia sukar untuk mencapai sasaran 40% pada tahun 2020. Perkongsian mod pengangkutan awam yang rendah adalah disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketidakcukupan

ketersambungan, kebolehcapaian dan keboleharapan terhadap perkhidmatan pengangkutan awam.

Suruhanjaya Penerbangan Malaysia (MAVCOM) ditubuhkan pada tahun 2016 untuk mengawal selia industri penerbangan negara, meningkatkan kapasiti pengendali lapangan terbang dan mengawal persaingan melalui pengeluaran lesen dan penetapan laluan penerbangan. Bermula 1 Januari 2017, MAVCOM memperkenalkan peraturan baharu Caj Perkhidmatan Penumpang (PSC) untuk memastikan bayaran PSC mengambil kira keperluan penumpang dan kos pengendali lapangan terbang untuk mengurangkan beban kewangan Kerajaan. Di samping itu, kecekapan dan keberkesanan industri penerbangan terus dipertingkatkan melalui penaiktarafan infrastruktur lapangan terbang dan penambahbaikan sistem. Projek menaik taraf Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi, Kedah yang sedang dilaksanakan dijangka meningkatkan kapasiti perkhidmatan lapangan terbang dan pergerakan pesawat apabila siap pada tahun 2019.

Trend dalam industri perkapalan tertumpu ke arah menggalakkan ekonomi bidangan yang lebih besar bagi menjana kos per unit lebih rendah melalui penggunaan kapal mega yang berkapasiti muatan sehingga 22,000 TEU. Kebolehcapaian dan kapasiti pelabuhan dipertingkatkan melalui kerja pendalaman alur pelayaran kepada sekurang-kurangnya 18 meter dan peluasan kapasiti pelabuhan bagi menampung keperluan kapal mega. Kerja peluasan kapasiti termasuk pembinaan tempat berlabuh dan dermaga tambahan telah dilaksanakan di Northport dan Westports, Pelabuhan Klang, Selangor serta Pelabuhan Tanjung Pelepas (PTP), Gelang Patah, Johor.


Bidang Fokus	Pencapaian Utama, 2016-2017
 <p data-bbox="280 723 691 824"><b>Meningkatkan Pertumbuhan Logistik dan Fasilitasi Perdagangan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="782 516 1715 576">● Akta Pengangkutan Awam Darat 2010 telah dipinda untuk memasukkan peruntukan berhubung peraturan dan pemantauan depoh luar pelabuhan</li> <li data-bbox="782 606 1776 693">● Masa pemprosesan bagi ketetapan awal Kastam untuk <i>Harmonised Commodity Description and Coding System</i> (Kod HS) telah dikurangkan daripada 150 hari kepada 90 hari</li> <li data-bbox="782 723 1816 784">● Tempoh masa kelulusan pensijilan halal di pelabuhan dan lapangan terbang utama telah dikurangkan daripada 50 hari kepada 10 hari</li> <li data-bbox="782 814 1776 901">● Masa pemprosesan untuk permit pendaratan penerbangan sewa khas telah dipendekkan daripada 7 hari kepada 3 hari dan bilangan dokumen dikurangkan daripada 10 kepada 3</li> <li data-bbox="782 931 1776 1018">● Inisiatif penambahbaikan proses kerja di bawah Zon Perdagangan Bebas Digital (DFTZ) telah mengurangkan masa pemprosesan untuk pelepasan kargo udara daripada 6 jam kepada 3 jam untuk projek perintis di KLIA</li> </ul>

