

Memastikan Perkhidmatan Bekalan Air dan Pembetulan yang Berkualiti dan Cekap

PENDAHULUAN

RANCANGAN MALAYSIA KESEPULUH, 2011-2015 : KEMAJUAN

Bekalan Air

Pembetulan

ISU DAN CABARAN

Bekalan Air

Pembetulan

RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS, 2016-2020: HALA TUJU

Meningkatkan Kemampanan 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 Pembetulan

Memperkukuh Rangka Kerja Kawal Selia Industri Perkhidmatan Air

KESIMPULAN

Kertas Strategi

16

Untuk maklumat selanjutnya sila hubungi:

Ketua Pengarah
Unit Perancang Ekonomi
Jabatan Perdana Menteri
Blok B5 & B6
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62502 Putrajaya
MALAYSIA

<http://www.epu.gov.my>

Tel.: 603-8000 8000

Faks.: 603-8888 3755

Hakcipta Penerbit ©

Semua Hak Terpelihara. Tiada mana-mana bahagian jua daripada penerbitan ini boleh diterbitkan semula atau disimpan di dalam bentuk yang boleh diperolehi semula atau disiarkan dalam sebarang bentuk dengan apa jua cara elektronik, mekanikal, fotokopi, rakaman dan/atau sebaliknya tanpa mendapat izin daripada **Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri**.

I. PENDAHULUAN

16.1 Penyediaan industri perkhidmatan air yang cekap dan berkualiti yang merangkumi bekalan air dan perkhidmatan pembetungan adalah penting dalam memastikan kualiti hidup yang tinggi dan menyokong pembangunan ekonomi. Sasaran di bawah Rancangan Malaysia Kesepuluh (RMKe-10), 2011-2015, adalah untuk memperbaiki dan memperkukuh perkhidmatan bekalan air serta pembetungan bagi memastikan kemampuan industri perkhidmatan air. Langkah yang dilaksanakan dalam tempoh Rancangan telah membuahkan hasil yang positif dari aspek liputan dan kualiti bekalan air serta perkhidmatan pembetungan. Walau bagaimanapun, industri air terus menghadapi isu berkaitan bekalan dan jaminan bekalan, kadar air tidak berhasil (NRW) yang tinggi dan liputan yang rendah di luar bandar terutama di Kelantan, Sabah dan Sarawak. Liputan bagi perkhidmatan pembetungan bersambung yang rendah dan ketidakpatuhan terhadap standard alam sekitar telah menjejaskan usaha melindungi alam sekitar dan penyediaan perkhidmatan pembetungan yang berkualiti.

16.2 Dalam tempoh Rancangan Malaysia Kesebelas (RMKe-11), 2016-2020, matlamat ke arah mewujudkan industri air dan pembetungan yang berdaya tahan serta mampan akan diteruskan yang memberikan tumpuan kepada peningkatan penyambungan dan kebolehcapaian. Penekanan akan terus diberi untuk menambah baik pengurusan bekalan dan permintaan, meningkatkan daya tahan industri dan mengurangkan kebergantungan kepada kerajaan.

II. RANCANGAN MALAYSIA KESEPULUH, 2011-2015 : KEMAJUAN

16.3 Dalam tempoh RMKe-10, usaha telah dilaksanakan untuk meluaskan liputan bekalan air bersih dan terawat khususnya ke kawasan luar bandar bagi pantai timur Semenanjung, Sabah dan Sarawak. Selain itu, Kerajaan juga telah melaksanakan pembinaan dan naik taraf loji pembetungan serta kemudahan pembetungan untuk meningkatkan kualiti hidup.

