

Memperkukuh infrastruktur bagi menyokong pertumbuhan ekonomi

Gambaran keseluruhan

Sorotan Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2011-2015: Pencapaian

Mengimbas pencapaian Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2011-2015: Kemajuan

Menaik taraf infrastruktur fizikal untuk meningkatkan akses dan ketersambungan

Membangunkan sistem pengangkutan awam yang mengutamakan rakyat

Menjana pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan

Meningkatkan liputan jalur lebar dan memulakan migrasi kepada Televisyen Terrestrial Digital

Meneruskan usaha penstrukturan semula industri perkhidmatan air

Memastikan penyumberan dan penyaluran tenaga yang efektif

Ringkasan bidang fokus Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020

Hala tuju Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020

Bidang fokus A: Membangunkan sistem pengangkutan bersepadu berdasarkan keperluan

Bidang fokus B: Meningkatkan pertumbuhan logistik dan meningkatkan fasilitasi perdagangan

Bidang fokus C: Menambah baik liputan dan kualiti serta kemampuan langganan infrastruktur digital

Bidang fokus D: Meneruskan peralihan kepada rangka kerja baharu industri perkhidmatan air

Bidang fokus E: Menggalakkan penggunaan tenaga secara mampan untuk menyokong pertumbuhan

Kesimpulan



Gambaran keseluruhan

Pelaburan bagi membangunkan infrastruktur akan menyediakan asas untuk pertumbuhan ekonomi jangka masa panjang dan peningkatan kualiti hidup rakyat. Malaysia telah membuat pelaburan yang signifikan dalam pembangunan infrastruktur dan kini majoriti penduduknya mempunyai akses kepada kemudahan asas dan perkhidmatan seperti pengangkutan, komunikasi, bekalan air bersih, dan elektrik. Pembangunan aset termasuk jalan raya, kereta api, logistik, pelabuhan dan lapangan terbang, perkhidmatan bekalan air dan elektrik serta infrastruktur digital seperti jalur lebar berkelajuan tinggi telah membantu mewujudkan ketersambungan fizikal dan maya dalam negara. Pembangunan aset ini juga telah menghasilkan limpahan pembangunan ke semua wilayah serta meningkatkan taraf hidup dan produktiviti. Ketika Malaysia menghampiri matlamat untuk menjadi negara maju dan inklusif menjelang tahun 2020, tumpuan bukan sahaja diberikan terhadap peluasan rangkaian fizikal ini kepada semua lapisan masyarakat, malah juga penambahbaikan operasi, penyelenggaraan, proses, dan prestasi keseluruhan penyampaian perkhidmatan. Usaha ini akan meningkatkan kepuasan pengguna serta kualiti dan daya harap perkhidmatan. Kerajaan juga akan memperkemas peraturan dan pelesenan, memperkukuh rangka kerja institusi untuk menambah baik perancangan bersepadu dan kawal selia industri. **Soft infrastructure** perlu dibangunkan untuk menyokong pelaksanaan pelbagai projek baharu yang signifikan seperti sistem transit aliran berkapasiti tinggi, jalur lebar berkelajuan tinggi, peluasan rangkaian pembedung dan kapasiti penapisan minyak yang baharu.

Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10), 2011-2015, Kerajaan telah membuat pelaburan yang besar dalam infrastruktur pengangkutan, digital, dan tenaga sejajar dengan peningkatan permintaan bagi aset tersebut. Rangkaian jalan raya meningkat sebanyak 68% dalam tempoh 2010-2015, membolehkan lebih ramai rakyat menerima manfaat daripada pembangunan negara. Peningkatan jumlah kargo dan kontena sebanyak 23% sejak tahun 2010 telah meletakkan dua pelabuhan utama negara, iaitu Pelabuhan Klang dan Pelabuhan Tanjung Pelepas dalam **World's Top 20 Container Port Rankings**. Kerja peluasan di kedua-dua pelabuhan telah dijalankan untuk

memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Landasan dan terminal baharu telah dibuka di Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA) dan jumlah penumpang meningkat sebanyak 46% antara tahun 2010 hingga tahun 2014. Pemasangan 55,801 kilometer gentian optik di bawah Inisiatif Jalur Lebar Negara telah meningkatkan kadar penembusan jalur lebar isi rumah kepada 70.2%. Pembinaan Kompleks Petroleum Bersepadu Pengerang (PIPC) yang strategik seluas 9,100 hektar menyediakan jaminan bekalan tenaga kepada rakyat Malaysia, telah bermula pada tahun 2012.

Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11), sektor pengangkutan dan logistik akan terus kekal sebagai pemacu utama pertumbuhan dengan memanfaatkan pelaburan baharu dalam jalan raya serta perkhidmatan kereta api dan udara untuk merencanakan pembangunan wilayah. Peluasan rangkaian ini akan mewujudkan koridor baharu bagi aktiviti ekonomi. Integrasi pelbagai mod pengangkutan yang lebih baik akan mewujudkan ketersambungan yang lancar bagi barangan dan penumpang. Kerajaan akan bekerjasama dengan sektor swasta untuk mewujudkan logistik bersepadu dan apabila digandingkan dengan fasilitasi perdagangan yang cekap, akan meningkatkan lagi perdagangan Malaysia. Ketersambungan digital akan diperluas melalui pelaksanaan infrastruktur jalur lebar di luar bandar untuk meningkatkan ketersambungan dan menawarkan pilihan kepada lebih banyak kawasan dan isi rumah. Bekalan air dan pembedungan akan terus diperluas melalui pelaburan dalam infrastrukturnya bagi rangkaian dan kapasiti loji rawatan baharu. Tumpuan akan juga diberikan kepada pelaksanaan program pengurangan kadar air tidak berhasil (NRW) secara menyeluruh dan penambahbaikan kecekapan sistem pembedungan. Usaha untuk mempercepat migrasi ke arah rejim pelesenan baharu di bawah Akta Industri Perkhidmatan Air (WSIA), 2006 akan dilaksanakan bagi menjamin kemampuan industri perkhidmatan air negara. Sektor tenaga memainkan peranan penting dalam menjayakan semua usaha pembangunan infrastruktur ini. Langkah akan diambil untuk memperkukuh lagi jaminan bekalan bahan api dan elektrik.

Sorotan

Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2011-2015: Pencapaian

93,100
KM

Jalan baharu dibina dalam tempoh 2010-2015^a, meningkatkan rangkaian jalan raya sebanyak 68%

2.29

Indeks Pembangunan Jalan Kebangsaan pada tahun 2015 meningkat daripada 1.42 pada tahun 2010

20
TERATAS

Dua pelabuhan dalam *World's Top 20 Container Port Rankings 2013* – Pelabuhan Klang, Selangor (#13); Pelabuhan Tanjung Pelepas, Johor (#19)

46%

Peningkatan penumpang di KLIA dalam tempoh 2010-2014¹



KLIA2 dibuka dan landasan ketiga di KLIA mula beroperasi pada tahun 2014

32%

Peningkatan penumpang rel bandar dalam tempoh 2010-2014

25

Kedudukan dalam Laporan Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia 2014 meningkat daripada 29 pada tahun 2013 kepada 25 pada tahun 2014

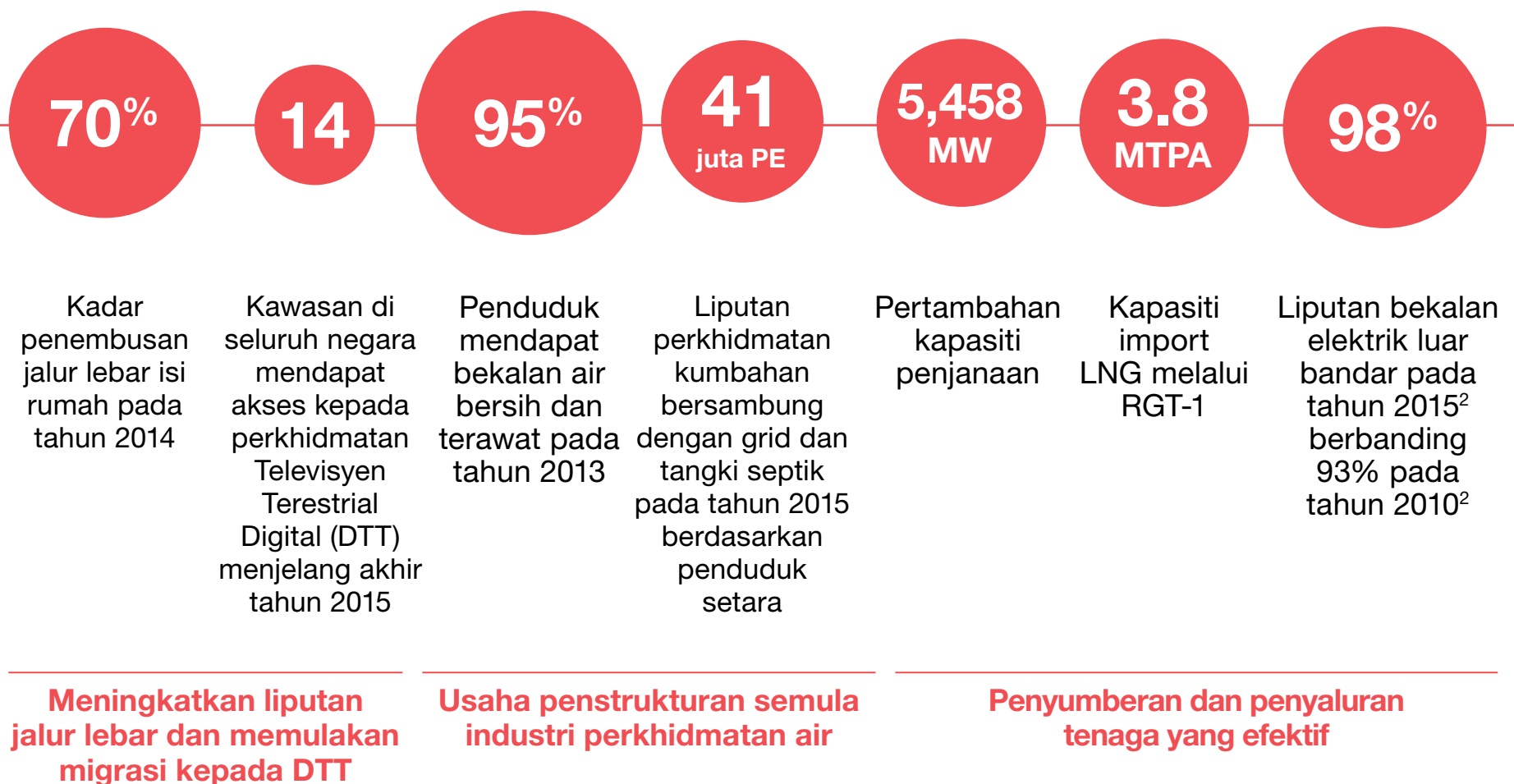
Menaik taraf infrastruktur fizikal untuk meningkatkan akses dan ketersambungan

Sistem pengangkutan awam yang mengutamakan rakyat

Menjana pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan

^a Anggaran

¹ Tidak termasuk penumpang transit



² Angka sebenar bagi tahun 2010 adalah 92.5% dan tahun 2015 adalah 98.2%.

Mengimbas pencapaian Rancangan Malaysia Kesepuluh, 2011-2015: Kemajuan

Peluasan rangkaian infrastruktur yang penting telah dilaksanakan bagi mencapai lebih banyak isi rumah dan memenuhi permintaan yang meningkat bagi perkhidmatan seperti pengangkutan, jalur lebar, bekalan air, dan tenaga.

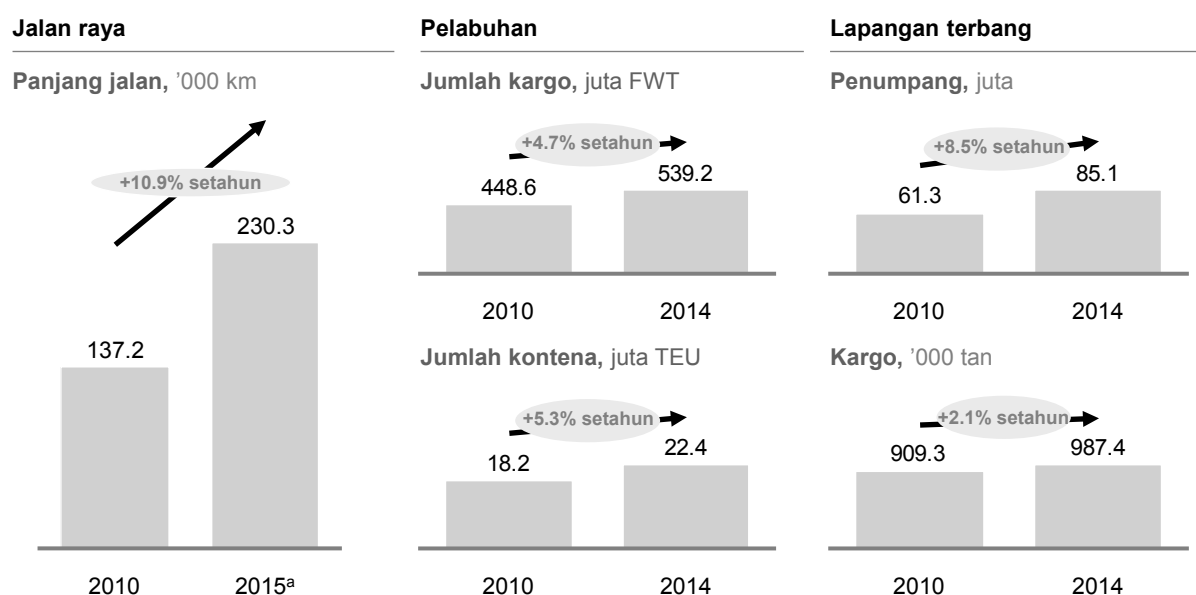
Dalam tempoh RMKe-10, rangkaian infrastruktur yang penting seperti jalan raya, kereta api, bekalan air, dan elektrik telah diperluas kepada lebih banyak isi rumah untuk meningkatkan taraf hidup. Selain itu, inisiatif untuk membangunkan infrastruktur baharu seperti transit aliran berkapasiti tinggi (MRT), jalur lebar dan Internet gentian optik, televisyen terestrial digital (DTT) serta program tenaga boleh baharu telah mula dilaksanakan. Rangka kerja institusi dan kawal selia telah diperkenalkan sebagai persediaan fasa baharu pelaburan infrastruktur.

Menaik taraf infrastruktur fizikal untuk meningkatkan akses dan ketersambungan

Panjang jalan raya dianggarkan meningkat sebanyak 68% daripada 137,200 kilometer pada tahun 2010 kepada 230,300 kilometer pada tahun 2015. Pertambahan jalan raya ini dianggarkan meningkatkan Indeks Pembangunan Jalan Kebangsaan daripada 1.42 pada tahun 2010 kepada 2.29 pada tahun 2015. Di bawah program Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKRA), 4,500 kilometer jalan luar bandar telah dibina. Dalam tempoh ini, pembangunan jalan

Paparan 7-1

Sorotan perkembangan jalan raya, pelabuhan dan lapangan terbang



Sumber: Unit Perancang Ekonomi dan Kementerian Pengangkutan

raya tertumpu kepada menambah baik jaringan untuk meningkatkan ketersambungan di seluruh negara. Program penyelenggaraan jalan raya diteruskan dengan memberikan lebih tumpuan kepada penyelenggaraan pembaikan. Lokasi kerap berlaku kemalangan telah diperbaiki dan jejantas pejalan kaki dibina untuk mempertingkatkan keselamatan. Maklumat terperinci mengenai peluasan infrastruktur jalan raya seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-1.

Dua buah pelabuhan Malaysia telah tersenarai dalam laporan *World's Top 20 Container Port Rankings 2013* oleh *International Association of Ports and Harbors*. Pelabuhan Klang, Selangor berada pada kedudukan ke-13 dengan jumlah pengendalian sebanyak 10.4 juta *twenty-footer equivalent units* (TEU) manakala Pelabuhan Tanjung Pelepas, Johor pada kedudukan ke-19 dengan jumlah pengendalian sebanyak 7.6 juta TEU. Dalam tempoh 2010–2014, jumlah kendalian kargo berkembang sebanyak 20.2% dan mencapai 540 juta *freight weight tonnes* (FWT) manakala jumlah kendalian kontena berkembang sebanyak 21% mencecah 22 juta TEU. Projek utama yang dilaksanakan untuk meningkatkan kapasiti pelabuhan adalah pembinaan dermaga kontena tambahan bagi Pelabuhan Utara dan Pelabuhan Barat di Pelabuhan Klang, Pelabuhan Tanjung Pelepas, Pelabuhan Pulau

Pinang dan Pelabuhan Kuantan. Maklumat terperinci mengenai jumlah kendalian kargo dan kontena seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-1.

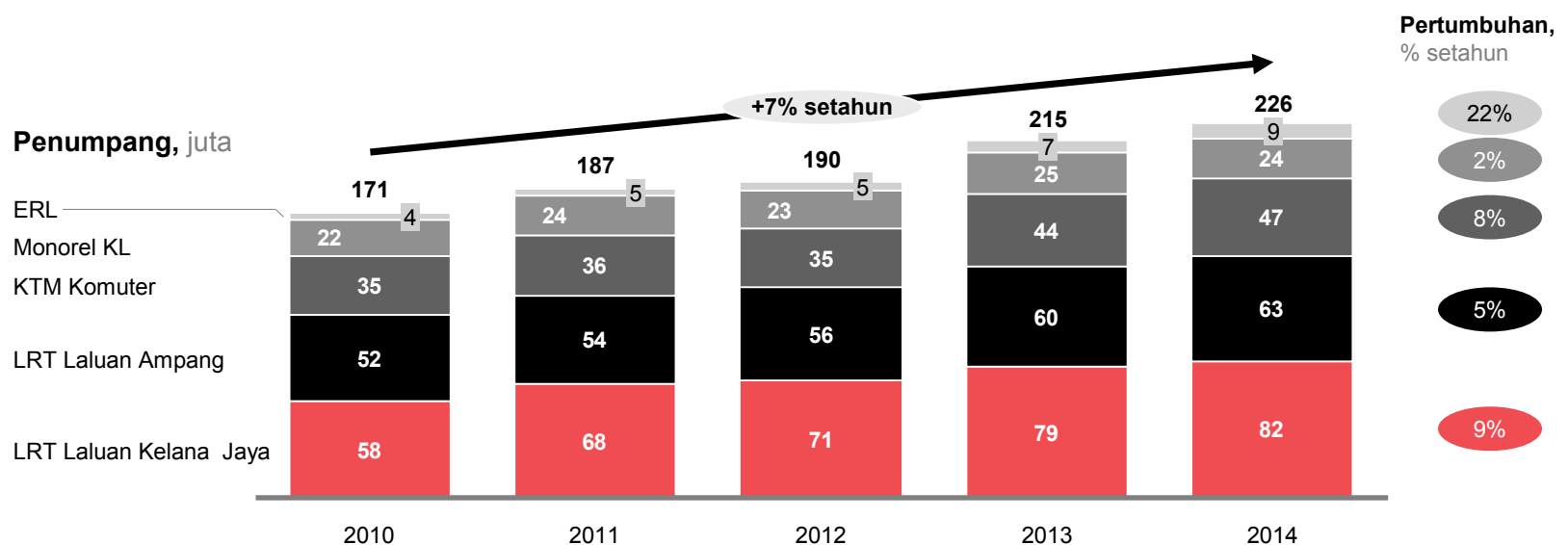
Dalam tempoh 2010-2014, pengendalian penumpang di lapangan terbang telah mencatat kadar pertumbuhan tahunan purata sebanyak 9.7%, iaitu peningkatan jumlah penumpang sebanyak 46% kepada 85 juta penumpang. Pada bulan Mei 2014, terminal tambang murah baharu KLIA2 telah dibuka dan landasan ketiga di KLIA mula beroperasi untuk mengendalikan lebih banyak pergerakan pesawat. Pelaburan ini adalah selaras dengan jangkaan peningkatan permintaan berikutan ratifikasi Perjanjian Langit Terbuka ASEAN pada tahun 2013 dan juga penambahbaikan ketersambungan domestik ke luar bandar. Paparan 7-1 menunjukkan peningkatan penumpang dan jumlah kargo bagi lapangan terbang di Malaysia.