Subsektor pengangkutan dan penyimpanan yang merupakan komponen sektor perkhidmatan telah berkembang pada kadar 6.0% pada tahun 2017 berbanding dengan 5.8% pada tahun 2015. Pada tahun 2017, subsektor tersebut menyumbang sebanyak 3.6% atau RM42 bilion kepada keluaran dalam negara kasar (KDNK) dan 6.6% kepada sektor perkhidmatan. Walaupun kadar pertumbuhan tersebut adalah tinggi, sumbangan subsektor pengangkutan dan penyimpanan kepada KDNK terus tidak berubah daripada tahun 2016 hingga 2017. Antara sebab utama adalah pertumbuhan ekonomi global yang perlahan, persaingan sengit daripada negara jiran serta prosedur pelepasan kargo yang tidak cekap dan rumit. Tambahan pula, beberapa syarikat perkapalan utama telah beralih kepada penggunaan kapal berkapasiti lebih besar daripada 19,000 TEU dan telah memberi cabaran kepada pelabuhan seperti Pelabuhan Klang dan PTP yang pada ketika ini hanya boleh mengendalikan kapal sehingga 12,000 TEU. Di samping itu, pembentukan pakatan strategik termasuk penggabungan dalam kalangan syarikat perkapalan merupakan cabaran kepada pelabuhan Malaysia. Secara khususnya, penggabungan dua syarikat perkapalan telah meminggirkan Pelabuhan Klang dan PTP sebagai

hab pilihan akibat harga dan perkhidmatan yang kurang menarik dari segi teknologi, pengendalian dan kemudahan pelepasan kargo.

Kedudukan Malaysia dalam laporan Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia telah merosot daripada tangga ke-25 pada tahun 2014 kepada 32 pada tahun 2016. Kedudukan tersebut disebabkan penurunan dalam semua enam indikator iaitu proses pelepasan kargo, infrastruktur, perkhidmatan logistik, penjejakan dan pengesanan, harga serta ketepatan masa. Sementara itu, Pasukan Petugas Logistik Kebangsaan (NLTF) yang ditubuhkan pada tahun 2015 adalah bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan, memenuhi permintaan baharu industri dan menyediakan platform untuk membincang dan mencadangkan dasar yang melibatkan industri logistik. Walau bagaimanapun, NLTF tidak efektif dalam menyelaras dan menjalin kerjasama dengan pihak berkepentingan yang berkaitan untuk menangani isu penting. Isu ini meliputi halangan peraturan, proses pelepasan kargo yang rumit, ketersambungan batuan akhir di Pelabuhan Klang dan tahap penerimgunaan teknologi yang rendah.




Bidang Fokus	Pencapaian Utama, 2016-2017
 <p data-bbox="207 721 667 828"><b>Menambah Baik Liputan, Kualiti dan Kemampuan Langganan Infrastruktur Digital</b></p>	<ul data-bbox="758 550 1796 1219" style="list-style-type: none"><li data-bbox="758 550 1796 675">● Semua negeri di Semenanjung Malaysia kecuali Wilayah Persekutuan<sup>1</sup> telah mewartakan pindaan Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam (UBBL) yang menetapkan keperluan pemasangan infrastruktur komunikasi bagi semua pembangunan komersial dan perumahan baharu</li><li data-bbox="758 707 1796 832">● 480,084 port Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi 2 (HSBB 2) dan 366,294 port Jalur Lebar Pinggir Bandar (SUBB) telah dipasang. Kadar penembusan jalur lebar nasional bagi perkhidmatan tetap dan mudah alih telah meningkat daripada 99.7 per 100 penduduk pada tahun 2015 kepada 117.3 pada tahun 2017</li><li data-bbox="758 864 1796 963">● Standard mandatori mengenai harga capaian (MSAP) telah dikaji semula untuk mengurangkan kos jalur lebar talian tetap berkuat kuasa pada Januari 2018 selaras dengan usaha meningkatkan kemampuan langganan</li><li data-bbox="758 995 1796 1094">● Standard mandatori mengenai kualiti perkhidmatan (QoS) telah ditambah baik untuk meningkatkan kualiti perkhidmatan rangkaian serta perlindungan hak pengguna</li><li data-bbox="758 1126 1796 1219">● Infrastruktur televisyen terestrial digital (DTT) telah siap dibina di 15 lokasi baharu dengan peluasan liputan seluruh negara daripada 85.9% pada tahun 2015 kepada 91.2% pada tahun 2017</li></ul> <p data-bbox="758 1245 1528 1270">Nota: <sup>1</sup> Pindaan UBBL bagi Wilayah Persekutuan sedang dalam proses pewartaan.</p>