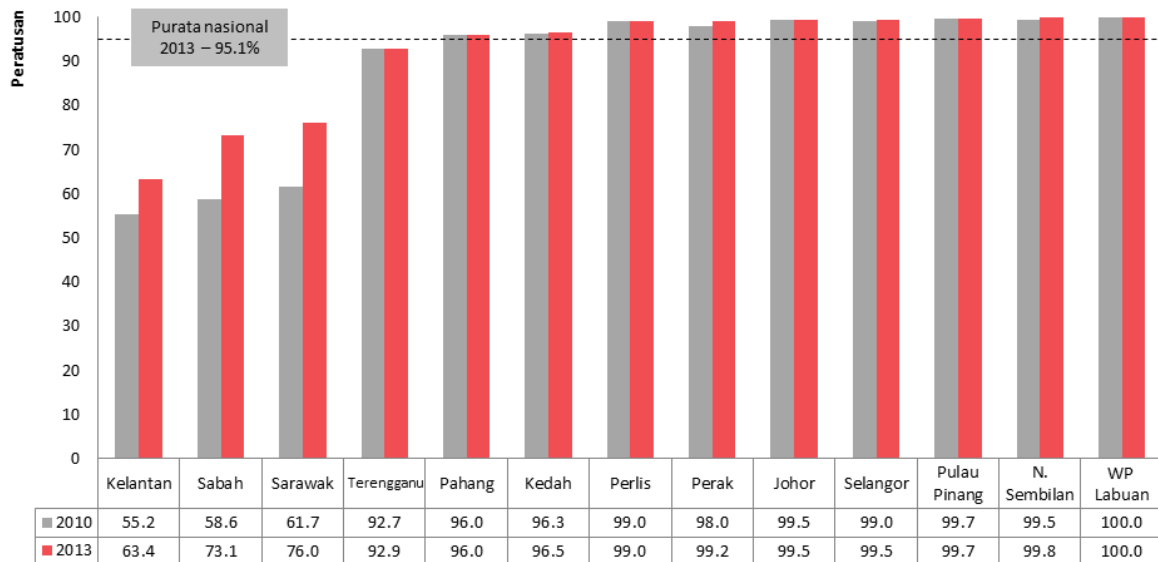
Bekalan Air

16.4 Kini, semakin ramai rakyat yang dapat menikmati bekalan air bersih dan terawat. Sehingga tahun 2013, liputan bekalan air bersih dan terawat mencapai 95.1% daripada jumlah penduduk berbanding 94.2% pada tahun 2010. Liputan ini dianggar mencecah 96% menjelang akhir tempoh RMKe-10. Hampir semua negeri mencatatkan liputan lebih daripada 99% di bandar kecuali Kelantan yang mencatat 59.5%. Liputan bagi kawasan luar bandar di Kelantan, Sabah dan Sarawak masih kekal pada paras di bawah 80%, dengan Kelantan mencatat 63% pada tahun 2013. Liputan yang rendah di Kelantan adalah

disebabkan oleh kecenderungan orang ramai untuk menggunakan sumber air alternatif seperti telaga tiub dan air bawah tanah. Faktor geografi dan aglomerasi di luar bandar Sabah dan Sarawak menyebabkan peningkatan kos penyediaan infrastruktur dan liputan yang rendah di kawasan ini. Liputan bekalan air di luar bandar mengikut negeri adalah seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-1* dan untuk bandar dalam *Paparan 16-2*.

Paparan 16-1

Liputan Bekalan Air Luar Bandar mengikut Negeri, 2010 dan 2013

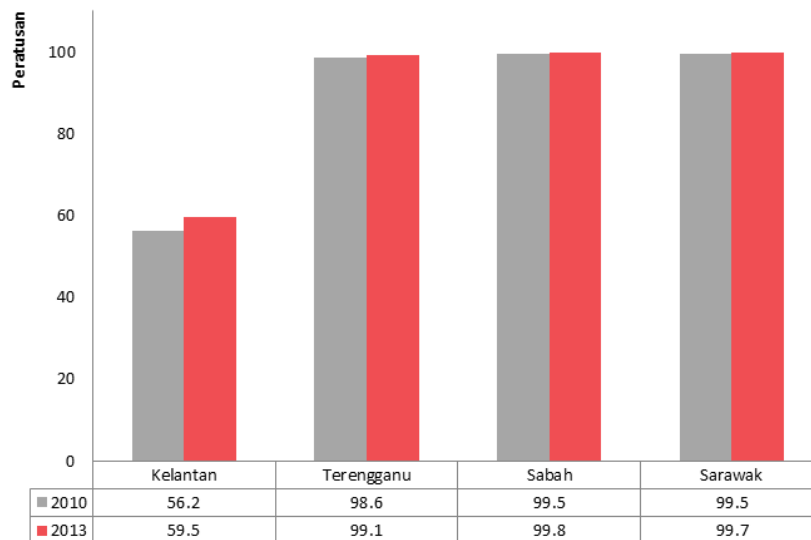


Nota: Selangor adalah termasuk Wilayah Persekutuan (WP) Kuala Lumpur dan WP Putrajaya