Membangunkan sistem pengangkutan awam yang mengutamakan rakyat

Usaha pembangunan memberikan tumpuan kepada sistem pengangkutan awam yang mengutamakan rakyat. Empat strategi telah dilaksanakan, iaitu mengukuhkan rangka kerja kawal selia,

Paparan 7-2

Jumlah penumpang rel di Greater Kuala Lumpur / Klang Valley



Sumber: Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat

meningkatkan kapasiti pengangkutan dan ketersambungan yang lancar, serta mewujudkan mekanisme pemantauan dan penguatkuasaan yang mantap. Rancangan Induk Pengangkutan Awam Darat Negara 2012-2030, telah digubal untuk menetapkan hala tuju pembangunan pengangkutan awam untuk mencapai sasaran 40% perkongsian mod pengangkutan awam di bandar menjelang tahun 2030.

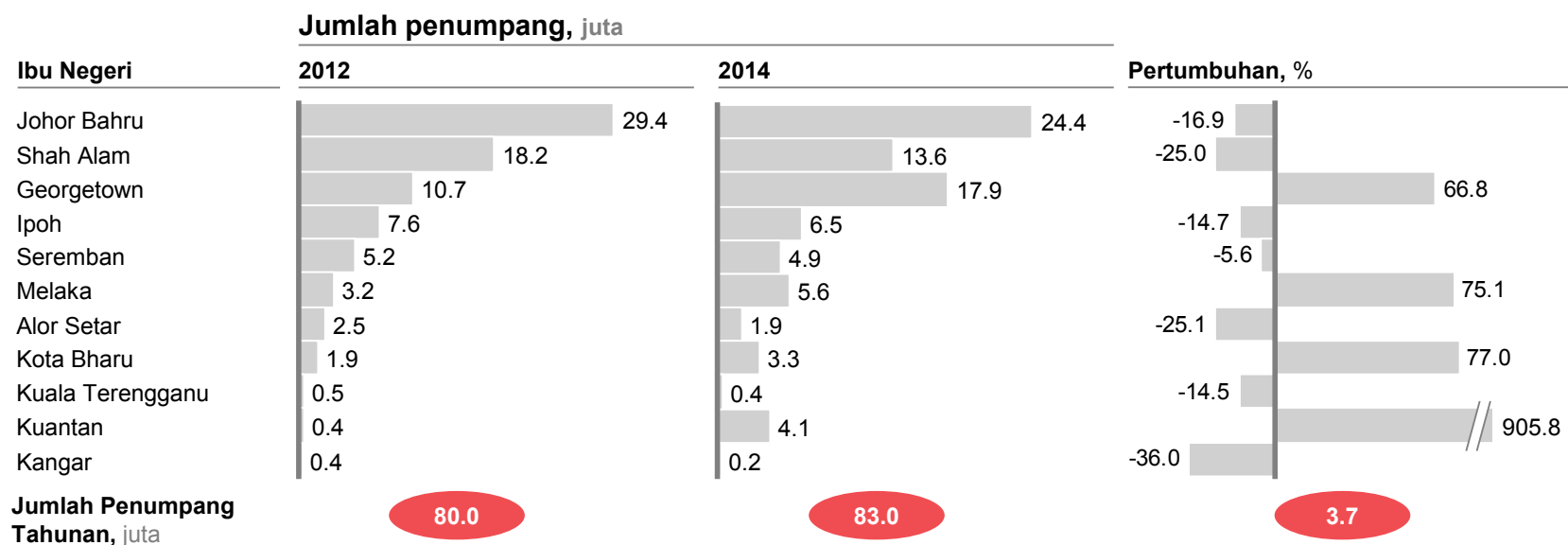
Inisiatif yang dilaksanakan di bawah RMKe-10 telah menyumbang kepada peningkatan jumlah penumpang tahunan bagi rel bandar di *Greater Kuala Lumpur / Klang Valley* (GKL/KV) sebanyak 31.7%, iaitu daripada 171 juta pada tahun 2010 kepada 226 juta pada tahun 2014. Inisiatif tersebut termasuk pelaburan yang komprehensif dalam pengangkutan rel seperti menaik taraf, membaik pulih infrastruktur sedia ada, membina jajaran rel baharu, menambah jajaran sedia ada dan memperoleh stokereta baharu. Antara jajaran baharu termasuk penyambungan *Express Rail Link* (ERL) dari terminal utama KLIA ke KLIA2 serta penyambungan transit aliran ringan (LRT) dari Kelana Jaya ke Putra Heights dan Sri Petaling ke Putra Heights. *Klang Valley Mass Rapid Transit* (KVMRT) Laluan 1 dari Sungai Buloh ke Kajang mula dibina

pada tahun 2012. KVMRT Laluan 1 dijangka mula beroperasi pada tahun 2017 dan akan memberikan keselesaan serta ketersambungan yang lebih baik kepada penduduk di Lembah Klang. Landasan kereta api berkembar elektrik dari Padang Besar, Perlis ke Gemas, Negeri Sembilan bagi kawasan di luar GKL/KV juga telah disediakan. Peningkatan jumlah penumpang rel bandar di GKL/KV adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-2.

Sebanyak 470 buah bas baharu telah ditambah bagi Rapid KL, Rapid Kuantan dan Rapid Penang yang menyumbang kepada peningkatan yang ketara dalam bilangan penumpang bas. Di Georgetown, jumlah penumpang tahunan bas henti-henti meningkat daripada 10.7 juta pada tahun 2012 kepada 17.9 juta pada tahun 2014, iaitu peningkatan sebanyak 67%, manakala di Kuantan daripada 0.4 juta kepada 4.1 juta, iaitu sebanyak sepuluh kali. Perkhidmatan bas percuma Go-KL telah diperkenalkan pada tahun 2013 untuk mengurangkan kesesakan lalu lintas semasa waktu puncak di kawasan pusat perniagaan Kuala Lumpur. Secara keseluruhannya, jumlah penumpang tahunan bas henti-henti menunjukkan prestasi bercampur-campur dengan peningkatan

Paparan 7-3

Jumlah penumpang bas henti-henti di ibu negeri terpilih



Sumber: Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat

di empat ibu negeri manakala penurunan di tujuh ibu negeri lain dalam tempoh 2012-2014, seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-3.

Integrasi antara mod pengangkutan telah dipertingkatkan dengan menyediakan ketersambungan peringkat permulaan dan akhir termasuk menambah lorong pejalan kaki, membina kemudahan parkir di terminal dan membangunkan semula terminal hab antara bandar. Pembukaan Terminal Bersepadu Selatan dan Pudu Sentral di Wilayah Persekutuan (WP) Kuala Lumpur telah menambah baik ketersambungan antara pelbagai mod. Di kawasan GKL/KV, perkongsian mod pengangkutan awam meningkat daripada 16.9% pada tahun 2010 kepada 17.1% pada tahun 2014, manakala jumlah penumpang waktu puncak pagi pula meningkat daripada 314,965 kepada 747,859. Liputan rangkaian yang diukur berdasarkan jumlah penduduk yang tinggal dalam lingkungan 400 meter dari nod pengangkutan awam juga meningkat daripada 63% pada tahun 2010 kepada 72% pada tahun 2014.

Menjana pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan

Penambahbaikan infrastruktur pengangkutan dan langkah menggalakkan aktiviti perdagangan atas talian telah menyumbang kepada peningkatan aktiviti perdagangan dan membaiki kedudukan Malaysia dalam Laporan Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia dari tangga ke-29 daripada 160 buah negara pada tahun 2013 kepada tangga ke-25 pada tahun 2014. Jumlah keseluruhan pengangkutan barang atau fret berkembang sebanyak 20.7% daripada 453.7 juta tan pada tahun 2010 kepada 548 juta tan pada tahun 2014. Di samping itu, jumlah perdagangan meningkat 23.9% daripada RM1.17 trilion pada tahun 2010 kepada RM1.45 trilion pada tahun 2014. Dalam tempoh yang sama, fret kereta api mencatat kadar pertumbuhan tahunan purata yang tertinggi iaitu sebanyak 6.3%, diikuti oleh fret laut sebanyak 5.5%. Purata pertumbuhan tahunan fret udara pula berkurang sebanyak 0.8% disebabkan ketersambungan dan kekerapan penerbangan yang terhad serta jumlah kargo udara yang rendah.

Meningkatkan liputan jalur lebar dan memulakan migrasi kepada Televisyen Terrestrial Digital (DTT)

Jalur lebar berkelajuan tinggi adalah kritikal bagi pertumbuhan ekonomi. Laporan *International Telecommunication Union (ITU) 2012* menyatakan peningkatan penembusan jalur lebar sebanyak 10% akan menyumbang kepada peningkatan 0.7 mata peratusan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) Malaysia. Dalam tempoh RMKe-10, pelaksanaan Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi (HSBB) dan Jalur Lebar untuk Orang Ramai (BBGP) di beberapa negeri telah meningkatkan kadar penembusan jalur lebar nasional daripada 55.6% pada tahun 2010 kepada 70.2% pada tahun 2014. HSBB juga telah dilaksanakan di beberapa bandar termasuk Bintulu, Kuching, dan Miri di Sarawak, dan Kota Kinabalu dan Menggatal di Sabah. Langkah ini telah meningkatkan kadar penembusan jalur lebar daripada 40.2% di Sarawak dan 25.6% di Sabah pada tahun 2010 kepada masing-masing 67% pada tahun 2014. Negeri lain, seperti Melaka, Perak, Selangor, Pahang, Johor dan WP Kuala Lumpur telah mencapai kadar penembusan jalur lebar isi rumah melebihi 70%. Liputan HSBB 1 di seluruh negara dalam tempoh RMKe-10 adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-4.

Infrastruktur ICT sektor awam yang sebelum ini diuruskan oleh kementerian telah digabungkan ke dalam inisiatif 1Gov*Net pada tahun 2012. Pengurusan berpusat rangkaian ini menghubungkan 10,552 (94%) daripada 11,268 bangunan Kerajaan Persekutuan. Di bawah program 1BestariNet, usaha telah dilaksanakan bagi menyediakan capaian sambungan ke sekolah untuk menyokong aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Sebanyak 10,132 sekolah dihubungkan melalui gentian optik (sembilan sekolah), WiMAX (6,628 sekolah), *Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)*, 1,086 sekolah), *Very Small Aperture Terminal (VSAT)*, 2,129 sekolah) dan rangkaian tanpa wayar (280 sekolah).

Televisyen Terrestrial Digital (DTT) Percuma Ke Udara yang menawarkan perkhidmatan radio dan televisyen digital telah dijadualkan untuk dilancarkan pada akhir tahun 2015 sejajar dengan kemajuan pembangunan teknologi. Fasa pertama dijangka dilaksanakan di 14 kawasan di seluruh negara termasuk empat kawasan di Sabah dan

Sarawak. Perkhidmatan lain akan disediakan selepas penutupan penyiaran analog (*Analogue Switch Off - ASO*) yang dijadualkan bermula pada tahun 2016.

Meneruskan usaha penstrukturan semula industri perkhidmatan air

Industri perkhidmatan air meliputi perkhidmatan air dan pembedungan. Sehingga April 2015, sebanyak enam negeri telah beralih ke rejim pelesenan baharu selaras dengan keperluan WSIA. Lima negeri lagi iaitu Kedah, Kelantan, Pahang, Selangor, dan Terengganu dijangka akan memuktamadkan migrasi dalam tempoh RMKe-11. Perkhidmatan pembedungan yang merupakan sebahagian daripada WSIA masih belum diintegrasikan.

Menghubungkan bekalan air kepada masyarakat

Pada akhir RMKe-10, Malaysia merekodkan liputan air bersih dan terawat yang lebih luas. Jumlah penduduk yang mendapat bekalan air bersih dan terawat meningkat daripada 94.2% pada tahun 2010 kepada 95.1% pada tahun 2014. Kesemua negeri mencapai liputan bekalan air bersih dan terawat lebih daripada 99% di bandar, kecuali Kelantan yang

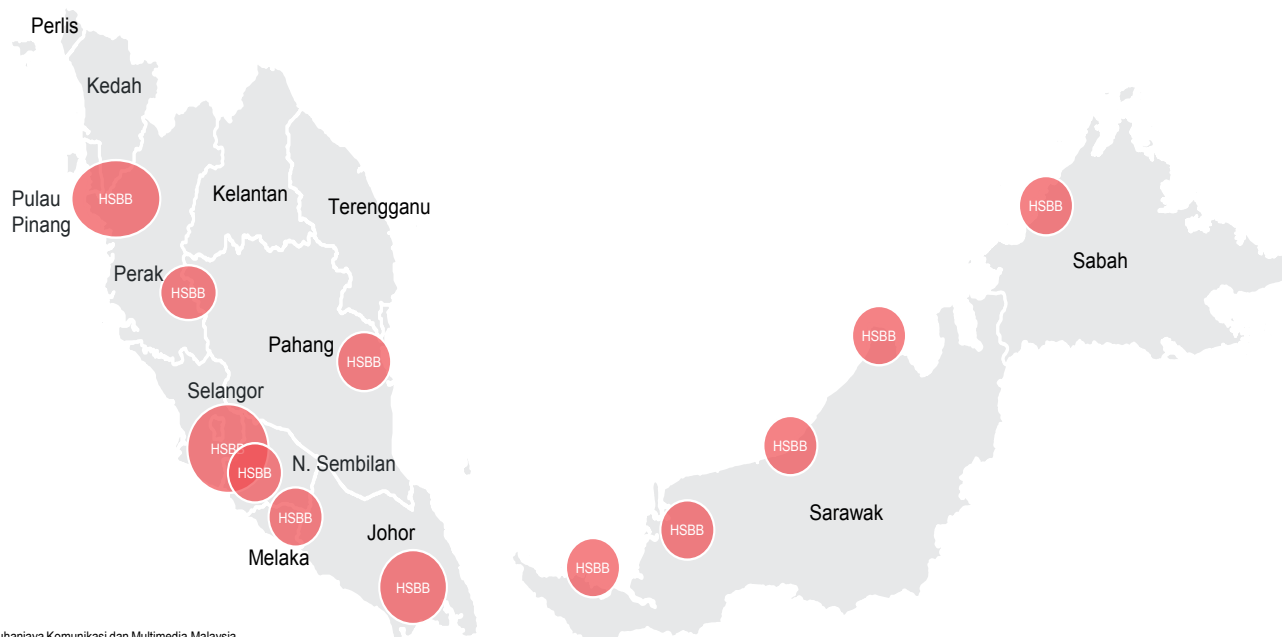
mencatat 59.5%. Liputan di luar bandar bagi negeri Kelantan, Sabah dan Sarawak masih kekal di bawah 80% seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-5.

Walaupun pelbagai usaha diambil untuk meningkatkan pengurusan bekalan air dan pengagihannya, kadar NRW meningkat daripada 36.3% pada tahun 2010 kepada 36.6% pada tahun 2013. Keadaan ini berlaku disebabkan kekurangan penguatkuasaan, zon pemeteran daerah yang terhad untuk memantau tekanan air dan mengesan kebocoran paip, serta kadar penggantian paip dan meter yang perlahan. Kadar NRW adalah tertinggi di Perlis, iaitu 62.4% dan di Sabah 53.2%. Perkhidmatan bekalan air dan pembedungan telah dibangunkan dengan baik di bandar, namun perkhidmatan di luar bandar perlu ditambah baik.

Sejumlah 24 loji rawatan air baharu telah siap dan beroperasi sementara 38 loji rawatan air telah dinaik taraf yang berupaya meningkatkan kapasiti pengeluaran kepada 18,421 juta liter sehari. Selain itu, kerja naik taraf Empangan Mengkuang di Pulau Pinang dan pembinaan rangkaian agihan di kawasan penempatan Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA) di Pahang telah dimulakan. Program NKRA berjaya menyediakan bekalan air bersih dan terawat kepada 320,000

Paparan 7-4

Kawasan liputan HSBB 1



isi rumah luar bandar. Inisiatif ini telah menyumbang kepada peluasan liputan rangkaian air bersih dan menjamin keselamatan bekalan.

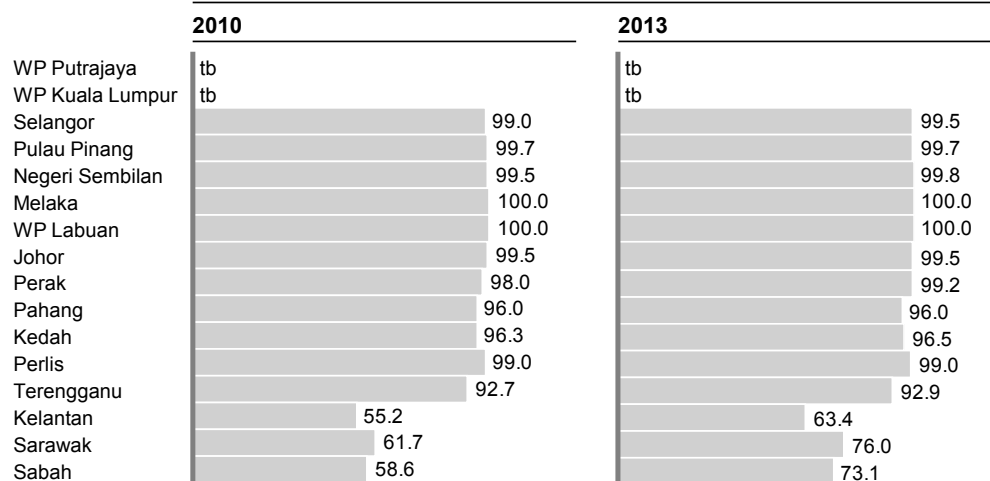
Meningkatkan liputan pembetulan

Kapasiti perkhidmatan pembetulan melalui grid dan tangki septik dianggarkan meningkat daripada 36.2 juta penduduk setara³ pada tahun 2010 kepada 40.7 juta penduduk setara pada tahun 2015. Perkhidmatan penyambungan grid dianggarkan meningkat kepada 3.4 juta akaun pengguna pada tahun 2015 dengan kapasiti pengendalian sebanyak 26.1 juta penduduk setara. Jumlah kumbahan untuk perkhidmatan penyambungan grid meningkat daripada 22.4 juta penduduk setara pada tahun 2010 kepada 24.6 juta penduduk setara pada tahun 2013, iaitu meliputi 63% jumlah keseluruhan penduduk setara. Di samping itu, pembinaan tujuh loji rawatan serantau dan berpusat termasuk Loji Rawatan Kumbahan (STP) Pantai 2 di WP Kuala Lumpur dan Langat STP di Selangor telah dimulakan.