Ketersambungan lebar jalur antarabangsa ke capaian peringkat terakhir telah ditambah baik dengan siapnya enam kabel dasar laut<sup>1</sup> yang disokong oleh peluasan Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi 2, Jalur Lebar Pinggir Bandar dan jalur lebar tanpa wayar seluruh negara. Namun begitu, liputan jalur lebar masih tidak mencukupi di kawasan luar bandar akibat daripada kos pemasangan yang tinggi dan pulangan pelaburan (ROI) yang rendah. Sementara itu, kos jalur lebar talian tetap berdasarkan pendapatan negara kasar (PNK) per kapita adalah kompetitif dan setanding dengan negara Asia Tenggara yang lain. Walau bagaimanapun, kos jalur lebar per

megabit sesaat secara relatif adalah lebih tinggi berbanding negara lain di rantau ini. Bagi migrasi kepada televisyen terestrial digital, proses penutupan penyiaran analog (ASO) telah dijadualkan semula selaras dengan pelaksanaan ASO di rantau ASEAN pada tahun 2020. Penundaan ini membolehkan pihak berkepentingan lebih bersedia untuk menghadapi persekitaran penyiaran digital. Pelaksanaan ini akan menawarkan perkhidmatan nilai ditambah baharu dan perkhidmatan interaktif termasuk aplikasi e-Pembelajaran, e-Beli-belah, permainan interaktif dan dalam talian serta TV sesawang untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

<sup>1</sup> Lokasi stesen kemasukan kabel dasar laut antarabangsa terletak di Kuala Muda, Kedah; Pengkalan Balak, Melaka; Kuantan dan Cherating, Pahang; Kuala Kurau, Perak; dan Kota Kinabalu, Sabah. Manakala bagi kabel dasar laut dalam negeri terletak di Mersing, Johor; Kuching, Bintulu dan Miri, Sarawak; Kota Kinabalu, Sabah; dan Cherating, Pahang.

Bidang Fokus	Pencapaian Utama, 2016-2017
 <p data-bbox="252 707 691 808"><b>Meneruskan Peralihan Kepada Rangka Kerja Baharu Industri Perkhidmatan Air</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="782 510 1822 606">● Sektor perkhidmatan air di Kelantan telah beralih kepada model perniagaan dengan tanggungan aset yang kurang bagi meningkatkan kedudukan kewangan dan kecekapan perkhidmatan pengendali</li> <li data-bbox="782 637 1796 733">● Projek perintis penggabungan bil air dan pemetungan di Wilayah Persekutuan Labuan telah menunjukkan peningkatan kutipan caj perkhidmatan pemetungan sebanyak 33.4%</li> <li data-bbox="782 764 1770 828">● Naik taraf 4 loji rawatan air sedia ada telah meningkatkan kapasiti pengeluaran sebanyak 221 juta liter air sehari</li> <li data-bbox="782 858 1790 955">● Pelaksanaan Program Pengurangan Air Tidak Berhasil yang holistik bertujuan mengurangkan kehilangan air terawat kepada 25% daripada jumlah pengeluaran air terawat pada tahun 2020</li> <li data-bbox="782 985 1806 1050">● 181 loji rawatan pemetungan awam yang siap dibina telah meningkatkan liputan perkhidmatan pemetungan</li> </ul>

Penyampaian perkhidmatan air kepada rakyat terus dipertingkatkan melalui penambahbaikan operasi dan perkhidmatan pengendali air. Sehubungan itu, pada tahun 2016, Kelantan turut menyertai enam negeri iaitu Johor, Melaka, Negeri Sembilan, Perak, Perlis dan Pulau Pinang yang telah menstruktur semula perkhidmatan air. Sementara itu, Kedah dan Selangor pula sedang dalam proses memuktamadkan usaha penstrukturkan ini. Penstrukturkan semula, antara lain menyediakan pembiayaan alternatif bagi aset oleh Pengurusan Aset Air Berhad kepada pengendali perkhidmatan yang memilih model perniagaan dengan tanggungan aset yang kurang. Negeri yang telah beralih kepada rejim air yang baharu juga layak menerima geran daripada Kerajaan Persekutuan bagi pembangunan sumber air seperti pembinaan empangan dan takungan air.


Projek perintis penggabungan bil air dan bil perkhidmatan pemetungan di Wilayah Persekutuan Labuan telah menunjukkan peningkatan sebanyak 33.4% dalam kutipan caj pemetungan dalam tahun pertama pelaksanaannya pada tahun 2016. Di samping itu, Program Pengurangan Air Tidak Berhasil (NRW) yang

holistik telah diperkenalkan di seluruh negara pada tahun 2017 bagi mengurangkan lagi kadar NRW. Program ini juga melibatkan penggantian paip lama, tangki dan meter air. Pada masa yang sama, pembangunan sistem maklumat geografi telah dimulakan bagi memetakan paip agihan air untuk mengesan lokasi paip dengan tepat.

Usaha juga telah diambil untuk meningkatkan sumber dan kapasiti infrastruktur perkhidmatan air melalui penaiktarafan loji rawatan air (LRA) sedia ada atau pembinaan LRA yang baharu dan bersepadu. Tumpuan telah diberi kepada kawasan berkepadatan tinggi atau kawasan dengan margin rizab air bawah 10%. Menerusi usaha ini, sebanyak 221 juta liter air sehari telah ditambah kepada kapasiti sedia ada melalui penaiktarafan empat LRA di Negeri Sembilan, Perak, Pulau Pinang dan Sarawak. Penduduk yang memperoleh bekalan air paip juga telah meningkat daripada 95.5% pada tahun 2015 kepada 95.7% pada tahun 2016. Selain itu, sistem bekalan air alternatif seperti telaga tiub dan air graviti disediakan di kawasan yang mempunyai akses terhad kepada bekalan air

paip. Sementara itu, liputan pembedungan di kawasan bandar telah dipertingkatkan melalui pembinaan 181 loji rawatan kumbahan (STP) awam, menyumbang kepada 67.9% liputan penduduk setara (PE) pada tahun 2016 berbanding dengan 65% pada tahun 2015. STP Pantai 2 dengan reka bentuk berkapasiti 1.4 juta PE yang siap

dibina pada tahun 2017 merupakan STP bawah tanah terbesar di rantau Asia Pasifik. Loji bawah tanah ini membolehkan seluas 12 hektar permukaan tanah tersebut dijadikan kawasan rekreasi dan kemudahan sukan bagi komuniti setempat.

Bidang Fokus	Pencapaian Utama, 2016-2017
 <p><b>Menggalakkan Penggunaan Tenaga Secara Mampan bagi Menyokong Pertumbuhan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Pengoperasian fasiliti terapung gas asli cecair pertama di dunia milik PETRONAS di luar pesisir pantai Bintulu, Sarawak dan Terminal Regasifikasi 2 di Pengerang, Johor</li><li>● Pembinaan <i>Refinery and Petrochemical Integrated Development</i> (RAPID) dengan kapasiti 300,000 tong sehari di Pengerang, Johor</li><li>● Pelaksanaan Akses Pihak Ketiga (TPA) di bawah Akta Bekalan Gas 1993 dipinda pada tahun 2016</li><li>● Pengoperasian 6 loji janakuasa baharu dengan tambahan kapasiti terpasang sebanyak 3,825 megawatt di Semenanjung Malaysia</li><li>● Pengurangan bilangan gangguan yang diukur oleh Indeks Tempoh Gangguan Purata Sistem (SAIDI) pada tahun 2017 berbanding tahun 2015:<ul style="list-style-type: none"><li>● Semenanjung Malaysia, 55 minit per pelanggan setahun berbanding 60 minit per pelanggan setahun</li><li>● Sabah, 289 minit per pelanggan setahun berbanding 424 minit per pelanggan setahun</li><li>● Sarawak, 110 minit per pelanggan setahun berbanding 144 minit per pelanggan setahun</li></ul></li></ul>

Jaminan bekalan tenaga negara telah diperkukuh lagi melalui pelaburan berterusan dalam infrastruktur hulu minyak dan gas yang meningkatkan penjanaan hasil daripada sumber yang ditemui. Sumber yang diekstrak telah disalurkan kepada pelanggan melalui fasiliti terapung gas asli cecair pertama di dunia milik PETRONAS yang terletak di luar pesisir pantai Bintulu, Sarawak serta Terminal Regasifikasi 2 dan *Refinery and Petrochemical Integrated Development* (RAPID) di Pengerang, Johor. Projek ini telah menarik pelaburan ekuiti berjumlah AS\$7 bilion daripada sebuah syarikat

minyak Arab Saudi yang merupakan pelabur asing tunggal terbesar di RAPID. Pengenalan rejim Akses Pihak Ketiga pada tahun 2016 telah membenarkan pihak ketiga menggunakan infrastruktur pembekalan gas seperti terminal regasifikasi, saluran paip untuk penghantaran dan pengagihan.