Paparan 7-5

Liputan perkhidmatan air dan pembetulan

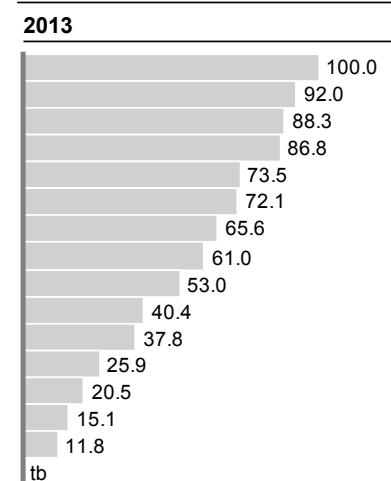
Liputan bekalan air kepada penduduk luar bandar % penduduk



Sumber: Unit Perancang Ekonomi dan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

tb: tidak berkenaan
TB: Tidak berkenaan

Pembetulan bersambung % penduduk setara



Memastikan penyumberan dan penyaluran tenaga yang efektif

Jaminan bekalan tenaga telah bertambah baik bagi memenuhi peningkatan permintaan. Kemampuan jangka masa panjang sektor tenaga dipastikan melalui kepelbagaian sumber, pelaburan berterusan dalam infrastruktur baharu, dan penambahbaikan teknologi. Di samping itu, peningkatan dalam produktiviti dan kecekapan tenaga serta langkah penggunaan sumber yang cekap juga dilaksanakan.

Minyak dan gas

Rizab petroleum pada tahun 2014 berjumlah 22.6 bilion tong minyak (boe) terdiri daripada 5.8 bilion boe minyak mentah dan 16.8 bilion boe gas asli. Pengeluaran purata minyak mentah dan kondensat domestik berkurang daripada 667,000 tong sehari (tsh) pada tahun 2006 kepada 576,000 tsh pada tahun 2013. Berdasarkan tahap pengeluaran pada tahun 2013, rizab minyak mentah termasuk kondensat dapat bertahan selama 28 tahun.

³ Nilai penduduk setara (*population equivalent* - PE) merupakan unit bagi anggaran penggunaan kemudahan kumbahan. Nilai bagi kawasan kediaman telah ditetapkan kepada lima penduduk setara bagi setiap rumah.

Dalam tempoh 2011-2013, purata bagi *Overall Resource Replenishment Ratio* (ORRR)⁴ adalah sebanyak 1.94 berikutan pelaburan berterusan oleh PETRONAS dalam aktiviti eksplorasi hulu dan pengeluaran. Bagi subsektor hiliran, jumlah kapasiti penapisan kekal pada 635,000 tsh sejak tahun 1998 untuk memenuhi sebahagian besar permintaan domestik. Trend pengeluaran minyak dan gas di Malaysia sejak tahun 2000 adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-6.

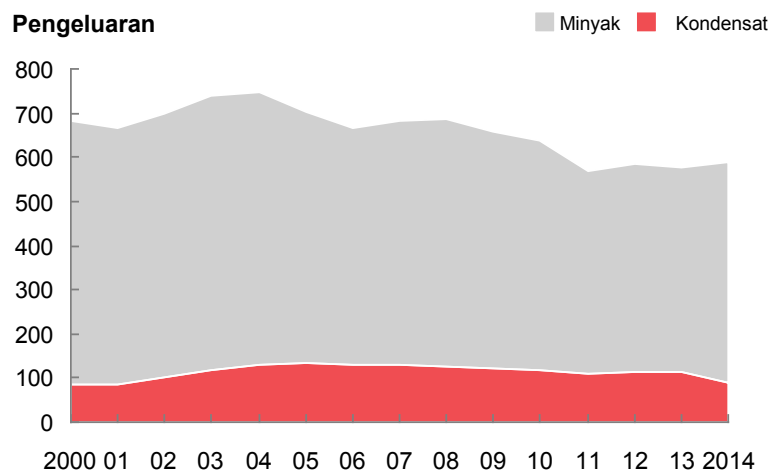
Pengeluaran gas asli meningkat pada kadar pertumbuhan tahunan terkumpul sebanyak 6%, seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-6. Penemuan lapangan baharu gas asli meningkatkan rizab daripada 90 trilion kaki padu (tcf) pada tahun 2011 kepada 98.3 tcf pada tahun 2012. Terminal Regasifikasi 1 (RGT-1) di Sungai Udang, Melaka yang mempunyai kapasiti pemprosesan sebanyak 3.8 juta tan setahun (mtpa) telah mula beroperasi pada tahun 2013. Peningkatan kapasiti bekalan dapat memenuhi permintaan gas asli sebanyak 2,419 juta kaki padu sehari (mmscfd) di Semenanjung Malaysia. Pembinaan RGT-2 di Pengerang, Johor yang bermula pada tahun 2015 dan siap pada tahun 2017 akan meningkatkan tahap bekalan kepada 2,900 mmscfd.

Paparan 7-6

Pengeluaran minyak dan gas, 2000-2014

Pengeluaran minyak mentah dan kondensat

'000 tsh



Sumber: Petrolia Nasional Berhad

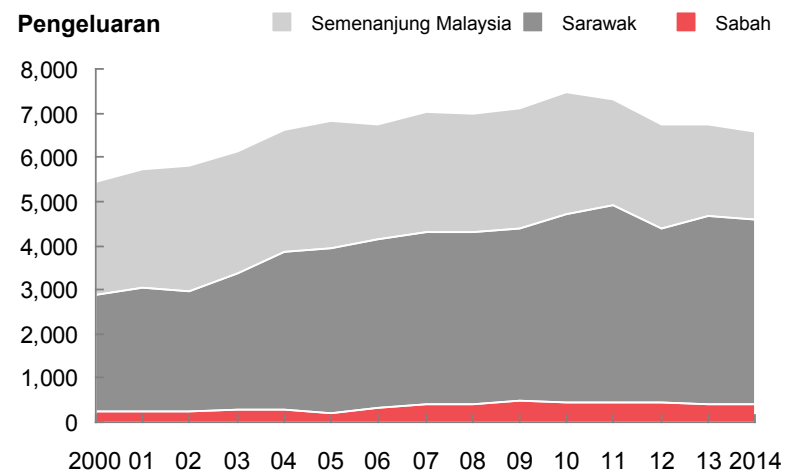
Dalam tempoh RMKe-10, beberapa projek pada peringkat hiliran subsektor minyak dan gas telah dimulakan bagi memastikan kemampuan dan jaminan bekalan tenaga. Pembangunan PIPC di atas tanah seluas 9,100 hektar yang merangkumi Kompleks Bersepadu pengerang oleh PETRONAS dan Terminal Petroleum Laut Dalam oleh DIALOG-Vopak telah dimulakan pada tahun 2012. Terminal Petroleum Laut Dalam ini yang telah beroperasi pada April 2014 mempunyai kapasiti penyimpanan minyak mentah dan produk petroleum sebanyak 1.3 juta meter padu. Di samping itu, peningkatan kapasiti loji gas asli cecair (LNG) di Bintulu, Sarawak yang bermula pada tahun 2013 dijangka menambah kapasiti pengeluaran LNG sebanyak 3.6 mtpa.

Elektrik

Kapasiti penjanaan elektrik telah bertambah sebanyak 5,458 megawatt (MW) dengan bermulanya operasi 10 loji janakuasa bagi memastikan bekalan elektrik yang andal. Antara projek utama yang mula beroperasi ialah Hidroelektrik Bakun di Sarawak serta loji janakuasa gas Kimanis dan SPR di Sabah yang menyumbang kepada tambahan kapasiti sebanyak 2,785 MW. Dari segi campuran bahan api untuk penjanaan elektrik, peratusan penggunaan arang batu dijangka meningkat daripada

Pengeluaran gas

mmscfd



⁴ ORRR merupakan petunjuk yang mengukur penemuan rizab berbanding pengeluaran dengan nisbah 1.0 dan ke atas adalah baik.

41.6% pada tahun 2010 kepada 43.0% pada tahun 2015 manakala gas asli pula dijangka berkurang daripada 51.5% kepada 40.1%.

Sistem penghantaran dan pembahagian elektrik telah diperluas untuk menambah baik kualiti perkhidmatan dan memenuhi permintaan yang meningkat. Projek penghantaran yang menghubungkan loji penjanaan kepada grid utama menyediakan sambungan bekalan elektrik ke kawasan perindustrian dan komersial. Projek ini termasuk talian penghantaran Air Tawar-Bukit Merah di Perak, Bukit Kapar-Meru di Selangor, Kimanis-Lok Kawi di Sabah, dan Bakun-Similajau di Sarawak. Rangkaian pembahagian elektrik juga diperluas bagi menyediakan akses ke zon pembangunan baharu dan meningkatkan liputan bekalan elektrik di luar bandar seperti stesen pembahagian di Indahpura (Johor), Enoe (WP Labuan), dan Labuk (Sabah).

Perkhidmatan pembekalan elektrik telah mencatat peningkatan dalam produktiviti dan kecekapan. Tenaga Nasional Berhad (TNB), Sabah Electricity Sdn. Bhd. (SESB), dan Sarawak Energy Berhad (SEB) mencatat prestasi yang lebih baik dalam mengurangkan bilangan kekerapan gangguan berdasarkan Indeks Tempoh Gangguan Purata Sistem (SAIDI) seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-7. Bekalan elektrik ke luar bandar meningkat daripada 92.5% pada tahun 2010 kepada 98.2% pada tahun 2015. Pelaksanaan projek bekalan elektrik

luar bandar, kebanyakannya melalui sambungan talian grid telah memberikan manfaat kepada 115,153 rumah terutamanya di Sabah dan Sarawak. Sistem alternatif seperti hidro mini, hibrid solar, dan biojisim telah digunakan di kawasan pedalaman.

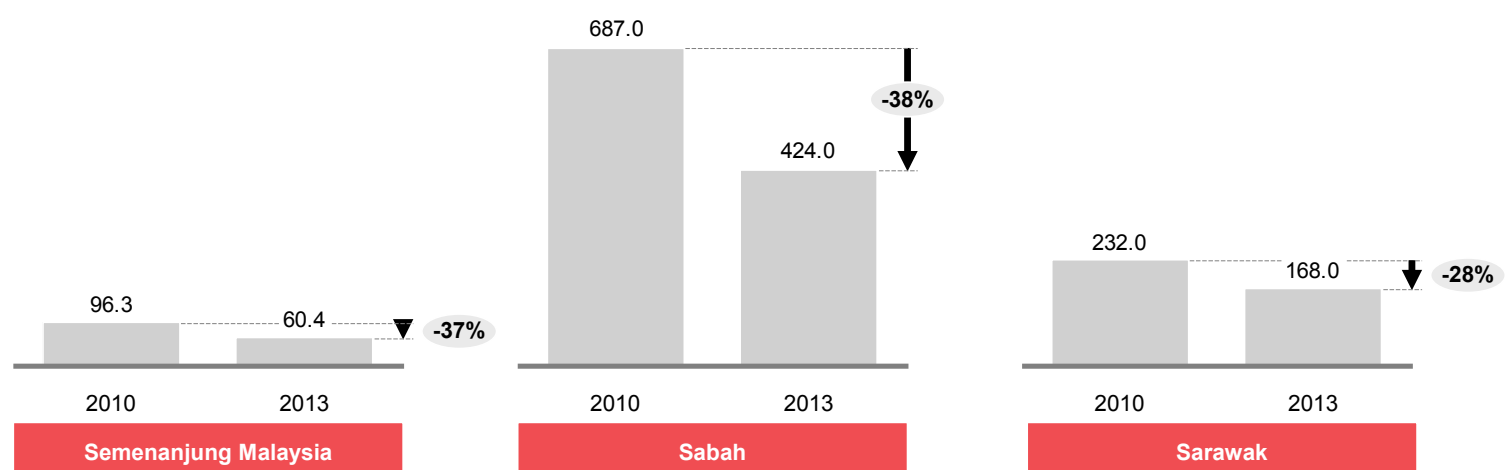
* * *

Walaupun kemajuan telah dicapai di bawah RMKe-10, penyediaan pengangkutan, logistik, infrastruktur digital, utiliti, dan bekalan tenaga yang berdaya harap akan menjadi lebih mencabar dalam memastikan pertumbuhan ekonomi kekal mampan. Cabaran utama dalam sektor pengangkutan termasuk kesesakan lalu lintas di bandar, kekurangan pengangkutan awam, kekangan kapasiti di pelabuhan dan kerangka institusi penerbangan awam serta kemudahan logistik yang terbatas. Pelaksanaan infrastruktur digital di luar bandar masih menghadapi cabaran dari segi liputan dan kos disebabkan oleh kos pemasangan jalur lebar yang tinggi dan pulangan pelaburan yang rendah. Isu utama berhubung bekalan air adalah kadar NRW yang tinggi, liputan yang rendah di luar bandar, kos operasi yang tinggi, dan ketidakmampuan kewangan operator perkhidmatan. Isu dalam sektor tenaga termasuk tadbir urus yang tidak tersusun, jaminan dan keandalan bekalan, herotan pasaran, kekurangan rangka kerja kawal selia, dan kebergantungan yang tinggi kepada bahan api fosil.

Paparan 7-7

Keandalan bekalan elektrik, 2010-2013

Indeks Tempoh Gangguan Purata Sistem, minit per pelanggan



Sumber: Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Suruhanjaya Tenaga dan Sarawak Energy Berhad

Ringkasan bidang fokus Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020

Menggalakkan penggunaan tenaga secara mampan untuk menyokong pertumbuhan



- Memperkuh penyelarasan dan kerjasama pihak berkepentingan dalam sektor tenaga
- Memastikan jaminan dan keandalan bekalan subsektor minyak dan gas melalui pendekatan berasaskan pasaran
- Menggalakkan pertumbuhan subsektor minyak dan gas
- Menguruskan kepelbagaian sumber bekalan bagi jaminan subsektor elektrik
- Menambah baik kemampuan, kecekapan dan keandalan subsektor elektrik



Menjana pertumbuhan logistik dan meningkatkan fasilitasi perdagangan



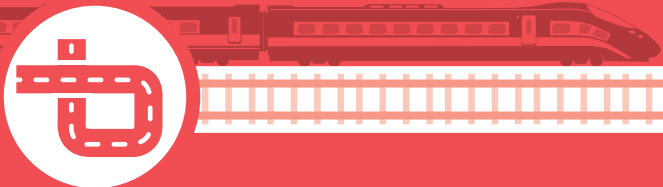
- Memperkuh rangka kerja institusi dan kawal selia
- Menambah baik mekanisme fasilitasi perdagangan
- Membangunkan kecekapan dan kapasiti infrastruktur fret
- Mengguna pakai teknologi dalam rantaian logistik
- Memperkuh keupayaan penyedia perkhidmatan logistik

Menambah baik liputan dan kualiti serta kemampuan langganan infrastruktur digital



- Memperluas dan menaik taraf infrastruktur jalur lebar
- Migrasi kepada Televisyen Terrestrial Digital (DTT)
- Meningkatkan kemampuan dan perlindungan pengguna
- Memperkuh infrastruktur bagi bandar pintar

Membangunkan sistem pengangkutan bersepadu berdasarkan keperluan



- Memperkuh ketersambungan merentasi pelbagai mod pengangkutan dan wilayah
- Meningkatkan tahap keselamatan, kecekapan dan perkhidmatan operasi pengangkutan
- Meningkatkan kapasiti, akses dan operasi pelabuhan
- Memperkuh rangka kerja kawal selia dan institusi sektor pengangkutan

Meneruskan peralihan kepada rangka kerja baharu industri perkhidmatan air



- Meningkatkan kemampuan kewangan industri perkhidmatan air
- Memperluas rangkaian dan kapasiti loji rawatan melalui pelaburan dalam infrastruktur dan penggunaan teknologi yang cekap
- Meningkatkan kecekapan dan produktiviti perkhidmatan bekalan air dan pembetungan
- Memperkuh rangka kerja kawal selia industri perkhidmatan air

OUTCOME TERPILIH



Hala tuju

Rancangan Malaysia Kesebelas, 2016-2020

Dalam tempoh RMKe-11, tumpuan bukan sahaja untuk memperluas keupayaan fizikal dan capaian kepada rangkaian infrastruktur, tetapi juga meningkatkan prestasi, produktiviti dan kemampuan terhadap perkhidmatan. Tumpuan ini bukan sahaja dapat menyediakan kemudahan kepada seluruh isi rumah di bandar ataupun di luar bandar, malah menjadikan perkhidmatan setaraf dengan negara maju dan inklusif menjelang tahun 2020.

Dalam tempoh RMKe-11, asas pembangunan ekonomi akan diperkukuh dan persekitaran yang mampu menyokong pertumbuhan akan disediakan. Inisiatif akan dilaksanakan untuk menyediakan sistem pengangkutan yang lancar dan meningkatkan mobiliti penduduk dengan sasaran perkongsian mod pengangkutan awam sebanyak 40% di kawasan GKL/KV dan 20% di ibu negeri lain. Ketersambungan luar bandar, antara luar bandar dengan bandar serta antara bandar akan juga diperkukuh melalui penambahbaikan perkhidmatan bas, rel dan udara. Pergerakan barangan menjadi semakin penting selaras dengan peranan perdagangan yang signifikan dalam pertumbuhan ekonomi Malaysia. Oleh itu, industri logistik akan diperkukuh menjelang tahun 2020 dengan sasaran kadar pertumbuhan tahunan purata sebanyak 8.5% bagi subsektor pengangkutan dan penyimpanan serta tersenarai dalam kedudukan 10 teratas dalam Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia.

Selain ketersambungan fizikal, infrastruktur digital bukan sahaja penting dalam menghubungkan orang ramai melalui saluran komunikasi, tetapi juga menjadi asas pembangunan ekonomi menerusi industri berintensifkan pengetahuan. Bagi mencapai tujuan ini, capaian infrastruktur jalur lebar disasarkan kepada 95% di kawasan berpenduduk manakala kos langganan jalur lebar talian tetap disasarkan pada kadar 1% daripada Pendapatan Negara Kasar (PNK) per kapita. Inisiatif infrastruktur utama seperti Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi 2 (HSBB 2), Jalur Lebar Pinggir Bandar (SUBB) dan Televisyen Terestrial Digital (DTT) akan dilaksanakan dalam tempoh Rancangan di samping menambah baik dasar berkaitan rangka kerja harga capaian dan perlindungan pengguna.

Kemudahan asas seperti perkhidmatan air dan tenaga terus kekal penting dalam meningkatkan kualiti hidup rakyat secara langsung. Bidang fokus utama dalam sektor ini adalah peluasan capaian rangkaian terutamanya di luar bandar, peningkatan daya harap dan kecekapan perkhidmatan serta pengukuhan kemampuan kewangan. Menjelang tahun 2020, Kerajaan menyasarkan untuk menyediakan air bersih dan terawat kepada 99% penduduk dan perkhidmatan pembetulan bersambung kepada 80% penduduk serta mengurangkan kadar air tidak berhasil kepada 25%. Bagi sektor tenaga, kapasiti baharu penjaan sebanyak 7,626 MW akan ditambah di Semenanjung Malaysia, di samping kapasiti baharu penapisan minyak sebanyak 300,000 tsh di PIPC untuk menjamin keperluan tenaga negara.