Penjanaan elektrik telah dipertingkatkan dengan tambahan kapasiti terpasang sebanyak 3,825 megawatt (MW) melalui pengoperasian enam loji janakuasa baharu pada tahun 2017. Usaha berterusan

untuk menambah kapasiti penjanaan serta rangkaian penghantaran dan pembahagian telah meningkatkan prestasi sistem seperti ditunjukkan melalui pengurangan bilangan insiden gangguan yang diukur oleh Indeks Tempoh Gangguan Purata Sistem (SAIDI), khususnya di Sabah. Pada September 2017, Malaysia, Republik Demokratik Rakyat Lao (Lao PDR) dan Thailand telah menandatangani perjanjian mengenai pengimportan 100 MW tenaga hidro dari Lao PDR sebagai sebahagian daripada *Lao PDR-Thailand-Malaysia-Singapore Power Integration Project* (LTMS-PIP). Inisiatif ini adalah untuk terus meningkatkan jaminan bekalan tenaga di Malaysia.

## Isu dan Cabaran

Pada masa ini, penyelenggaraan **jalan raya** dilakukan berasaskan kepada penyelenggaraan pembaikan dan bukan mengikut jadual berkala. Amalan ini telah mengakibatkan keadaan jalan raya yang tidak memuaskan yang mengehadkan mobiliti serta meningkatkan kos operasi kenderaan dan kadar kemalangan. Sebagai alternatif, projek perintis penyelenggaraan jalan raya dengan kaedah penyelenggaraan pencegahan sedang dilaksanakan bagi menilai keberkesanan dalam mengurangkan kos penyelenggaraan berbanding dengan amalan penyelenggaraan jalan raya konvensional. Walau bagaimanapun, program penyelenggaraan pencegahan yang menggunakan bahan termaju dan teknologi inovatif adalah lebih mahal dan perlu diberi pertimbangan berbanding manfaat yang bakal diperolehi. Tambahan pula, walaupun penambahbaikan ke atas keadaan jalan raya dan kawasan titik hitam kemalangan telah dipertingkatkan, tingkah laku dan sikap pengguna jalan raya yang cuai dan lalai menyumbang kepada 81% kemalangan maut di jalan raya. Di samping itu, masih terdapat permintaan untuk pembangunan infrastruktur jalan raya yang tidak dapat dipenuhi, antaranya akibat kekangan dan keutamaan sumber.

Perkongsian mod **pengangkutan awam** terus rendah walaupun jumlah pelaburan adalah tinggi dalam perkhidmatan rel dan bas di bandar. Keadaan ini disebabkan oleh beberapa faktor termasuk

jumlah penumpang yang masih rendah, kecenderungan kepada penggunaan kenderaan persendirian, kelemahan kaedah bagi mengurus permintaan perjalanan dan ketersambungan yang tidak mencukupi. Anggaran yang terlalu tinggi oleh pengendali perkhidmatan semasa fasa perancangan projek telah membawa kepada ketidakcapaian sasaran penggunaan pengangkutan awam. Di samping itu, penggunaan pengangkutan awam yang rendah adalah disebabkan oleh mentaliti dan keengganan masyarakat untuk beralih kepada mod pengangkutan awam. Sementara itu, penyediaan perkhidmatan perjalanan yang kurang baik oleh pengendali perkhidmatan serta ketersambungan batuan awal dan akhir yang tidak mencukupi juga merupakan antara punca penggunaan pengangkutan awam yang rendah.