Bidang fokus adalah dirumuskan seperti berikut:

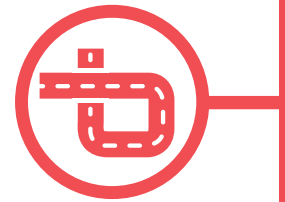
Bidang fokus A: Membangunkan sistem pengangkutan bersepadu berdasarkan keperluan

Bidang fokus B: Meningkatkan pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan

Bidang fokus C: Menambah baik liputan dan kualiti serta kemampuan langganan infrastruktur digital

Bidang fokus D: Meneruskan peralihan kepada rangka kerja baharu industri perkhidmatan air

Bidang fokus E: Menggalakkan penggunaan tenaga secara mampan untuk menyokong pertumbuhan



Bidang fokus A

Membangunkan sistem pengangkutan bersepadu berdasarkan keperluan

Pengangkutan adalah nadi kepada masyarakat bandar dan luar bandar. Sistem pengangkutan yang cekap akan memastikan semua lapisan masyarakat mendapat akses bagi memperluas aktiviti mencari pekerjaan, beriadah, mendapat keperluan harian, dan merapatkan jalinan perhubungan. Di bawah RMKe-11, sasaran Kerajaan adalah untuk terus menyediakan akses kepada pengangkutan yang mencukupi dan mampu dibayar. Langkah ini adalah bagi membolehkan pergerakan barangan dan penumpang yang selamat, cekap dan cepat, terutamanya merentasi bandar dan luar bandar, dan pada peringkat antarabangsa. Aspirasi ini akan dicapai melalui lima strategi:

- **Strategi A1: Memperkukuh ketersambungan merentasi pelbagai mod pengangkutan dan wilayah** melalui pembangunan jalan raya dan pengangkutan awam, menggalakkan pengangkutan awam di bandar dan luar bandar, serta mengoptimumkan perancangan pengangkutan;
- **Strategi A2: Meningkatkan tahap keselamatan, kecekapan, dan perkhidmatan operasi pengangkutan** dengan beralih kepada penyelenggaraan pencegahan, meningkatkan keselamatan jalan raya dan rel, serta menaik taraf infrastruktur navigasi udara dan lapangan terbang;
- **Strategi A3: Meningkatkan kapasiti, akses dan operasi pelabuhan** melalui dasar pelabuhan negara, sistem komuniti pelabuhan serta meningkatkan akses dan kapasiti pelabuhan; dan
- **Strategi A4: Memperkukuh rangka kerja kawal selia dan institusi sektor pengangkutan** melalui model pengangkutan negara dan menubuhkan Suruhanjaya Penerbangan Malaysia.

Strategi A1

Memperkukuh ketersambungan merentasi pelbagai mod pengangkutan dan wilayah

Pengangkutan awam dengan ketersambungan yang komprehensif dan cekap adalah penggerak kemakmuran ekonomi yang berterusan. Pengangkutan awam perlu sentiasa tersedia, terbukti berdaya harap dan selesa kepada pengguna untuk menjadikannya sebagai mod pilihan perjalanan. Oleh itu, pelaburan dalam mod pengangkutan akan dipertingkatkan bagi menambah baik perkhidmatan dan ketersambungan di luar bandar dan bandar, antara luar bandar dengan bandar serta antara bandar. Usaha ini akan mengurangkan kebergantungan kepada kenderaan persendirian, kesesakan lalu lintas, dan pencemaran udara.

Mengutamakan ketersambungan wilayah melalui lebuh raya baharu

Pembangunan lebuh raya akan ditumpukan di kawasan luar Lembah Klang dan bandar lain untuk mencapai pembangunan ekonomi yang seimbang. Oleh itu, dalam tempoh RMKe-11, tumpuan akan diberikan kepada ketersambungan luar bandar dan antara luar bandar dengan bandar. Lebuh Raya Pan Borneo akan meningkatkan ketersambungan di Sabah dan Sarawak. Penerusan pembangunan *Central Spine Road*, Lebuh Raya Kota Bharu-Kuala Krai, dan Lebuh Raya Pantai Timur akan menambah baik ketersambungan di Semenanjung Malaysia dan memangkin pertumbuhan di wilayah pantai timur. Lebuh Raya Pantai Barat yang dijangka siap pada tahun 2019 akan menyediakan akses yang lebih baik kepada penduduk pantai barat Perak dan Selangor. Analisis keperluan yang menyeluruh akan diguna pakai dalam perancangan jalan untuk memastikan keberkesanan dalam membuat keputusan sama ada menaik taraf jalan sedia ada atau membina jalan baharu.

Kotak 7-1

Klang Valley Mass Rapid Transit (KVMRT)**Laluan 1: Sungai Buloh - Kajang**

- Sistem MRT sepanjang 51 km
- 31 stesen dengan jangkaan jumlah penumpang seramai 400,000 sehari
- Kekekapan tren setiap 3.5 minit
- Pembinaan bermula pada tahun 2012
- Fasa 1: Sungai Buloh ke Semantan, dijangka mula beroperasi pada tahun 2016
- Fasa 2: Semantan ke Kajang, dijangka mula beroperasi pada tahun 2017

Laluan 2: Sungai Buloh - Serdang - Putrajaya

- Sistem MRT sepanjang 52.2 km
- Pembinaan dijangka bermula pada tahun 2016 dan siap pada tahun 2022



Sumber : MRT Corporation

Meningkatkan perkongsian mod pengangkutan awam di bandar

Penambahbaikan pengangkutan awam bandar di Malaysia adalah penting memandangkan 75% penduduk akan menetap di bandar menjelang tahun 2020. Perkongsian mod pengangkutan awam di GKL/KV adalah sebanyak 17.1% pada tahun 2014 dan Kerajaan menasaskan untuk meningkatkan pencapaian tersebut kepada 40% manakala 20% disasar bagi ibu negeri lain menjelang tahun 2020. Untuk meningkatkan perkongsian mod pengangkutan awam, pelaburan dalam infrastruktur baharu, serta penambahbaikan integrasi antara pelbagai mod akan dilaksanakan untuk memastikan perjalanan yang lancar. Mod pengangkutan yang sesuai akan disediakan berdasarkan permintaan perjalanan.

Sistem KVMRT akan mula beroperasi dalam tempoh RMKe-11. KVMRT Laluan 1 sepanjang 51 kilometer akan bermula dari Sungai Buloh ke Kajang dan melalui 31 stesen. Perkhidmatan ini memberikan manfaat kepada kira-kira 1.2 juta penduduk dengan jangkaan seramai 400,000 penumpang sehari, seperti yang ditunjukkan dalam Kotak 7-1. Pembinaan KVMRT Laluan 2 juga akan mula dibina pada tahun 2016 dan dijangka beroperasi menjelang tahun 2022. Di samping itu, pembinaan LRT 3 yang menghubungkan Bandar Utama ke Klang sepanjang 36 kilometer dan melalui 25 stesen akan mula dibina pada tahun 2016 dan dijangka siap pada tahun 2020.

KTMB merupakan operator tunggal bagi perkhidmatan kereta api antara bandar dan menawarkan opsyen bagi perkhidmatan pengangkutan awam pilihan. KTMB akan meneruskan pelan transformasi untuk menambah baik operasi secara keseluruhan bagi menyediakan perkhidmatan yang lebih baik kepada orang ramai. Pelan ini termasuk menstruktur semula organisasi, merasionalisasi laluan, serta mengkaji semula tambang dan caj fret. Daya harap perkhidmatan dan prestasi operasi akan ditingkatkan dengan menangani isu kejuruteraan, pengurusan stokereta dan penyelenggaraan infrastruktur.

Pembangunan jalan raya dan pengangkutan awam untuk meningkatkan ketersambungan luar bandar dan antara luar bandar dengan bandar

Jalan luar bandar yang dihubungkan ke rangkaian jalan utama akan terus diberikan tumpuan. Jalan ini akan menyediakan akses kepada kemudahan asas sosial seperti kesihatan, pendidikan, dan perkhidmatan awam lain. Jalan luar bandar juga mewujudkan akses kepada peluang ekonomi untuk masyarakat setempat dan seterusnya mengurangkan kadar kemiskinan

isi rumah di luar bandar. Rangkaian bas akan melengkapkan perkhidmatan rel untuk menyediakan ketersambungan peringkat akhir yang cekap. Perkhidmatan bas ekspres akan dirasionalisasi supaya lebih cekap, selamat dan mampan. Rangkaian bas ini akan disusun semula bagi menyediakan perkhidmatan berjadual dan lebih kerap dengan mengambil kira kawasan yang mempunyai permintaan rendah.

Selain jalan raya, perkhidmatan pengangkutan awam yang cekap adalah penting untuk memudahkan mobiliti di luar bandar dan ke pusat bandar. Perkhidmatan ini akan meningkatkan akses penduduk

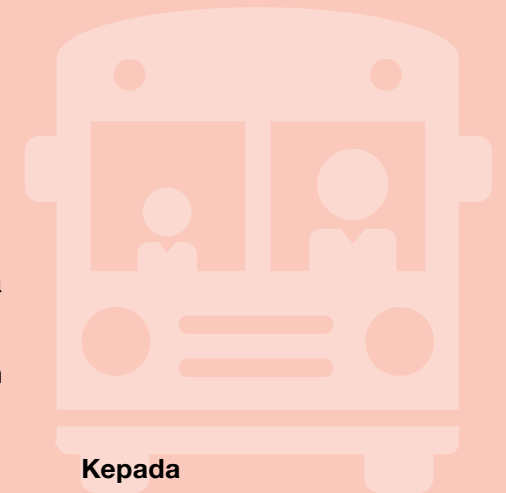
luar bandar kepada perkhidmatan sosial dan menggalakkan aktiviti ekonomi. Program Transformasi Perkhidmatan Bas Henti-henti (SBST) akan diperluas ke luar bandar untuk menyediakan akses kepada rangkaian bas yang lebih baik. Perkhidmatan alternatif berasaskan komuniti seperti penggunaan van mini dan kenderaan persendirian akan dipertimbangkan di kawasan pedalaman. Butiran terperinci mengenai Program SBST adalah seperti yang ditunjukkan dalam Kotak 7-2.

Kerajaan akan terus meningkatkan ketersambungan dan keselamatan

Kotak 7-2

Program Transformasi Perkhidmatan Bas Henti-henti

Program Transformasi Perkhidmatan Bas Henti-Henti (SBST) merupakan usaha untuk mengubah struktur model perniagaan perkhidmatan bas henti-henti ke arah kemampanan kewangan sendiri dan meningkatkan tahap perkhidmatan kepada pengguna. Program ini akan dilaksanakan secara berfasa bermula pada tahun 2015 di Seremban, Kuching, Kangar, Ipoh dan Kuala Terengganu serta akan diperluas ke bandar lain dan kawasan luar bandar dalam tempoh RMKe-11. Perubahan utama di bawah Program SBST termasuk:

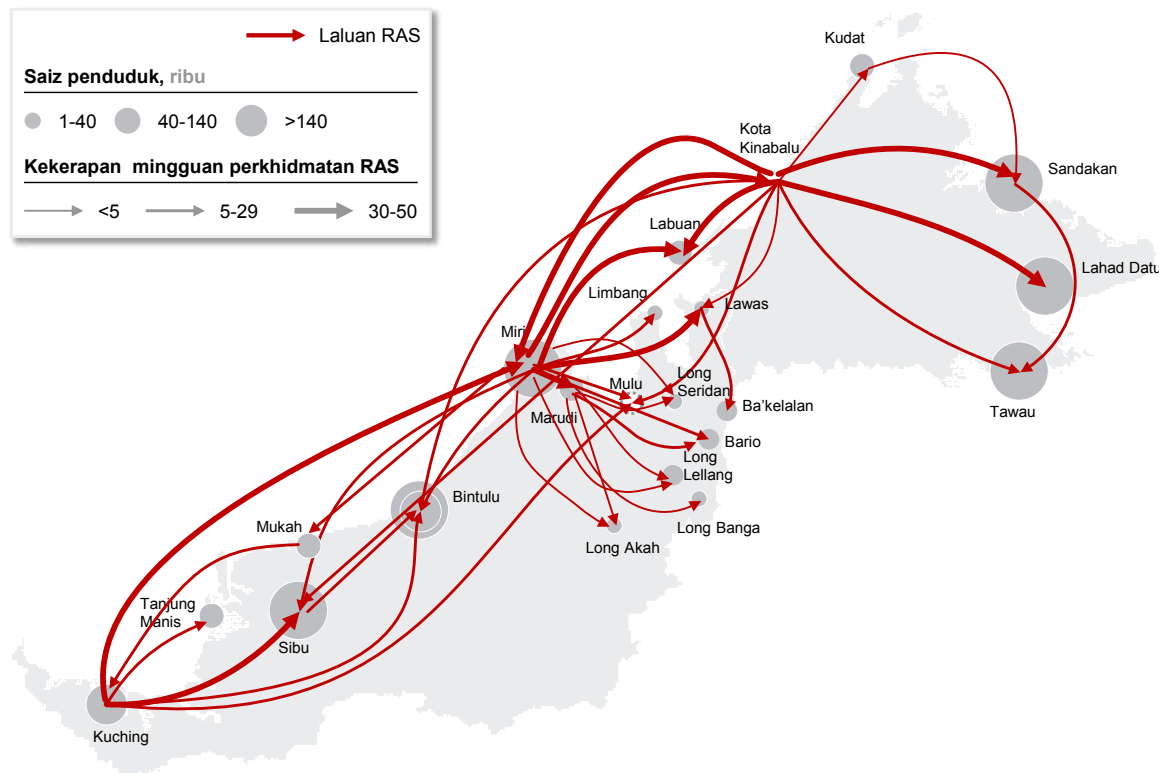


	Daripada	Kepada
KEMAMPANAN	Operator bas bergantung kepada pungutan tambang sahaja	Operator bas akan dibayar berdasarkan kadar perkhidmatan per kilometer di bawah model kontrak kos kasar
AKSES	Kawasan yang kurang penumpang tidak disediakan perkhidmatan yang mencukupi dari segi ketersediaan dan kekerapan perkhidmatan	Badan kawal selia akan menetapkan tahap akses minimum kepada rangkaian dan perkhidmatan bas
KUALITI PERKHIDMATAN	Perbezaan yang besar dari segi kualiti perkhidmatan oleh pelbagai operator dan merentasi wilayah	Pemantauan prestasi yang lebih ketat melalui Sistem Pengesanan Global (GPS) dan <i>geo-fencing data</i> untuk mengesan daya harap, prestasi ketepatan masa, keselamatan dan petunjuk utama lain

perkhidmatan udara luar bandar (*Rural Air Services - RAS*) melalui penambahbaikan padang terbang. Pembinaan lapangan terbang baharu di Mukah akan siap pada tahun 2018 dan pemindahan lokasi padang terbang Lawas, Sarawak ke tapak yang lebih sesuai akan dilaksanakan. MASwings selaku operator tunggal perkhidmatan penerbangan luar bandar di Sabah dan Sarawak, akan menggunakan pesawat baharu jenis ATR 72 dan Viking untuk meningkatkan kecekapan perkhidmatan. Pada masa ini, terdapat 49 laluan RAS yang memberikan perkhidmatan kepada komuniti di Sabah dan Sarawak seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-8. Laluan RAS ini akan dirasionalisasi bagi memastikan bantuan yang diberikan mengutamakan masyarakat yang paling memerlukan.

Paparan 7-8

Laluan perkhidmatan udara luar bandar



Sumber: Kementerian Pengangkutan

Mengoptimumkan perancangan pengangkutan

Konsep pembangunan berorientasikan transit (TOD) akan digalakkan untuk mengoptimumkan perancangan penggunaan tanah dan infrastruktur pengangkutan awam. TOD akan diperluas di bandar untuk memaksimumkan akses kepada pengangkutan awam yang berkualiti serta menarik pelaburan swasta bagi tujuan komersial dan perumahan. TOD juga akan mengurangkan kesesakan lalu lintas dan meningkatkan kualiti udara serta menjadikan bandar lebih berdaya huni.

Perancangan pembangunan rangkaian jalan raya dan rel akan diintegrasikan untuk menggalakkan sistem pengangkutan pelbagai mod. Mekanisme untuk libat urus berkala antara pihak berkepentingan dengan perancang pengangkutan akan diwujudkan untuk mengelakkan perancangan yang tidak bersepadu. Usaha akan diambil untuk menggalakkan peralihan mod daripada jalan raya kepada rel bagi mengangkut kargo antara daratan dengan pelabuhan.

Strategi A2

Meningkatkan tahap keselamatan, kecekapan dan perkhidmatan operasi pengangkutan

Strategi untuk memperluas rangkaian pengangkutan dan meningkatkan integrasi antara mod perlu dilengkapi dengan usaha untuk meningkatkan sistem keselamatan, kecekapan dan tahap keselesaan pengguna. Pendekatan ini akan meningkatkan kepercayaan pengguna untuk menggunakan pengangkutan awam sebagai satu pilihan, seterusnya beralih daripada pengangkutan persendirian dan mewujudkan sistem pengangkutan yang lebih seimbang dan lestari.

Beralih kepada penyelenggaraan pencegahan

Penyelenggaraan aset adalah penting bagi memastikan rangkaian jalan raya dan rel terus berkesan dan berfungsi mengikut standard yang ditetapkan sepanjang tempoh hayatnya. Program penyelenggaraan jalan akan diberikan tumpuan kepada penyelenggaraan pencegahan mengguna pakai pendekatan kos kitaran hayat. Penggunaan bahan termaju dan teknologi berinovatif dalam pembinaan dan penyelenggaraan jalan akan dipergiat bagi memastikan ketahanan infrastruktur jalan. Penyelenggaraan aset rel akan tertumpu kepada pembaikpulihan stokereta dan penggantian trek serta pengalasan landasan.

Meningkatkan keselamatan jalan dan rel

Keselamatan jalan raya dan rel akan ditambah baik dalam tempoh RMKe-11. Program Rawatan Lokasi Kerap Berlaku Kemalangan dan Audit Keselamatan Jalan akan dipergiat bagi mengurangkan jumlah kemalangan jalan raya dan fataliti. Usaha ini dijangka mengurangkan fataliti akibat kemalangan jalan raya sebanyak 50% menjelang tahun 2020 selaras dengan syor *United Nations Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. Masa tindak balas dalam menangani bahaya jalan raya termasuk tanah runtuh dan jalan berlubang akan disingkatkan. Keselamatan rel berat akan dipertingkatkan melalui naik taraf landasan, penambahbaikan sistem elektrifikasi, isyarat dan komunikasi serta penggantian stokereta.

Menaik taraf sistem navigasi udara dan infrastruktur lapangan terbang

Pusat Kawalan Trafik Udara Kuala Lumpur yang baharu akan dibina di KLIA untuk menggantikan Pusat Kawalan Kebangsaan di Subang, Selangor bagi meningkatkan kapasiti pergerakan pesawat. Di samping itu, sistem Komunikasi, Navigasi dan Pemantauan serta Pengurusan Trafik Udara akan dinaik taraf untuk meningkatkan kecekapan perkhidmatan navigasi udara. Sistem ini akan meningkatkan pergerakan pesawat daripada 68 pergerakan setiap jam kepada 108 pergerakan setiap jam untuk memperkukuh kedudukan KLIA sebagai pintu masuk utama negara. Lapangan Terbang Antarabangsa Langkawi, Kedah dan Lapangan Terbang Sultan Ismail Petra, Kelantan akan dinaik taraf untuk menampung bilangan penumpang yang dijangka meningkat.

Strategi A3

Meningkatkan kapasiti, akses dan operasi pelabuhan

Pertumbuhan ekonomi melalui sumbangan perdagangan dan eksport memerlukan kapasiti dan kecekapan infrastruktur pelabuhan yang lebih baik bagi meningkatkan lagi integrasi Malaysia ke dalam Komuniti Ekonomi ASEAN dan ekonomi global. Tumpuan akan diberikan untuk meningkatkan kapasiti dan menangani isu kesesakan di pelabuhan.

Melaksanakan Dasar Pelabuhan Negara

Dasar Pelabuhan Negara akan dilaksanakan untuk mendorong pembangunan dan pertumbuhan pelabuhan dan jeti yang sistematik melalui pengenalan langkah dasar dan strategi yang komprehensif. Dasar ini akan menyediakan rangka kerja kawal selia bagi pembangunan kapasiti pelabuhan di samping menyelaras fungsi semua pelabuhan dan jeti. Pelabuhan hab utama akan diperkukuh melalui sokongan rangkaian pelabuhan sekunder untuk meningkatkan daya saing rantaian logistik negara. Di samping itu, pembangunan pelabuhan akan mengambil kira perancangan guna tanah untuk memastikan pertumbuhan pelabuhan utama yang mampan.