Peningkatan kapasiti **pelabuhan** kekal sebagai satu cabaran memandangkan pengendali pelabuhan berhadapan dengan kekangan jumlah modal pelaburan yang sangat besar serta kekurangan bank tanah. Akses yang terhad kepada pelabuhan, kekurangan ketersambungan di kawasan darat dan keadaan rangkaian jalan raya yang teruk telah memperlambatkan pergerakan kenderaan kargo. Di samping itu, kekurangan sistem komuniti pelabuhan yang bersepadu menghalang aliran pertukaran maklumat dan data yang mengakibatkan kelewatan pergerakan barangan. Keadaan ini menambahkan lagi ketidakcekapan operasi pelabuhan.

Perancangan dan pembangunan **lapangan terbang** adalah dilaksanakan secara ad hoc. Perkara ini disebabkan ketiadaan pelan induk yang menyeluruh untuk menetapkan hala tuju strategik bagi pembangunan lapangan terbang. Ketidadaan keutamaan yang jelas dalam pembangunan dan pembesaran lapangan terbang telah mengakibatkan peruntukan sumber kewangan yang tidak cekap dan kesukaran dalam menilai cadangan daripada kerajaan negeri untuk membina lapangan terbang baharu dan membesarkan lapangan terbang sedia ada. Di samping itu, terdapat juga kekangan dari segi operasi dan infrastruktur bagi perkhidmatan udara luar bandar yang boleh memberi kesan kepada aspek keselamatan dan sekuriti bagi padang terbang.

Walaupun industri **logistik** menunjukkan pertumbuhan dan potensi, masih terdapat isu penting yang perlu ditangani, termasuk halangan peraturan dan kerjasama yang lemah dalam kalangan pihak berkepentingan. Di samping itu, kemajuan pembangunan sistem *ubiquitous Customs* (uCustoms<sup>2</sup>) yang perlahan menghalang penambahbaikan proses kerja pelepasan kargo. Pelbagai inisiatif telah dilaksana untuk meningkatkan ketersambungan batuan akhir ke Pelabuhan Klang, namun pengangkutan jalan raya terus menjadi mod pengangkutan pilihan bagi barangan berbanding rel mengakibatkan kesesakan jalan raya menjadi semakin teruk. Tambahan pula, industri ini kekurangan tenaga kerja mahir dalam bidang seperti rangkaian rantaian bekalan, pengurusan gudang bersepadu dan aplikasi teknologi maklumat. Keadaan ini bertambah buruk dengan aliran keluar tenaga kerja tempatan yang terlatih dan berpengalaman ke negara jiran yang menawarkan gaji yang lebih tinggi. Oleh itu, kekurangan dan aliran keluar tenaga kerja mahir mempengaruhi penggunaan teknologi moden dan produktiviti industri.

Kos yang tinggi dan ROI yang rendah masih merupakan cabaran utama dalam pemasangan **infrastruktur digital** serta mengakibatkan liputan jalur lebar tidak mencukupi terutama di kawasan luar bandar. Pemasangan infrastruktur digital turut menghadapi kekangan disebabkan oleh beberapa isu termasuk pemberian hak laluan dan permit infrastruktur komunikasi oleh kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan. Keadaan ini telah mengakibatkan kualiti dan kos yang berbeza berikutan amalan sebilangan kerajaan negeri mengenakan hak eksklusif dalam pembangunan infrastruktur digital. Di samping itu, prosedur yang tidak konsisten dan rumit pada peringkat pihak berkuasa tempatan telah menyumbang kepada kelewatan pelaksanaan jalur lebar ke seluruh negara.

Kadar NRW yang tinggi kekal sebagai cabaran utama dalam industri **perkhidmatan air**. Cabaran ini disebabkan oleh kehilangan air terawat dalam rangkaian agihan akibat kebocoran paip dan takungan air serta penggunaan air terawat tanpa bil termasuk kecurian air, yang sebahagiannya disumbang oleh penguatkuasaan