Mewujudkan sistem komuniti pelabuhan

Platform komunikasi tunggal akan diwujudkan bagi menggalakkan perkongsian maklumat antara pelabuhan dengan pihak berkepentingan swasta seperti firma logistik dan ejen kastam. Semua pihak berkuasa pelabuhan disyaratkan untuk menubuhkan sistem komuniti pelabuhan iaitu sistem elektronik terbuka yang membolehkan pertukaran maklumat secara selamat dan pintar antara pihak berkepentingan awam dengan swasta. Sistem ini mengoptimumkan, mengurus dan mengautomasi proses pengendalian pelabuhan dan logistik secara lancar melalui interaksi *single window*. Sistem ini juga akan meningkatkan kecekapan operasi pelabuhan dan daya saing di samping memperkukuh kerjasama strategik dalam kalangan pihak berkepentingan.

Menambah baik akses dan kapasiti pelabuhan

Akses kepada pelabuhan akan dipertingkatkan melalui kerja mendalamkan alur pelayaran untuk memenuhi keperluan kapal yang lebih besar. Di samping itu, pengendali pelabuhan perlu melaksanakan kerja penambahan kapasiti termasuk membina tempat berlabuh dan dermaga tambahan. Penambahbaikan ini akan menarik lebih banyak syarikat perkapalan antarabangsa dan kapal bersaiz mega berkapasiti 18,000 TEU untuk berlabuh.

Strategi A4

Memperkukuh rangka kerja kawal selia dan institusi sektor pengangkutan

Tumpuan akan diberikan untuk memperkukuh rangka kerja institusi dan kawal selia, terutama bagi pengangkutan awam, pelabuhan dan penerbangan awam. Pengukuhan rangka kerja ini akan memastikan pembangunan sektor pengangkutan yang terancang, berstruktur dan sistematik serta berdaya saing dan mampan.

Memperkenalkan model pengangkutan nasional

Model pengangkutan nasional akan diperkenalkan untuk memperkukuh kerjasama antara agensi dalam merangka dasar pengangkutan yang bersepadu. Model ini akan memudahkan proses penilaian permintaan dan kapasiti infrastruktur pengangkutan baharu berdasarkan keperluan pembangunan semasa dan pada masa hadapan.

Penubuhan Suruhanjaya Penerbangan Malaysia

Suruhanjaya Penerbangan Malaysia iaitu sebuah agensi kawal selia bebas, yang diperbadankan pada Julai 2015 akan membolehkan industri penerbangan menjadi lebih berstruktur dan sistematik. Tanggungjawab suruhanjaya ini termasuk pengawalseliaan industri penerbangan dan perlindungan pengguna. Suruhanjaya ini juga akan bertanggungjawab untuk merangka dasar dan perancangan mengenai pengurusan kapasiti dan daya saing melalui pengagihan lesen laluan serta menyelaras lapangan terbang berdasarkan hirarki, seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-9. Jabatan Penerbangan Awam (DCA) akan terus berfungsi sebagai pihak berkuasa teknikal, keselamatan dan sekuriti. Dalam tempoh RMKe-11, kesesuaian untuk mengkorporatkan DCA akan dikaji.

Paparan 7-9

Peranan Suruhanjaya Penerbangan Malaysia





Bidang fokus B

Meningkatkan pertumbuhan logistik dan fasilitasi perdagangan

Logistik dan fasilitasi perdagangan yang cekap dan berkualiti tinggi adalah faktor penentu daya saing negara serta sumber pekerjaan utama. Malaysia mempunyai aspirasi yang tinggi untuk menjadi pintu gerbang pilihan logistik ke Asia, dan seterusnya memperbaiki kedudukan dalam Indeks Pencapaian Logistik Bank Dunia daripada tangga ke-25 pada tahun 2014 ke tangga kesepuluh teratas menjelang tahun 2020. Prestasi terkini Malaysia berbanding negara serantau terpilih adalah seperti dalam Paparan 7-10. Menjelang tahun 2020, Malaysia menasarakan untuk mencapai pertumbuhan tahunan sebanyak 8.5% bagi subsektor pengangkutan dan penyimpanan. Subsektor ini akan mewujudkan 146,000 pekerjaan baharu yang sebahagian besarnya adalah pekerjaan berkemahiran tinggi. Sasaran ini akan dicapai melalui strategi berikut:

- **Strategi B1: Memperkukuh rangka kerja institusi dan kawal selia** melalui Pasukan Petugas Logistik Kebangsaan (NLTF) dan pengawalseliaan fungsi lain seperti depoh luar pelabuhan, aktiviti pergudangan dan pendaftaran kenderaan perdagangan;
- **Strategi B2: Menambah baik mekanisme fasilitasi perdagangan** melalui kerjasama antara agensi bagi mengurangkan tempoh pelepasan kargo dan beralih kepada perdagangan tanpa kertas;
- **Strategi B3: Membangunkan kecekapan dan kapasiti infrastruktur fret** dengan menambah baik ketersambungan peringkat akhir ke Pelabuhan Klang dan meningkatkan infrastruktur fret kereta api dan udara;

- **Strategi B4: Mengguna pakai teknologi dalam rantaian logistik** melalui pembangunan platform jualan maya dan infrastruktur logistik sokongan untuk e-dagang; dan
- **Strategi B5: Memperkukuh keupayaan penyedia perkhidmatan logistik** melalui program latihan dan akreditasi.

Strategi B1

Memperkukuh rangka kerja institusi dan kawal selia

Penubuhan Pasukan Petugas Logistik Kebangsaan

Kementerian Pengangkutan (MOT) akan menerajui pembangunan sektor logistik dengan penubuhan NLTF. Pasukan petugas ini yang diketuai oleh Menteri Pengangkutan akan menerajui pelaksanaan Pelan Induk Logistik dan Fasilitasi Perdagangan dan menyediakan halatuu strategik bagi membangunkan industri logistik serta meningkatkan produktiviti dan daya saing. Lima kumpulan kluster yang dipantau oleh NLTF telah ditubuhkan. Kluster ini bertanggungjawab untuk memacu pelan tindakan yang dicadangkan dalam pelan induk. Jawatankuasa Khas bagi Sektor Perkhidmatan yang dipengerusikan oleh Perdana Menteri akan memantau dan menangani isu bertindih dalam industri logistik.

Mengawal selia depoh luar pelabuhan

Suruhanjaya Pengangkutan Awam Darat (SPAD) akan diberikan mandat dan kapasiti diperkukuh bagi memastikan pembangunan depoh luar pelabuhan yang teratur. Operasi depoh ini akan dilesen dan dikawal selia melalui garis panduan yang ditetapkan. Pengurusan depoh secara teratur akan mengurangkan kesesakan di pelabuhan dan menyediakan perkhidmatan kargo yang cekap pada kos yang kompetitif.

Merancang dan membangunkan aktiviti pergudangan






Perancangan dan pembangunan aktiviti pergudangan juga akan diletakkan di bawah bidang kuasa MOT. Kementerian tersebut akan bekerjasama dengan Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan (KPKT) untuk membangunkan standard dan spesifikasi gudang, mengenal pasti lokasi yang sesuai serta menambah baik proses kelulusan gudang. Di samping itu, kedua-dua kementerian tersebut akan membangunkan laman sesawang inventori gudang kebangsaan bagi tujuan pengurusan maklumat segmen pergudangan.

Memperudahkan dan menyelaraskan peraturan

Usaha akan ditumpukan untuk memudahkan proses pendaftaran kenderaan perdagangan. Di samping itu, tempoh pemrosesan permohonan permit pendaratan penerbangan tidak berjadual akan disingkatkan. Peraturan yang rumit dan tidak berkesan akan dipermudah dan diselaras untuk menambah baik kecekapan dan mengurangkan kos. Bebanan gandar untuk kenderaan berat dan kesalingbolehtukaran penggerak utama bagi treler yang berbeza akan dikaji semula untuk mengoptimumkan penggunaan kenderaan dan meningkatkan kecekapan fret jalan raya.

Paparan 7-10

Pencapaian logistik Malaysia berbanding negara serantau, 2013

		Malaysia	Indonesia	Thailand	Singapura	Hong Kong
						
Udara	Pengangkutan Udara (juta tan-km)	1,990.9	959.1	2,644.4	6,512.2	9,439.9
	Jumlah Fret Udara (juta tan)	0.9	1.5	1.6	1.8	4.1
Laut	Trafik Kontena (juta tan)	20.8	10.1	7.9	32.6	22.4
	Jumlah Fret Laut (juta tan)	506.2	1,470.5	198.5	560.9	276.1
Darat	Kos Perdagangan (AS\$ setiap kontena)					
	Import	485.0	660.0	760.0	440.0	595.0
	Eksport	450.0	615.0	595.0	460.0	590.0
Pergudangan	Pembinaan Gudang					
	Prosedur (bilangan)	13.0	17.0	7.0	10.0	5.0
	Masa (hari)	74.0	211.0	113.0	26.0	66.0
Fasilitasi Perdagangan	Masa yang diperlukan (hari)					
	Import	8.0	23.0	13.0	4.0	5.0
	Eksport	11.0	17.0	14.0	6.0	6.0

Pencapaian tinggi

Pencapaian rendah

Strategi B2

Meningkatkan mekanisme fasilitasi perdagangan

Kerjasama untuk mengurangkan masa pelepasan kargo

Kerjasama antara Jabatan Kastam Diraja Malaysia dengan agensi pengeluar permit akan diperkukuh untuk memendekkan masa pelepasan kargo tanpa mengabaikan keselamatan. Pasukan Petugas Khas untuk Memudahcara Perniagaan (PEMUDAH) akan menerajui inisiatif ini dengan Perbadanan Produktiviti Malaysia sebagai urusetia.

Beralih ke arah perdagangan tanpa kertas

Perdagangan tanpa kertas akan dipacu melalui u-Customs untuk menggalakkan pemain industri dan agensi pengeluar permit bagi mengurangkan penggunaan dokumen manual secara berperingkat. Keselamatan dokumen perdagangan akan dipertingkatkan dengan ciri-ciri dan standard yang lebih baik untuk memastikan hanya dokumen asli digunakan.

Strategi B3

Membangunkan kecekapan dan kapasiti infrastruktur fret

Memperkukuh ketersambungan peringkat akhir ke Pelabuhan Klang

Ketersambungan peringkat akhir ke Pelabuhan Klang, Selangor melalui jalan raya dan kereta api akan ditambah baik untuk menampung peningkatan jumlah kontena. Keutamaan akan diberikan kepada usaha menaik taraf laluan kereta api di antara Pelabuhan Barat dengan Pelabuhan Utara untuk mengurangkan kesesakan serta menggalakkan penggunaan fret kereta api. Jajaran yang kritikal di sepanjang Jalan Pelabuhan Utara dan Lebuhraya Pulau Indah akan dinaik taraf untuk mengurangkan kesesakan dan melancarkan pengangkutan barangan. Di samping itu, penggunaan sistem maklumat trafik akan digalakkan untuk melancarkan pergerakan kenderaan di sekitar Pelabuhan Klang.

Meningkatkan kapasiti kereta api dan fret udara

Terminal Padang Besar, Perlis akan dinaik taraf untuk memanfaatkan potensi perkembangan jumlah kargo yang dianggarkan mencapai 245,000 TEUs menjelang tahun 2020 berbanding dengan 120,000 TEUs pada tahun 2014. Antara langkah yang akan diambil termasuk memperluas laman kontena untuk mewujudkan ruang penyimpanan tambahan, menyediakan ruang untuk memunggah kontena dan menambah kekerapan perkhidmatan kereta api.

Kemudahan pengendalian kargo dan perkhidmatan fret udara di Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu akan dinaik taraf berdasarkan permintaan perkhidmatan logistik untuk menyokong eksport hasil pertanian, khususnya produk akuakultur. Di samping itu, keperluan kemudahan kargo seperti ruang penyimpanan sejuk dan kawasan menunggu di KLIA dan KLIA2 akan dikaji untuk menyelaras pengumpulan dan memudahkan pergerakan kargo. Selain itu, bekas tapak terminal penerbangan tambang murah akan dibangunkan sebagai hab kargo serantau.

Strategi B4

Mengguna pakai teknologi dalam rantai logistik

Menggalakkan pembangunan platform jualan maya

Platform penjualan secara maya akan digalakkan untuk memadankan permintaan dan penawaran bagi khidmat logistik. Sektor swasta, melalui persatuan fret akan menerajui pembangunan platform maya dan usaha ini akan dipacu oleh NLTF. Inisiatif ini akan membolehkan penyedia perkhidmatan logistik berhubung dengan penghantar fret dan memaparkan caj serta perkhidmatan yang ditawarkan kepada pengguna, khususnya perusahaan kecil dan sederhana (PKS).

Memperkukuh kemudahan logistik e-dagang

Kemudahan sokongan logistik untuk e-dagang iaitu pusat *fulfilment* akan dibangunkan di lokasi yang strategik untuk meningkatkan kecekapan dan produktiviti peruncit dalam talian. Pusat *fulfilment* yang menawarkan perkhidmatan pergudangan, pemprosesan pesanan dan penghantaran menyediakan platform bagi penyumberan luar perkhidmatan kepada peruncit dalam talian. Pusat ini akan mengurangkan kos operasi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Di samping itu, PKS digalakkan untuk menggunakan perkhidmatan dalam talian dan mengakses pasaran yang lebih luas melalui pusat *fulfilment*.

Pembangunan perkhidmatan logistik bandar akan diberikan keutamaan untuk melancarkan pengedaran barangan yang dibeli dalam talian. Penekanan akan diberikan untuk menambah baik pengurusan kumpulan kenderaan, membangunkan kemudahan pengedaran berkonsepkan hab dan jejari serta perkhidmatan logistik waktu malam. NLTF akan memacu inisiatif ini dalam tempoh RMKe-11.

Strategi B5

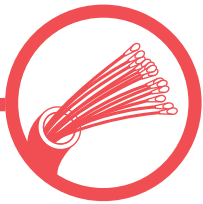
Memperkukuh keupayaan penyedia perkhidmatan logistik

Melabur dalam latihan dan pembangunan modal insan

Kepakaran golongan profesional dalam industri logistik akan diperkukuh melalui program latihan dalam perkhidmatan. Di samping itu, universiti dan institusi latihan akan digalakkan untuk menawarkan kursus jangka pendek atau program pensijilan dalam bidang logistik untuk meningkatkan kompetensi tenaga kerja. Usaha akan dilaksanakan untuk meningkatkan latihan yang diterajui oleh pihak industri melalui kerjasama yang lebih erat antara institusi latihan dengan pakar industri.

Memperkenalkan akreditasi kepada penyedia perkhidmatan logistik

Sistem akreditasi bagi penyedia perkhidmatan logistik akan diperkenalkan untuk mengiktiraf syarikat yang mematuhi semua peraturan yang ditetapkan dan amalan baik seperti logistik hijau dan penggunaan ICT. Akreditasi akan dijadikan prasyarat bagi syarikat yang ingin memohon kemudahan insentif. Inisiatif ini akan membolehkan penyedia perkhidmatan logistik tempatan melonjak ke tahap lebih tinggi dalam rantai nilai dan menawarkan perkhidmatan bernilai tambah tinggi kepada pelanggan, seterusnya menyumbang kepada peningkatan eksport perkhidmatan.



Bidang fokus C

Menambah baik liputan dan kualiti serta kemampuan langganan infrastruktur digital

Dengan kemajuan teknologi yang pantas, infrastruktur digital memainkan peranan yang kritikal dalam menghubungkan perniagaan dan individu ke pasaran global serta membolehkan orang ramai berkomunikasi dengan lebih baik. Malaysia berhasrat untuk memastikan rakyat dan ekonomi maju seiring dengan perkembangan ekonomi digital global melalui peluasan teknologi seperti Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi (HSBB) dan Televisyen Terrestrial Digital (DTT). Langkah ini, dengan disokong oleh usaha untuk memastikan capaian yang mampu dibayar bagi mendapatkan perkhidmatan tersebut dan mengukuhkan standard bagi perlindungan pengguna, akan membolehkan capaian gentian optik diakses di semua lokasi. Usaha ini akan memastikan rakyat mempunyai akses kepada infrastruktur digital yang berkualiti tinggi pada harga mampu bayar setanding dengan negara maju. Aspirasi ini akan dicapai melalui empat strategi:

- **Strategi C1: Memperluas dan menaik taraf infrastruktur jalur lebar** melalui pelaksanaan jalur lebar sebagai perkhidmatan asas, menambah baik sambungan antarabangsa hingga capaian peringkat akhir dan mengintegrasikan perancangan infrastruktur digital;
- **Strategi C2: Meningkatkan kemampuan dan perlindungan pengguna** melalui penambahbaikan Rangka Kerja Harga Capaian (APF) dan penetapan standard bagi perlindungan pengguna;
- **Strategi C3: Migrasi kepada DTT** dengan melaksanakan fasa kedua DTT dan memperkenalkan perkhidmatan nilai ditambah; dan
- **Strategi C4: Memperkukuh infrastruktur bagi bandar pintar** melalui ketersambungan yang lebih baik dan integrasi perkhidmatan bandar.

Strategi C1

Memperluas dan menaik taraf infrastruktur jalur lebar

Langkah bagi menggalakkan pelaburan dalam infrastruktur digital akan dilaksanakan dengan menambah baik ketersambungan antarabangsa ke sambungan peringkat akhir isi rumah. Penyelarasan yang lebih baik antara agensi Kerajaan berkaitan akan memastikan langkah ini dilaksanakan dengan bersepadu dan koheren.

Melaksanakan jalur lebar sebagai perkhidmatan asas melalui Undang-undang Kecil Bangunan Seragam

Pindaan pada Undang-undang Kecil Bangunan Seragam (UKBS), 1984 pada tahun 2011 menetapkan pemasangan kemudahan komunikasi sebagai perkhidmatan asas sama seperti bekalan air dan elektrik bagi pensijilan perakuan siap dan pematuhan bangunan. UKBS mewajibkan pemaju menyediakan infrastruktur komunikasi yang sedia diguna bagi pembangunan perumahan dan komersial baharu. Lapan negeri iaitu Johor, Kelantan, Melaka, Pahang, Perak, Perlis, Selangor dan Terengganu akan tersedia gentian optik pada tahun 2018 menerusi pewartaan keperluan baharu dalam UKBS. Manakala negeri lain akan digalakkan untuk mewartakan keperluan tersebut dalam UKBS.

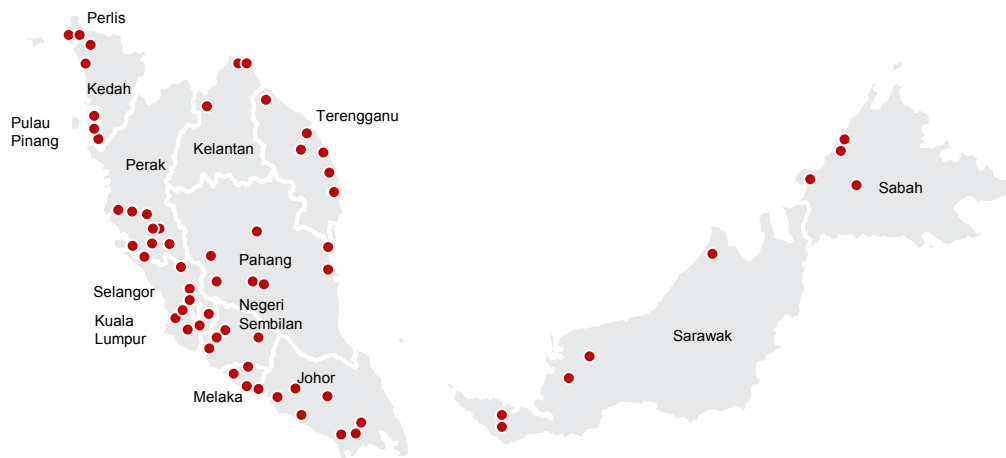
Menambah baik ketersambungan antarabangsa ke capaian peringkat akhir

Dalam RMKe-11, usaha akan diambil bagi meningkatkan kapasiti lebar jalur atau *bandwidth* antarabangsa hingga ke capaian peringkat akhir untuk memenuhi jangkaan permintaan sebanyak 41 terabit sesaat (Tbps). Usaha juga akan diambil untuk meningkatkan sambungan capaian melalui pelaksanaan HSBB 2 dan SUBB bagi liputan yang lebih

Paparan 7-11

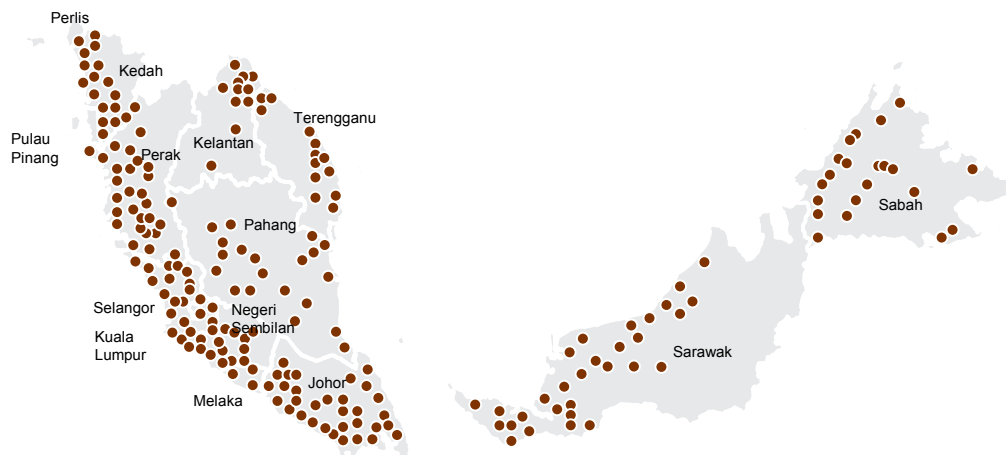
Cadangan liputan HSBB 2 dan SUBB

Jalur Lebar Berkelajuan Tinggi 2



- Meliputi semua ibu negeri dan kawasan pertumbuhan berimpak tinggi terpilih
- 250,000 *ports* yang melalui 410,000 premis akan dipasang pada akhir tahun 2016
- Menyediakan 100 Megabit sesaat (Mbps) jalur lebar kepada semua isi rumah di ibu negeri dan kawasan pertumbuhan berimpak tinggi pada tahun 2020

Jalur Lebar Pinggir Bandar



- Meliputi kawasan pinggir bandar dan luar bandar
- Pemasangan 420,000 *ports* tambahan melalui 750,000 premis dalam tempoh 5 tahun projek bermula
- Menyediakan 20 Megabit sesaat (Mbps) jalur lebar kepada 50% isi rumah di kawasan pinggir bandar dan luar bandar pada tahun 2020

Sumber: Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia

menyeluruh ke semua ibu negeri dan kawasan pertumbuhan berimpak tinggi yang terpilih seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-11.

Kajian semula rangka kerja kawal selia bagi ketersambungan antarabangsa serta usaha mempromosi persekitaran yang kondusif untuk menggalakkan kemasukan kabel dasar laut antarabangsa ke Malaysia akan dilaksanakan.

Mengintegrasikan perancangan infrastruktur digital

Kerjasama antara Kementerian Komunikasi dan Multimedia, Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM), kerajaan negeri dan pihak berkuasa tempatan akan diperkukuh dalam merancang dan menyediakan infrastruktur digital. Tumpuan akan diberikan untuk menggalakkan perkongsian infrastruktur dan pelaksanaan jalur lebar yang lancar pada kos yang rendah dan standard. Usaha ini akan memastikan penawaran perkhidmatan jalur lebar memenuhi keperluan Kerajaan Persekutuan dan kerajaan negeri.

Paparan 7-12

Perbandingan harga jalur lebar talian tetap dengan negara lain

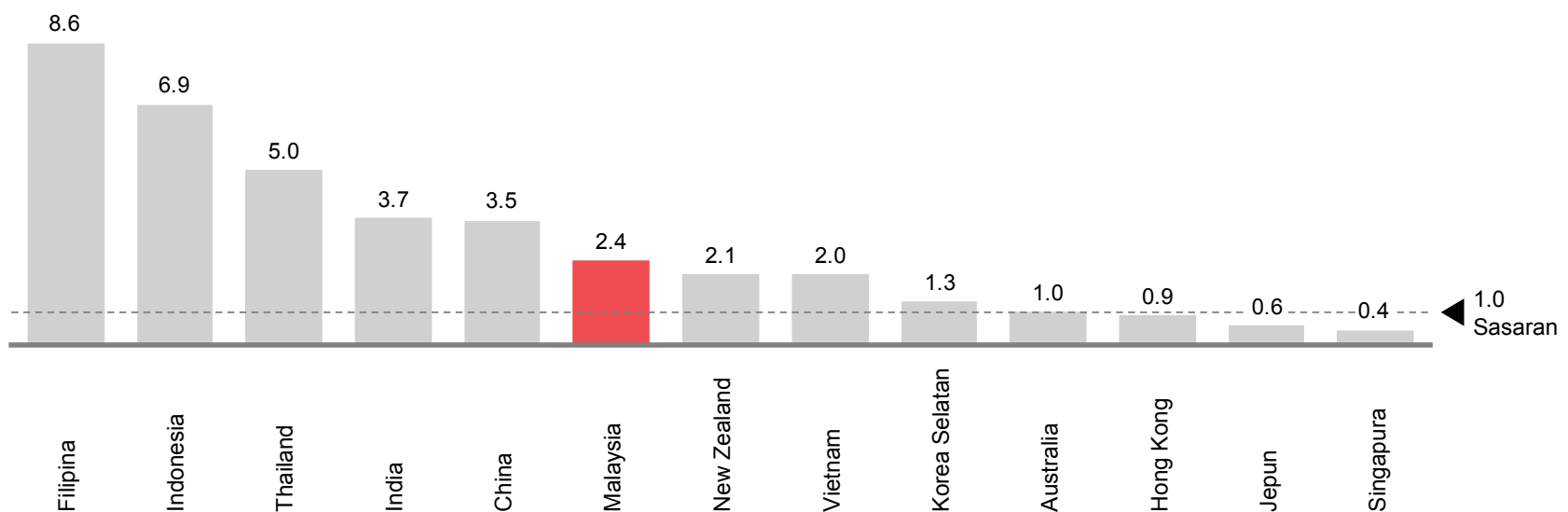
Strategi C2

Meningkatkan kemampuan dan perlindungan pengguna

Menambah baik Rangka Kerja Harga Capaian bagi penyedia perkhidmatan

Rangka Kerja Harga Capaian (APF) akan ditambah baik bagi menggalakkan persaingan dan perkongsian infrastruktur dalam kalangan penyedia perkhidmatan. Penambahbaikan ini dijangka mengurangkan kos jalur lebar talian tetap daripada 2.42% daripada PNK per kapita pada tahun 2013 kepada 1% pada tahun 2020 selaras dengan sasaran nasional. Penambahbaikan ini juga akan meningkatkan kemampuan langganan perkhidmatan dan meningkatkan kebolehcapaian di kawasan luar liputan. APF akan disemak semula pada akhir tahun 2015 dan semakan seterusnya dijadualkan pada

Harga jalur lebar talian tetap, % PNK per kapita 2013



Sumber: International Telecommunications Union (ITU), Bank Dunia

tahun 2017 selepas semakan senarai akses. Keputusan terhadap harga perkhidmatan yang spesifik akan dibuat berdasarkan semakan akses dan maklum balas daripada orang awam. Harga jalur lebar talian tetap di Malaysia berbanding dengan negara lain adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-12.

Menetapkan standard dan garis panduan untuk meningkatkan perlindungan pengguna

Rangka kerja kawal selia sendiri di bawah Akta Komunikasi dan Multimedia 1998 akan diperkukuh untuk meningkatkan perlindungan kepada pengguna. Penambahbaikan ini akan memberikan kriteria yang jelas dan spesifik kepada pengguna bagi mengukur kualiti perkhidmatan (QoS) yang dibekalkan oleh penyedia perkhidmatan. Di samping itu, langkah ini dapat melindungi hak pengguna sekiranya standard minimum tidak dipatuhi. Langkah ini merangkumi perkhidmatan seperti akses internet *dial-up* dan jalur lebar, aplikasi kandungan, telefon berbayar serta talian selular dan pajakan talian digital untuk orang awam. Rangka kerja pemantauan dan pematuhan juga akan diperkukuh untuk mengenakan penalti yang lebih berat ke atas ketidakpatuhan oleh penyedia perkhidmatan.

Selain itu, Sistem Penarafan Bintang bagi syarikat telekomunikasi akan diperkenalkan untuk membantu pengguna membuat pilihan pembekal perkhidmatan. Sistem ini adalah berdasarkan kepada *Extensive End-Point Service Availability Testing* oleh SKMM iaitu pengukuran kualiti rangkaian mudah alih yang dijalankan dua kali setahun untuk menanda aras QoS bagi perkhidmatan mudah alih. Usaha ini adalah untuk memastikan pengguna sentiasa dimaklumkan dan menggalakkan penyedia perkhidmatan mudah alih menambah baik perkhidmatan dan rangkaian mereka.

Kod Pengguna Am (GCC) akan disemak semula bagi menyediakan contoh prosedur sebagai model kepada pembekal perkhidmatan. Model ini bertujuan memenuhi keperluan pengguna, mengendali aduan pengguna, melindungi maklumat pengguna dan meningkatkan tahap keyakinan pengguna terhadap penyampaian perkhidmatan daripada pembekal.

Strategi C3

Migrasi kepada Televisyen Terrestrial Digital (DTT)

DTT merupakan kemajuan teknologi televisyen yang membolehkan penyiaran video berkualiti tinggi dipancar melalui isyarat digital tetap (*land-based*). Walaupun kos operasi DTT adalah lebih rendah berbanding dengan televisyen satelit, namun DTT menawarkan kualiti penyiaran yang lebih baik daripada penyiaran analog. DTT juga membolehkan tahap kemampatan video yang lebih tinggi berbanding dengan analog dan menjurus kepada penggunaan spektrum yang lebih cekap. Langkah ini membolehkan spektrum diguna pakai bagi komunikasi tanpa wayar dan perkhidmatan lain. Bagi penyiar dan pengguna, langkah ini meningkatkan tahap kemampuan perkhidmatan dan kualiti tontonan yang lebih baik melalui televisyen sedia ada tanpa memerlukan antena satelit.

Melaksanakan fasa kedua DTT

Fasa kedua DTT akan dilaksanakan dalam tempoh 2016-2017, meliputi 46 kawasan di seluruh negara termasuk 24 kawasan di Sabah dan Sarawak. Pelaksanaan fasa kedua ini akan memberikan peluang kepada lebih banyak isi rumah untuk memilih antara DTT dengan televisyen satelit.

Memperkenalkan perkhidmatan nilai ditambah melalui DTT

Selain daripada perkhidmatan radio dan televisyen, DTT menawarkan perkhidmatan nilai ditambah yang baharu melalui televisyen. DTT juga akan menggalakkan pembangunan kandungan dan aplikasi yang menyumbang kepada pertumbuhan industri kandungan dan perisian. Pilihan perkhidmatan termasuk perkhidmatan berkaitan Internet seperti tayangan bebas masa, video dan aplikasi atas permintaan; perkhidmatan aplikasi dan T-Dagang termasuk e-niaga, khidmat transaksi dan pembayaran, khidmat mengesan penghantaran; dan perkhidmatan sampingan seperti TV media sosial, kajian *rating* dan analisis serta aplikasi e-pembelajaran. Semua perkhidmatan akan ditawarkan selepas penutupan penyiaran analog yang akan dimulakan mengikut kawasan pada tahun 2016 dan selesai pada tahun 2017. Contoh perkhidmatan nilai ditambah yang akan ditawarkan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-13.

Strategi C4 Memperkuh infrastruktur untuk bandar pintar

Pertumbuhan ekonomi dan pertambahan penduduk kesan daripada penghijrahan telah mengakibatkan bandar utama di Malaysia mengalami kesesakan, pencemaran dan ketidakcekapan perkhidmatan bandaran. Bandar pintar merupakan pendekatan dalam pengurusan bandar yang menyediakan penyelesaian bagi menangani isu bandaran dan menambah baik kualiti hidup penduduk seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-14.

Usaha akan dilaksanakan oleh Kementerian Komunikasi dan Multimedia untuk memastikan penyediaan persekitaran hidup pintar

di bandar. Oleh itu, penekanan akan diberikan untuk menambah baik penyediaan perkhidmatan bandaran seperti sistem pengangkutan, pengurusan sisa pepejal dan kemudahan utiliti melalui peningkatan infrastruktur dan peluasan aplikasi digital. Dalam hubungan ini, tumpuan akan diberikan kepada pembangunan kemudahan jalur lebar serta rangkaian sensor dan aplikasi yang meluas. Data terbuka juga akan disediakan untuk menyokong penganalisan dan perancangan serta mewujudkan peluang bagi inovasi terbuka oleh perniagaan dan individu.

Dalam tempoh RMKe-11, satu rangka kerja akan dibangunkan dengan memberikan keutamaan kepada bidang tumpuan dalam pembangunan bandar pintar. Pembangunan komuniti pintar akan menjadi inisiatif penting dalam merealisasikan peralihan kepada bandar pintar.

Paparan 7-13

Perkhidmatan nilai ditambah melalui DTT



Perkhidmatan Berkaitan Internet

- Tayangan Bebas Masa
- Video atas Perkhidmatan
- Aplikasi atas Permintaan
- Aplikasi Permainan
- TV Sesawang
- Video Pelbagai Skrin
- Rangkaian Penyumbang Video
- Panduan Program Video Elektronik
- Perbualan Skrin



Perkhidmatan Aplikasi & T-Dagang

- E-Niaga
- Khidmat Pesanan
- Khidmat Transaksi & Pembayaran
- Pengurusan Integrasi Sistem
- Khidmat Mengesan Penghantaran

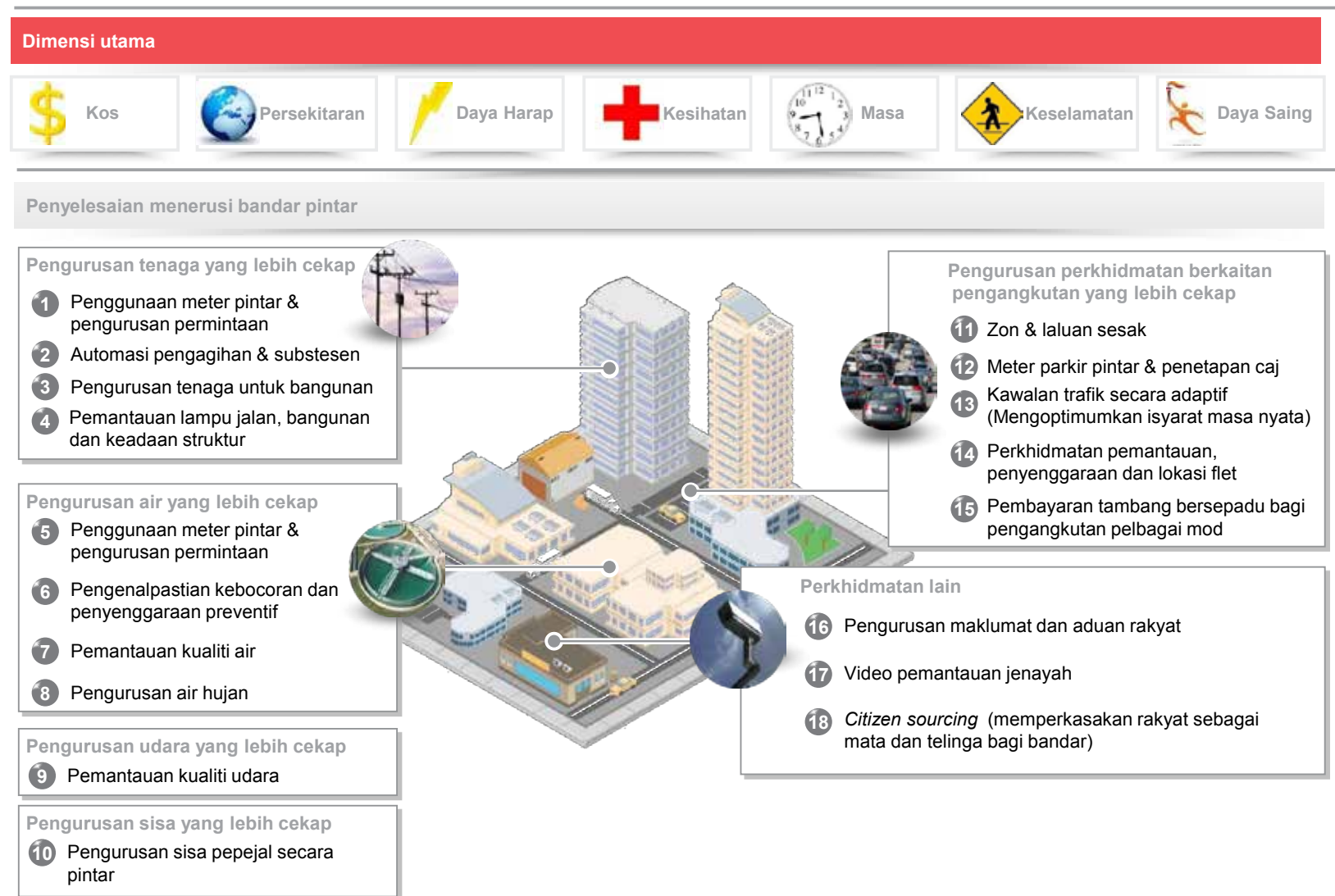


Perkhidmatan Sampingan

- Talian Hotline
- Kajian *rating* & Analisis Pengurusan Hubungan Pelanggan
- Aplikasi E-Pembelajaran
- TV Media Sosial
- Undian
- Sistem Pengurusan Pelanggan
- Sistem Penjadualan & Penerapan Kandungan

Paparan 7-14

Gambaran keseluruhan inisiatif bandar pintar



Sumber: Berdasarkan "How to make a city great", McKinsey & Company Cities Special Initiative, 2013



Bidang fokus D

Meneruskan peralihan kepada rangka kerja baharu industri perkhidmatan air

Akses kepada air bersih dan pembedungan merupakan satu daripada keperluan asas kehidupan. Pada hari ini, Malaysia telah merekodkan pencapaian yang memberangsangkan, iaitu hampir 95.1% daripada penduduknya mendapat bekalan air bersih dan terawat. Kerajaan terus komited untuk memperluas liputan dan menambah baik kualiti industri perkhidmatan air di seluruh negara. Bagi mencapai objektif ini, WSIA telah dilancarkan pada tahun 2006. Akta ini bertujuan menjamin kemampuan kewangan jangka masa panjang dan membolehkan penambahbaikan industri ini secara berterusan. Di samping itu, Kerajaan terus komited untuk menangani isu berkaitan kadar air tidak berhasil, yang ketika ini berada pada kadar 36.6%. Strategi berikut akan dilaksanakan dalam tempoh RMKe-11:

- **Strategi D1: Meningkatkan kemampuan kewangan industri perkhidmatan air** dengan memperkukuh sistem tarif dan melaksanakan penggabungan bil air dan pembedungan;
- **Strategi D2: Memperluas rangkaian dan kapasiti loji rawatan melalui pelaburan dalam infrastruktur dan penggunaan teknologi yang cekap** melalui loji rawatan baharu dan memperluas perkhidmatan air dan pembedungan bersambung;
- **Strategi D3: Meningkatkan kecekapan dan produktiviti perkhidmatan bekalan air dan pembedungan** melalui pelaksanaan program pengurangan air tidak berhasil serta merasionalisasi dan menaik taraf loji rawatan kumbahan; dan
- **Strategi D4: Memperkukuh rangka kerja kawal selia industri perkhidmatan air** melalui Pelan Induk Pembedungan Nasional, pelan induk pengurusan permintaan air dan menggalakkan inisiatif *waste to wealth*.