yang lemah. Keadaan ini membawa kepada kutipan hasil yang rendah oleh pengendali perkhidmatan air dan seterusnya menjejaskan penyelenggaraan aset air yang meningkatkan risiko gangguan bekalan air. Sementara itu, langkah bagi memastikan akses kepada air bersih dan selamat di kawasan luar bandar terutama di Sabah dan Sarawak terus menjadi cabaran berikutan kos pembinaan infrastruktur yang tinggi. Perkhidmatan bekalan air terus dikekang oleh ketidakcukupan bekalan air mentah ke loji rawatan berikutan pencemaran sumber air akibat aktiviti manusia dan faktor alam sekitar. Selain itu, kewujudan pelbagai agensi yang terlibat dalam perancangan dan pengurusan sumber air telah menyumbang kepada ketidakcekapan penyampaian perkhidmatan. Usaha pemuliharaan air turut terjejas akibat kesedaran dan penglibatan awam yang rendah. Dalam aspek perkhidmatan pembedaan, walaupun jumlah yang besar telah dilabur untuk membina STP serantau, keengganan dan ketidakpatuhan oleh sebilangan besar pemilik hartanah telah mengakibatkan jumlah penyambungan kemudahan pembedaan persendirian yang rendah.

Kewujudan pelbagai agensi yang menguruskan aspek berbeza dalam **sektor tenaga** seperti minyak dan gas, elektrik dan hal berkaitan kawal selia telah menyebabkan tadbir urus yang tidak bersepadu serta isu penyelarasan yang menghalang pembaharuan pasaran. Situasi ini telah mengakibatkan herotan harga sumber tenaga termasuk gas asli untuk sektor elektrik dan bukan elektrik serta bahan api lain yang menyebabkan Kerajaan menanggung subsidi yang tinggi. Sementara itu, isu yang dihadapi oleh subsektor minyak dan gas domestik adalah berkaitan dengan jaminan dan daya harap bekalan serta herotan pasaran. Harga kawalan gas asli di Semenanjung Malaysia pada tahun 2017 adalah RM22.70 per *million British thermal unit* (MMBtu) untuk subsektor elektrik dan RM24.55 per MMBtu untuk subsektor bukan elektrik. Walaupun usaha merasionalisasikan subsidi gas asli telah dilaksana, harga kawalan gas asli masih jauh lebih rendah berbanding harga pasaran iaitu RM36 per MMBtu. Kesannya, subsidi gas asli terkumpul sejak pelaksanaan kawalan harga gas mulai Mei 1997 sehingga penghujung tahun 2017 adalah berjumlah RM247.8 bilion.

<sup>2</sup> uCustoms ialah kaedah penyelesaian moden tanpa kertas, bersepadu sepenuhnya yang menyediakan satu gerbang tunggal untuk proses pelepasan kargo. Kaedah ini membolehkan pergerakan kargo yang lancar, meningkatkan ketelusan, kecekapan dan mengurangkan kos menjalankan perniagaan.

---

Subsektor **elektrik** menghadapi cabaran dalam menyediakan bekalan elektrik yang berdaya harap dan mampu bayar kepada pengguna. Campuran bahan api dalam penjanaan elektrik terlalu bergantung kepada bahan api fosil iaitu arang batu, gas asli dan minyak. Gas asli yang merupakan bahan api fosil terbersih, menjadi pilihan dalam penjanaan elektrik kerana subsidi yang tinggi. Walau

bagaimanapun, pengurangan subsidi gas secara berperingkat telah menjadikan arang batu sebagai pilihan yang paling murah untuk menjana tenaga elektrik dan menyokong pertumbuhan ekonomi meskipun memberi impak kepada alam sekitar. Namun begitu, teknologi *ultra-supercritical* yang diguna pakai dalam loji janakuasa arang batu telah meminimumkan pelepasan karbon.

## Kesimpulan

---

Dalam tempoh kajian semula, kemajuan telah dicapai terutama dari segi penyediaan rangkaian jalan raya yang lebih baik, pengangkutan awam bersepadu dan mampu bayar, liputan infrastruktur digital yang lebih luas serta bekalan air bersih dan bekalan tenaga yang berdaya harap. Namun begitu, terdapat isu dan cabaran yang perlu ditangani berkaitan struktur tadbir urus, liputan dan kecekapan perkhidmatan. Usaha perlu terus dipergiat untuk menambah baik pelbagai infrastruktur bagi meningkatkan ketersambungan, kecekapan dan produktiviti serta penyampaian perkhidmatan bagi memenuhi permintaan yang bertambah dan memperkukuh pertumbuhan ekonomi.

---