Strategi D1

Meningkatkan kemampuan kewangan industri perkhidmatan air

Mengukuhkan mekanisme penetapan tarif

Perbelanjaan modal untuk rawatan dan pengagihan air akan dibiayai oleh Perbadanan Aset Air Berhad (PAAB) untuk mengurangkan kebergantungan kepada sokongan kewangan daripada Kerajaan. Mekanisme penetapan tarif baharu berdasarkan susun atur perbelanjaan modal akan memastikan pulangan kos sepenuhnya dan kemampuan kewangan operator perkhidmatan air dicapai.

Mekanisme tarif baharu bagi perkhidmatan pembedungan juga akan diperkenalkan bagi membiayai kos operasi. Langkah ini akan memastikan operator perkhidmatan dapat menjalankan penyelenggaraan berkala, mengurangkan ketidakpatuhan serta memelihara alam sekitar.

Pelaksanaan penggabungan bil air dan pembedungan

WSIA bertujuan mengintegrasikan perkhidmatan air dan pembedungan sebagai satu industri tunggal. Oleh itu, langkah menggabungkan bil kedua-dua perkhidmatan tersebut akan dilaksanakan berdasarkan formula isipadu bagi tarif pembedungan. Langkah ini dijangka meningkatkan kadar pungutan hasil perkhidmatan pembedungan sebanyak 20% hingga 30% dan seterusnya memastikan kemampuan kewangan operator.

Strategi D2

Memperluas rangkaian dan kapasiti loji rawatan melalui pelaburan dalam infrastruktur dan penggunaan teknologi yang cekap

Membangunkan loji rawatan baharu

Kerajaan akan memastikan bekalan air yang mampan, terutamanya bagi kawasan kritikal, dengan membina loji rawatan baharu dan menaik taraf loji sedia ada. Tumpuan akan diberikan kepada negeri yang mempunyai margin rizab bekalan air kurang daripada 10% seperti Kedah (0%), Selangor (4.5%) dan Negeri Sembilan (7.5%). Dengan siapnya Loji Rawatan Air (LRA) Langat 2, margin rizab bekalan air untuk Selangor akan meningkat kepada 14%. Naik taraf LRA Kulim High Tech dan LRA Batu Kitang pula akan meningkatkan margin rizab bekalan air bagi Taman Teknologi Tinggi Kulim di Kedah kepada 10% dan Kuching di Sarawak kepada 13%.

Meningkatkan liputan air terawat dan bersih

Kerajaan menasarkankan pencapaian sebanyak 99% penduduk akan memperoleh air bersih dan terawat menjelang tahun 2020. Sistem bekalan air alternatif seperti penuaian air hujan, telaga tiub dan sistem penyaluran air graviti akan diperluas di luar bandar terutamanya di Kelantan, Pahang, Sabah dan Sarawak. Usaha untuk meningkatkan liputan bekalan air bersambung di negeri tersebut akan diteruskan dengan dilengkapi sistem alternatif. Sistem ini akan disesuaikan dengan keperluan setempat serta mengambil kira keadaan geografi dan keberkesanan kos. Sistem penuaian air hujan akan diguna pakai di kawasan terpencil yang mempunyai kadar taburan hujan yang tinggi, manakala sistem penyaluran air graviti akan digunakan di kawasan tanah tinggi yang mempunyai akses terhad.

Memperluas perkhidmatan pembedungan bersambung ke luar bandar

Perkhidmatan pembedungan bersambung akan diperluas ke luar bandar menggunakan penyelesaian yang disesuaikan dengan tumpuan penduduk kurang daripada 5,000 orang. Usaha ini akan mengurangkan penggunaan

tangki septik individu dan tandas curah yang menjadi ancaman kepada alam sekitar dan kesihatan awam, menghasilkan pengurangan sebanyak dua juta penduduk setara. Keutamaan akan diberikan kepada kawasan yang bersempadan dengan punca air dan sungai yang tercemar.

Strategi D3

Meningkatkan kecekapan dan produktiviti perkhidmatan bekalan air dan pembedungan

Pelaksanaan program pengurangan air tidak berhasil secara holistik

Dalam tempoh RMKe-11, NRW akan dikurangkan daripada 36.6% pada tahun 2013 seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-15, kepada 25% dengan pelaksanaan program pengurangan NRW secara holistik. Pengurangan 11% NRW akan menghasilkan pendapatan tambahan sehingga RM410 juta setahun. Salah satu inisiatif adalah untuk membangunkan zon daerah pemeteran menyeluruh yang juga merangkumi program penggantian meter dan paip dan pengurusan kawalan tekanan. Penguatkuasaan ke atas penyambungan haram juga akan diberikan keutamaan. Peraturan yang memerlukan kontraktor menggunakan pekerja mahir dalam kerja perpaipan akan dikuatkuasakan.

Merasionalisasi dan menaik taraf loji rawatan pembedungan

Dalam tempoh RMKe-11, sebanyak 3,000 buah loji kecil dan tidak cekap akan dirasionalisasi melalui pembinaan loji rawatan berpusat dan serantau yang berkapasiti besar serta menggunakan teknologi yang cekap. Loji jenis ini akan dipertimbangkan untuk kawasan yang mencapai kapasiti permintaan yang mencukupi. Bagi kawasan yang tidak sesuai untuk pembinaan loji tersebut, loji rawatan sedia ada akan dinaik taraf dengan komponen mekanikal dan elektrik baharu untuk memastikan tahap efluen yang dilepaskan mematuhi peraturan sedia ada. Program rasionalisasi ini dijangka dapat menjimatkan kira-kira 50% bil elektrik dan tenaga kerja. Selain itu, kaedah kewangan alternatif berdasarkan konsep penswastan akan terus digalakkan sebagai sumber modal baharu.

Strategi D4

Memperkuh rangka kerja kawal selia industri perkhidmatan air

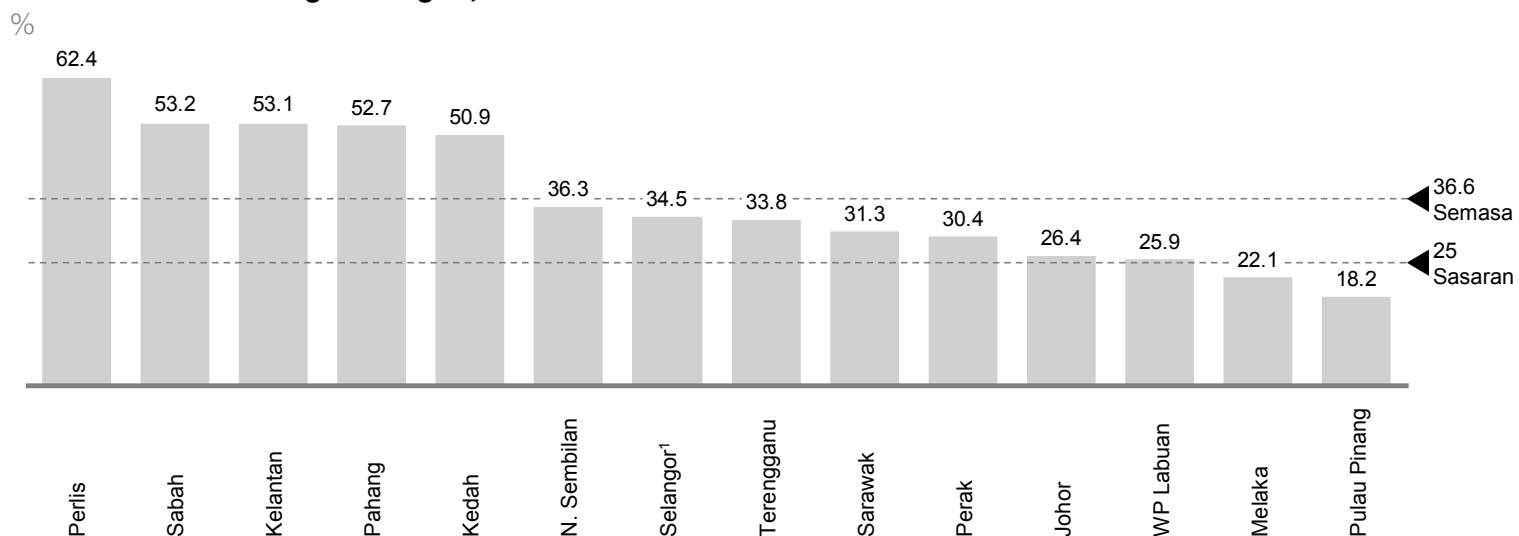
Dasar yang komprehensif akan disediakan untuk agensi pelaksana, pemain industri dan pihak berkepentingan bagi memberikan panduan kepada industri perkhidmatan air ke arah sebuah industri yang mampan. Langkah ini bertujuan menggalakkan perancangan yang baik dan tersusun melalui pemahaman mengenai rantaian bekalan dan permintaan dari semua aspek.

Pembangunan Pelan Induk Pembetungan Nasional

Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) akan membangunkan Pelan Induk Pembetungan Nasional untuk menyediakan hala tuju jangka masa panjang yang menyeluruh dan bersepadu serta peralihan strategik untuk industri perkhidmatan pembetungan. Pelan induk tersebut akan merangkumi perancangan strategik dalam mengenal pasti kawasan tadahan, rasionalisasi loji rawatan dan mekanisme pembiayaan. Pelan ini juga akan menyediakan strategi yang bersesuaian untuk menggalakkan migrasi daripada tangki septik individu dan tandas curah kepada sistem rawatan yang seragam bagi meminimumkan pencemaran.

Paparan 7-15

Kadar air tidak berhasil mengikut negeri, 2013



¹ Selangor termasuk WP Kuala Lumpur dan WP Putrajaya

Sumber: SPAN

Menggalakkan inisiatif *waste to wealth*

Inisiatif *waste to wealth* daripada sisa kumbahan akan digalakkan secara aktif kepada operator perkhidmatan pembetungan. Operator akan digalakkan untuk meneroka produk berasaskan sisa kumbahan terawat. Garis panduan akan diperkenalkan di bawah Pelan Induk Pembetungan Nasional untuk menetapkan keperluan syarat tertentu bagi menyokong inisiatif ini. Di samping itu, operator perkhidmatan akan digalakkan untuk memperkuh prosedur operasi standard.

Mewujudkan pelan induk pengurusan permintaan air

Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) akan membangunkan pelan induk pengurusan permintaan air yang akan memastikan pengurusan air yang lebih baik dan menyediakan kaedah unjuran permintaan air. Keutamaan akan diberikan kepada mengurangkan penggunaan air terawat bagi kegunaan bukan untuk diminum melalui penggunaan sumber air alternatif seperti penuaian air hujan, *storm water* dan air kumbahan terawat. Semakan semula kadar tarif akan juga digunakan sebagai kaedah pengurusan permintaan air. Di samping itu, program komunikasi, kesedaran dan pendidikan akan dipergiat untuk menggalakkan penggunaan air secara cekap dan berhemat.



Bidang fokus E

Menggalakkan penggunaan tenaga secara mampan untuk menyokong pertumbuhan

Jaminan bekalan tenaga adalah amat penting memandangkan tenaga merupakan pemacu utama pertumbuhan negara. Tenaga bukan sahaja mempengaruhi kualiti hidup rakyat Malaysia, malah memastikan kelangsungan pertumbuhan ekonomi. Malaysia komited untuk memastikan jaminan bekalan tenaga negara di samping menambah baik infrastruktur dan penyampaian perkhidmatan bagi subsektor minyak dan gas serta subsektor elektrik. Bagi menyokong usaha ini, dasar untuk merasionalisasikan subsidi tenaga dan langkah ke arah penetapan harga tenaga berasaskan pasaran akan diteruskan bagi memastikan sumber tenaga digunakan secara optimum. Matlamat ini akan dicapai melalui lima strategi berikut:

- **Strategi E1: Memperkukuh penyelarasan dan kerjasama pihak berkepentingan dalam sektor tenaga** melalui kerjasama institusi yang lebih kukuh dalam perancangan tenaga dan libat urus pengguna akhir dalam penggunaan tenaga yang efisien;
- **Strategi E2: Memastikan jaminan dan keandalan bekalan subsektor minyak dan gas melalui pendekatan berasaskan pasaran** dan mengurangkan herotan pasaran;
- **Strategi E3: Menggalakkan pertumbuhan subsektor minyak dan gas** dalam aktiviti penapisan minyak dan gas hiliran, memperkenalkan peraturan kawal selia akses pihak ketiga bagi membenarkan penyertaan pemain industri baharu dalam perniagaan gas serta melaksanakan penggunaan bahan api bersih dalam sektor pengangkutan;
- **Strategi E4: Menguruskan kepelbagaian sumber bekalan bagi jaminan subsektor elektrik** melalui pengurusan sumber yang lebih baik, menggalakkan sumber tenaga alternatif dan meningkatkan bekalan elektrik luar bandar; dan

- **Strategi E5: Menambah baik kemampanan, kecekapan dan keandalan subsektor elektrik** melalui rangka kerja tarif yang mampan serta inisiatif untuk meningkatkan kecekapan dan keandalan bekalan elektrik.

Strategi E1

Memperkukuh penyelarasan dan kerjasama pihak berkepentingan dalam sektor tenaga

Memupuk kerjasama institusi yang lebih kukuh dalam perancangan tenaga

Tadbir urus yang komprehensif akan diinstitusikan bagi membolehkan kerjasama yang lebih berstruktur antara agensi dari segi perancangan dan pengurusan sektor tenaga. Sebuah jawatankuasa peringkat tertinggi Kerajaan akan diwujudkan untuk memantau dan menyelaraskan semua keputusan dan pelaksanaan dasar berkaitan tenaga. Dalam hal ini, Majlis Penasihat Petroleum Negara akan memantau perancangan dan pengurusan sektor tenaga secara komprehensif serta menyelaraskan kepentingan semua pihak.

Melibat urus pengguna akhir dalam penggunaan tenaga yang efisien

Pelan komunikasi yang komprehensif dan berkesan berkaitan penggunaan sumber tenaga yang mampan diperlukan untuk meningkatkan kesedaran dan kefahaman awam serta mengurus persepsi mereka terhadap program rasionalisasi subsidi. Pelan ini termasuk program komunikasi dan kesedaran awam untuk meyakinkan penerimaan masyarakat terhadap pembinaan loji janakuasa arang batu dan nuklear untuk jaminan bekalan tenaga. Pelan ini juga bertujuan memberi kesedaran kepada pengguna untuk menggunakan tenaga secara cekap di rumah, sekolah dan tempat kerja. Satu

pasukan petugas yang terdiri daripada wakil Kerajaan, swasta dan pertubuhan bukan kerajaan (NGO) akan ditubuhkan untuk memastikan keberkesanan pelaksanaan pelan komunikasi tersebut.

Strategi E2

Memastikan jaminan dan keandalan bekalan subsektor minyak dan gas melalui pendekatan berasaskan pasaran

Memastikan jaminan bekalan gas

Jaminan bekalan gas akan dipastikan menerusi pembinaan saluran paip untuk membolehkan pembekalan gas secara terus dari Kawasan Pembangunan Bersama Malaysia-Thailand ke Kerteh, Terengganu, pembinaan RGT-2 di Pengerang, Johor dan pengoperasian dua buah unit LNG terapung di pesisir pantai Sabah dan Sarawak dengan jumlah kapasiti 2.7 mtpa. Selain itu, bagi memastikan bekalan gas asli tidak terganggu semasa kecemasan, satu *swing field* di pesisir pantai timur Semenanjung Malaysia akan menyediakan isipadu tambahan gas asli antara 100-200 mmscfd. Isipadu tambahan ini berserta isipadu penimbun sebanyak 15% daripada kapasiti penyimpanan RGT-1 di Sungai Udang, Melaka akan memenuhi permintaan gas di Semenanjung Malaysia.

Keandalan bekalan gas asli di Sabah akan dipertingkatkan dengan pembinaan saluran paip tambahan yang menghubungkan lapangan gas dari luar pesisir ke pusat tumpuan penggunaan gas di WP Labuan serta Kota Kinabalu dan Komanis di Sabah. Pelantar minyak akan dihubungkan dengan laluan saluran paip berganda sebagai opsi laluan alternatif untuk membekalkan gas asli kepada pengguna sekiranya terdapat pelantar yang berhenti beroperasi. Ketersambungan saluran paip untuk WP Labuan akan dipertingkatkan menerusi pembinaan sambungan saluran paip di antara *Sabah-Sarawak Gas Pipeline* dengan WP Labuan. Di samping itu, teknologi terkini akan diguna pakai di lapangan yang matang dan bersaiz kecil untuk memperoleh pulangan kewangan daripada gas yang terperangkap.

Pengedaran gas asli ke kawasan yang berselerak dan tidak ekonomik untuk dihubungkan dengan saluran paip di Semenanjung Malaysia

dan Sabah akan dilaksanakan melalui sistem *virtual pipeline*, iaitu pengedaran gas asli daripada tempat penerimaan dan pengedaran gas asli (pintu kota) kepada pengguna dengan menggunakan trak. Langkah ini akan mengurangkan kos pengeluaran bagi industri. Kajian mengenai kaedah alternatif pengagihan gas asli yang lebih selamat dan ekonomik juga akan dilaksanakan.

Mengurangkan herotan pasaran

Usaha berterusan untuk melaksanakan harga sumber tenaga berasaskan pasaran akan dijalankan untuk mengurangkan jumlah subsidi tenaga. Dalam tempoh RMKe-11, inisiatif untuk mengkaji semula struktur harga akan diteruskan untuk menyelaraskan harga gas berpaip semasa secara beransur-ansur ke arah harga pasaran. Di samping itu, Kawal Selia Berasaskan Insentif (IBR) gas asli akan diperkenalkan untuk memastikan pengagihan dan penggunaan sumber yang cekap serta prestasi kewangan yang mampan. Harga petrol RON 95, RON 97 dan diesel akan terus dikawal selia menggunakan sistem apungan terurus bagi membanteras ketirisan. Harga gas asli termampat (CNG) juga akan dikaji bagi menghapuskan subsidi secara berperingkat dan menggalakkan penyediaan lebih banyak infrastruktur peruncitan CNG.

Strategi E3

Menggalakkan pertumbuhan subsektor minyak dan gas

Menyokong pembangunan Kompleks Petroleum Bersepadu Pengerang

Pembangunan Bersepadu Penapisan Minyak dan Petrokimia (RAPID) di PIPC merupakan pembangunan utama yang akan menambah kapasiti penapisan minyak sebanyak 300,000 tsh di Malaysia dalam tempoh RMKe-11. Kemudahan ini akan mampu menghasilkan minyak petrol dengan standard EURO 4M dan diesel dengan standard EURO 5, serta penambahan sebanyak 7.7 mtpa produk khusus pelbagai gred seperti getah sintetik dan polimer gred tinggi menjelang tahun 2020. Kompleks PIPC juga akan menempatkan sebuah loji *co-generation* berkapasiti sebanyak 1,220 MW. Daripada kapasiti tersebut, sebanyak 620 MW akan digunakan oleh RAPID dan lebihan 600 MW akan disalurkan

kepada grid. Kerajaan akan menyediakan sokongan untuk membina infrastruktur penting seperti jalan raya, saliran dan kemudahan awam untuk pembangunan PIPC. Dalam tempoh RMKe-11, Perbadanan Pembangunan Petroleum Johor akan menarik pelaburan lain untuk melengkapkan pelaburan sedia ada oleh DIALOG-Vopak dan PETRONAS.

Memperkenalkan akses pihak ketiga bagi membenarkan pemain industri baharu dalam perniagaan gas

Pemain industri gas asli pihak ketiga akan memperoleh akses kepada infrastruktur pembekalan gas melalui penguatkuasaan pindaan Akta Bekalan Gas 1993 (Akta 501) pada tahun 2016. Ini akan mewujudkan peluang yang saksama kepada pemain industri baharu dalam pembekalan gas asli domestik dan menjadi pelengkap kepada pemain industri tunggal iaitu PETRONAS. Persaingan sihat akan digalakkan dan pasaran bekalan gas cergas akan diwujudkan. Selain itu,

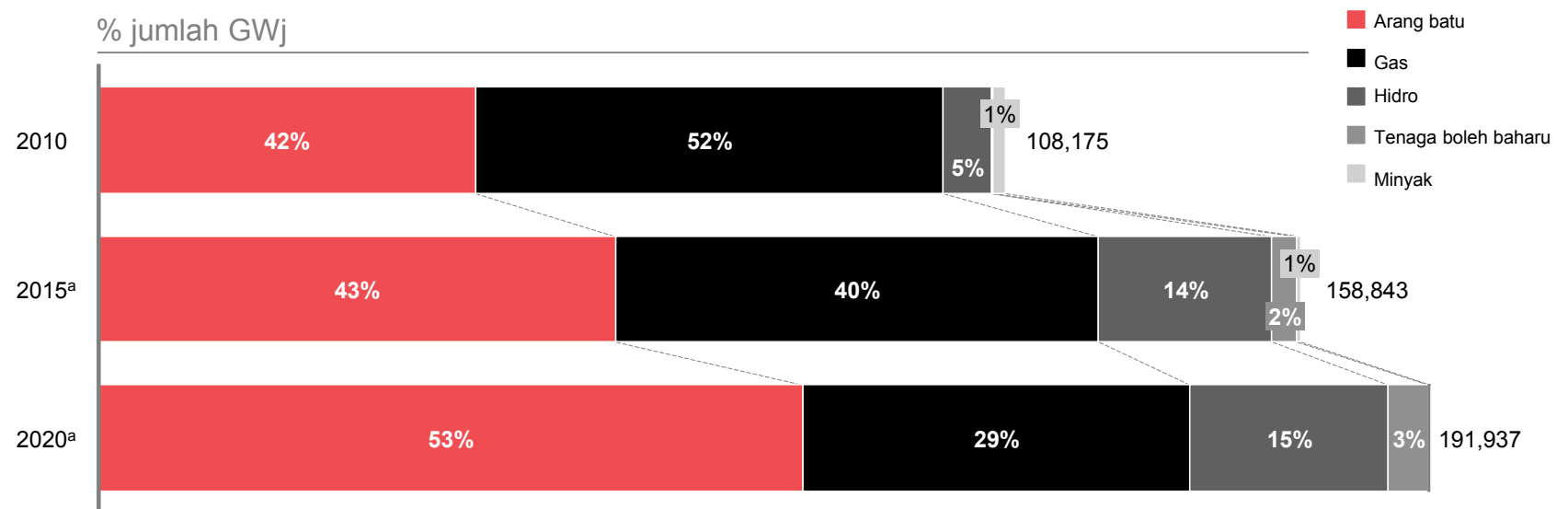
kebergantungan industri tempatan terhadap subsidi harga gas akan dikurangkan secara berperingkat. Pertumbuhan industri gas pada masa hadapan dianggarkan bernilai RM2.86 bilion.

Pelaksanaan penggunaan bahan api bersih di sektor pengangkutan

Dalam tempoh RMKe-11, penggunaan bahan api mesra alam petrol RON 95 yang mematuhi standard EURO 4M serta diesel dengan standard EURO 5 akan diperkenalkan selaras dengan Peraturan-Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Kawalan Kandungan Petrol dan Diesel) (Pindaan) 2013. Di samping itu, program B7 sedia ada akan terus dipertingkatkan kepada program B15 (campuran 15% *methyl ester* berasaskan sawit dengan 85% diesel petroleum) dalam semua sektor menjelang tahun 2020. Program biodiesel ini yang dilaksanakan oleh Kementerian Perusahaan Perladangan dan Komoditi akan menawarkan sektor tenaga dengan sumber tenaga yang lebih mampan, boleh baharu dan mesra alam serta mengurangkan kebergantungan kepada minyak diesel yang diimport.

Paparan 7-16

Campuran penjanaan elektrik di Malaysia



^a anggaran
 Sumber: Suruhanjaya Tenaga

Strategi E4

Menguruskan kepelbagaian sumber bekalan bagi jaminan subsektor elektrik

Memastikan jaminan bekalan elektrik melalui pengurusan sumber yang cekap

Faktor ekonomi, sosial dan alam sekitar akan terus diambil kira dalam pembangunan subsektor elektrik dengan mengekalkan campuran bahan api penjana yang optimum. *Hirschmann Herfindahl-Index* atau HHI⁵ digunakan sebagai indeks untuk mengukur kepelbagaian bahan api bagi memastikan pengurusan sumber yang cekap. Dalam tempoh RMKe-11, campuran bahan api yang optimum dan penerokaan bahan api alternatif akan diberikan keutamaan untuk mengurangkan kebergantungan kepada bahan api fosil bagi penjana elektrik. Jangkaan campuran penjana elektrik seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-16.

Kerajaan akan memastikan pembinaan loji janakuasa elektrik pada masa hadapan menggabungkan teknologi kawalan pelepasan yang lebih ketat bagi mengurangkan jejak karbon secara progresif dalam industri tenaga. Penggunaan sumber tenaga yang bersih dan hijau bagi penjana elektrik akan diberikan keutamaan dan dijangka meningkat dengan ketara dalam campuran penjana elektrik. Malaysia perlu mengimbangi dan mengambil kira semua aspek ekonomi, alam sekitar, penggunaan teknologi dan sosial sebelum menambah kapasiti baharu.

Menggalakkan sumber tenaga alternatif

Kerajaan akan melaksanakan kajian mengenai potensi baharu sumber TBB ke arah meningkatkan campuran penjana elektrik. Dalam tempoh RMKe-11, biojisim dan biogas yang mempunyai potensi yang besar akan terus diteroka. Di samping itu, sumber TBB baharu seperti angin, geoterma dan tenaga lautan serta kemudahan TBB luar grid akan diterokai dan digalakkan. Bekalan elektrik luar grid menggunakan sumber TBB di kawasan yang berkaitan akan disediakan dengan cara yang berkesan kos seperti yang telah berjaya dilaksanakan di negara lain. Penjana elektrik melalui sumber TBB termasuk biojisim, biogas, solar PV dan hidro mini disasarkan untuk mencapai 2,080 MW⁶ atau

7.8% daripada jumlah kapasiti terpasang di Semenanjung Malaysia dan Sabah menjelang tahun 2020.

Penggunaan tenaga nuklear sebagai sumber tenaga alternatif akan terus diterokai. Dalam hal ini, sebuah suruhanjaya kawal selia tenaga atom yang bebas akan ditubuhkan berdasarkan undang-undang nuklear yang komprehensif bagi penjana elektrik.

Pelaksanaan pemeteran tenaga bersih (NEM) terutamanya penjana elektrik melalui solar akan menjimatkan bil elektrik pelanggan. NEM membolehkan penjana TBB menggunakan tenaga elektrik yang dijana terlebih dahulu dan lebihan elektrik akan disalurkan ke grid. Ini akan membolehkan pengguna menggunakan kemudahan penjana sendiri bagi mengimbangi penggunaan elektrik dalam tempoh pengebilan.

Meningkatkan bekalan elektrik luar bandar

Program bekalan elektrik di luar bandar khususnya di Sabah dan Sarawak akan dipertingkatkan bagi menambah baik liputan elektrik kepada 99% menjelang tahun 2020 seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-17. Pembekalan elektrik luar bandar di kawasan yang terlalu jauh dari sistem grid akan diteruskan dengan penjana luar grid. Pembangunan sistem penjana alternatif seperti hibrid solar, hidro mini dan hidro piko akan disokong oleh rangkaian luar grid untuk memastikan liputan elektrik yang lebih meluas. Hidro piko adalah sistem berskala kecil dengan kapasiti antara 0.1 kW hingga 1 kW yang menggunakan pengaliran air untuk memutar turbin penjana elektrik. Sistem ini sesuai untuk kawasan luar bandar dan tidak memerlukan pembinaan empangan serta tidak menjejaskan alam sekitar.

Penglibatan komuniti akan digalakkan dalam menyediakan bekalan elektrik luar bandar. Kerajaan akan meninjau kerjasama dengan komuniti yang terlibat bagi memastikan kemampuan sistem bekalan elektrik di kawasan tersebut. Kerjasama dengan NGO akan dijalin untuk menyediakan bekalan elektrik kepada komuniti luar bandar menggunakan sistem hibrid mikro dan sumber TBB. Penglibatan komuniti pada peringkat awal adalah penting bagi mengurangkan kos pembangunan dan penyelenggaraan sistem bekalan elektrik.

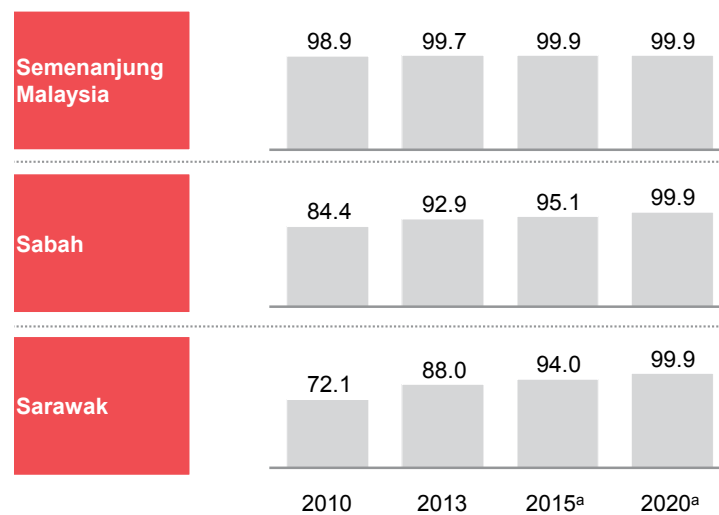
⁵ Nilai HHI disasarkan di bawah 0.5 pada tahun 2020. HHI 0.5 menunjukkan tiada kebergantungan kepada mana-mana bahan api manakala HHI melebihi 0.5 pula menunjukkan kebergantungan yang tinggi kepada bahan api tertentu. Nilai HHI sebanyak 0.45 pada tahun 2014 menunjukkan indeks yang sihat.

⁶ Tidak termasuk projek hidro yang besar

Paparan 7-17

Bekalan elektrik luar bandar di Malaysia

Isi rumah yang menerima bekalan elektrik (%)

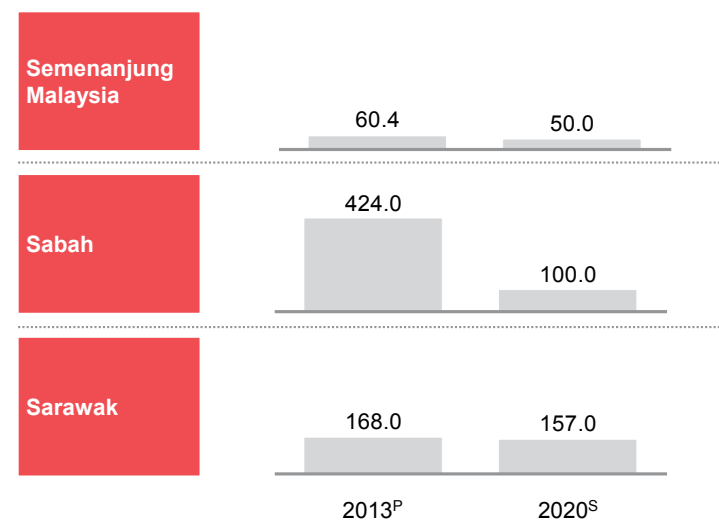


^a anggaran
Sumber: Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah

Paparan 7-18

Keandalan bekalan elektrik di Malaysia

Indeks Tempoh Gangguan Purata Sistem, minit per pelanggan



^P Pencapaian
^S Sasaran
Sumber: Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air, Suruhanjaya Tenaga dan Sarawak Energy Berhad

Strategi E5**Menambah baik kemampuan, kecekapan dan keandalan subsektor elektrik****Mewujudkan rangka kerja tarif yang mampan**

Selaras dengan dasar Kerajaan untuk menghapuskan subsidi tenaga secara berperingkat, rasionalisasi subsidi tarif elektrik akan terus dilaksanakan. Kos bahan api merupakan input terbesar dalam tarif elektrik. Oleh itu, campuran bahan api penjana perlu diseimbangkan untuk mengoptimumkan kos bekalan dan memastikan tarif elektrik adalah dalam kemampuan pengguna. Tarif Industri Khas akan dihapuskan menjelang tahun 2020. Di samping itu, kenaikan tarif pada masa hadapan akan mengambil kira ketersediaan jaringan keselamatan bagi isi rumah berpendapatan rendah.

Pelaksanaan IBR akan diteruskan supaya syarikat utiliti menyediakan tahap perkhidmatan yang cekap. Rangka kerja IBR direka untuk menggalakkan syarikat utiliti mengurangkan kos dan menambah baik tahap perkhidmatan. Pengasingan tarif penjana, penghantaran dan pembahagian dengan pelarasan automatik harga bahan api akan meningkatkan ketelusan dan kecekapan pembekalan elektrik seperti yang dijelaskan dalam Kotak 7-3. Pembangunan loji janakuasa baharu dan pelanjutan operasi loji janakuasa sedia ada akan terus dilaksanakan mengikut amalan bidaan kompetitif untuk meningkatkan ketelusan dalam sektor tenaga. Persaingan sihat di kalangan pemain industri akan memastikan tarif yang berdaya saing dan seterusnya memberi manfaat kepada pengguna.

Meningkatkan kecekapan dan keandalan bekalan elektrik

Kecekapan dan keandalan bekalan elektrik akan terus dipertingkatkan melalui pelaburan berterusan dalam projek penjana, penghantaran dan pembahagian oleh penyedia utiliti. Pelaburan baharu dalam kapasiti penjana dan pengukuhan rangkaian penghantaran dan pembahagian akan diteruskan dalam tempoh RMKe-11. Pembinaan loji janakuasa elektrik yang baharu untuk menjana 7,626 MW akan dilaksanakan bagi memenuhi permintaan yang semakin meningkat dan menggantikan loji janakuasa yang tamat tempoh. Beberapa projek penghantaran 500 kV dan 275 kV akan siap bagi memperkukuh sistem grid untuk meningkatkan pembekalan elektrik yang terjamin ke pusat permintaan beban utama. Tambahan kapasiti penjana beserta peluasan rangkaian penghantaran dan pembahagian akan menambah baik SAIDI bagi Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak seperti yang ditunjukkan dalam Paparan 7-18.

Kotak 7-3

Kawal Selia Berasaskan Insentif bagi subsektor elektrik

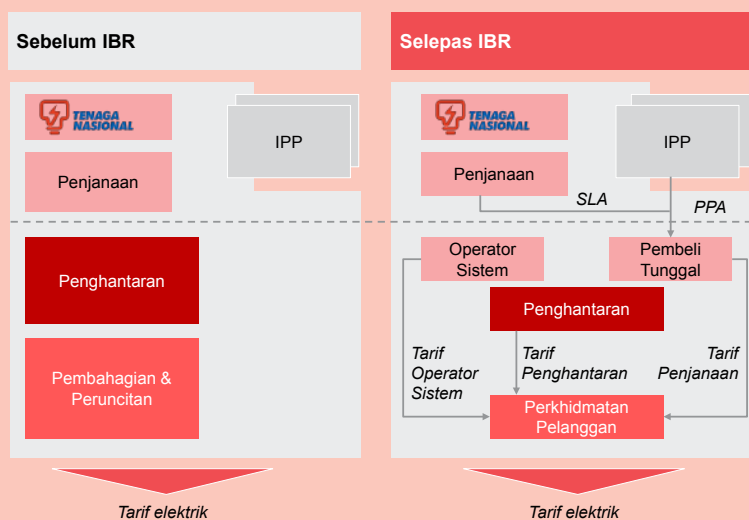
Apakah Kawal Selia Berasaskan Insentif?

Kawal Selia Berasaskan Insentif (IBR) merupakan aspek penting dalam usaha penstrukturan semula Industri Bekalan Elektrik Malaysia (MESI) yang bermula pada tahun 2009. Tempoh pertama IBR bermula pada Januari 2014.

IBR menandakan peralihan struktur yang ketara daripada model asal kepada tahap ketelusan yang tinggi kerana setiap unit

bisnes bagi Penjanaan, Penghantaran, Pembahagian, Pembeli Tunggal dan Operator Sistem diasingkan dari segi perakaunan. Di bawah model baru ini, Suruhanjaya Tenaga meluluskan tarif elektrik berdasarkan kepada pengoperasian selama 3 tahun dan pelan pelaburan yang dikemukakan oleh syarikat utiliti. Model IBR memberi insentif kepada syarikat utiliti bagi pencapaian kecekapan dan manfaat daripada kecekapan tersebut akan disalurkan kepada pengguna.

Konsep Kawal Selia Berasaskan Insentif



Kelebihan IBR

- **Cepak.** Menggabungkan mekanisme bagi menggalakkan kecekapan kos ke atas setiap tempoh kawal selia dan membolehkan keuntungan kecekapan disalurkan kepada pengguna akhir;
- **Telus.** Membolehkan ketelusan yang lebih tinggi bagi pengawalseliaan ke atas prestasi operasi dan kewangan setiap unit bisnes bagi Penjanaan, Penghantaran, Pembahagian, Pembeli Tunggal dan Operator Sistem;
- **Kemampuan Kewangan.** Membolehkan pelepasan kos bahan api sebenar dan kos penjanaan yang lain secara berkala melalui mekanisme *Imbalance Cost Pass-Through* yang memberikan pulangan sewajarnya kepada syarikat utiliti; dan
- **Memangkin Pertumbuhan.** Membolehkan pulangan diperoleh bagi pelaburan masa hadapan, dengan syarat ia dilakukan dengan cara yang berkesan kos, dan seterusnya memastikan jaminan bekalan elektrik kepada negara.

Kesimpulan

Infrastruktur yang baik adalah pemboleh yang penting untuk pengembangan ekonomi, penyertaan sosial dan pertumbuhan. Dalam tempoh RMKe-10, pengembangan rangkaian infrastruktur seperti jalan raya, kereta api, air, gas dan elektrik serta infrastruktur digital telah dilaksanakan untuk meningkatkan akses dan taraf hidup. Dalam tempoh RMKe-11, pelaburan untuk jalan raya, kereta api, pelabuhan dan perkhidmatan udara akan diimbangi dengan usaha untuk meningkatkan tahap produktiviti, kecekapan dan perkhidmatan bagi infrastruktur tersebut. Perkhidmatan logistik akan ditambah baik dan mekanisme fasilitasi perdagangan akan diperkukuh untuk meningkatkan daya saing negara dan mengurangkan kos menjalankan perniagaan. Kapasiti dan liputan infrastruktur digital dan perkhidmatan air akan dipertingkatkan dengan memberikan tumpuan yang lebih besar kepada kecekapan perkhidmatan air dan kemampuan langganan infrastruktur digital. Jaminan dan keandalan bekalan tenaga akan diperkukuh melalui langkah menangani isu penawaran dan permintaan. Kejayaan pelaksanaan strategi yang digariskan akan membolehkan Malaysia mencapai matlamat untuk menjadi negara maju dan inklusif menjelang tahun 2020.