Sumber: Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

Paparan 16-2

Liputan Bekalan Air di Bandar mengikut Negeri Terpilih, 2010 dan 2013



Sumber: Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

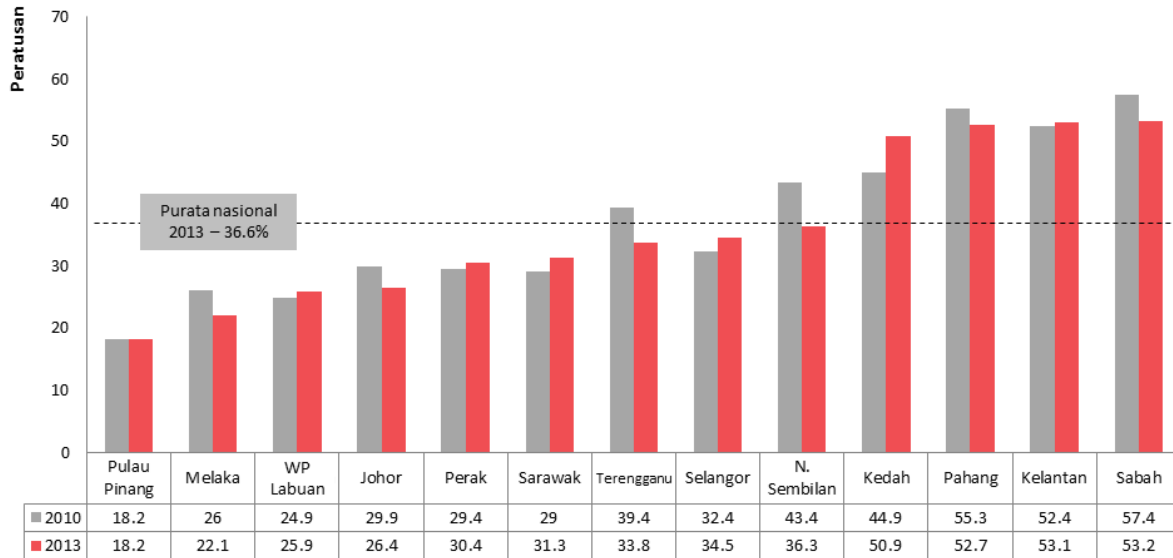
16.5 Usaha yang diambil oleh Kerajaan secara meluas untuk meningkatkan infrastruktur luar bandar telah menghasilkan peningkatan yang ketara dalam liputan bekalan air bersih dan terawat di luar bandar. Kelantan telah mencatat peningkatan sebanyak 8.2%, iaitu daripada 55.2% pada tahun 2010 kepada 63.4% pada tahun 2013. Sabah dan Sarawak turut mencatat peningkatan yang memberangsangkan iaitu masing-masing daripada 14.5% kepada 73.1% dan 14.3% kepada 76%. Peningkatan liputan ini membuktikan kejayaan program dan projek yang telah dilaksanakan pada peringkat persekutuan dan negeri. Antara contoh program tersebut adalah Program Infrastruktur Asas Luar Bandar di bawah Bidang Keberhasilan Utama Negara (NKRA). Sehingga tahun 2014 sebanyak 320,000 unit rumah telah disambungkan dengan bekalan air bersih dan terawat di bawah program ini, iaitu melebihi sasaran awal sebanyak 300,000 buah rumah.

16.6 Dalam tempoh RMKe-10, kerja pembinaan infrastruktur baharu dan menaik taraf yang sedia ada telah dilaksanakan bagi memastikan kesinambungan bekalan dan perkhidmatan serta memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Sehingga tahun 2013, 24 loji rawatan baharu telah siap dibina dan beroperasi manakala 38 loji rawatan telah dinaik taraf. Projek ini menghasilkan peningkatan kapasiti pengeluaran sehingga 18,421 juta liter sehari (JLH) berdasarkan reka bentuk. Pada masa ini, loji ini menghasilkan sebanyak 15,536 JLH. Di samping itu, penggunaan *Horizontal Collector Well* sebagai sebahagian daripada sistem pengambilan air mentah juga telah berjaya dilaksanakan untuk Loji Rawatan Air Jeli, Kelantan. Pengenalan sistem ini memberikan nilai ditambah seperti peningkatan kualiti dari aspek kekeruhan sehingga lebih 50 kali, pengurangan penggunaan bahan kimia dalam proses rawatan sehingga 70% dan penurunan bil elektrik sehingga 25%. Penambahbaikan ini telah membantu mengurangkan kos operasi sebanyak 70% secara keseluruhan.

16.7 Peratusan NRW meningkat walaupun usaha untuk menambah baik pengurusan dan pengagihan bekalan air dilaksanakan. Pada tahun 2013, kadar NRW purata nasional adalah sebanyak 36.6% berbanding dengan 36.3% pada tahun 2010. Di beberapa negeri, kadar NRW adalah jauh lebih tinggi daripada kadar purata nasional iaitu 62.4% di Perlis, 53.2% di Sabah dan 50.9% di Kedah, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-3*. Dalam tempoh RMKe-10, kerja infrastruktur utama untuk menangani masalah ini adalah penggantian 10,000 unit meter air dan 4,288 km paip lama serta pelaksanaan 36 zon pemeteran daerah.

Paparan 16-3

Kadar Air Tidak Berhasil (NRW), 2010 dan 2013



Nota: Selangor adalah termasuk WP Kuala Lumpur dan WP Putrajaya

Sumber: Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

Pemetungan

16.8 Dalam tempoh RMKe-10, Kerajaan telah meneruskan agenda penstrukturan semula industri perkhidmatan pemetungan bagi memastikan kemampuan dan mengurangkan kebergantungan kepada Kerajaan. Tiga inisiatif utama yang diluluskan adalah seperti berikut:

- Penubuhan Syarikat Pemetungan Nasional (NASCo);
- Mengkaji semula dasar tarif pemetungan; dan
- Pembiayaan perbelanjaan modal melalui konsep penswastan.

16.9 Jumlah penduduk setara (PE) dijangka dianggarkan daripada 36.3 juta PE pada tahun 2010 kepada 40.7 juta PE pada akhir tahun 2015, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-4*. Dalam tempoh yang sama, jumlah akaun untuk perkhidmatan bersambung dijangka mencecah 3.4 juta dengan keupayaan pengendalian sebanyak 26.1 juta PE. Walau bagaimanapun, jumlah ini hanya mewakili 63% daripada jumlah PE semasa bagi perkhidmatan pemetungan bersambung. Tujuh negeri mencatat liputan melebihi purata nasional dengan WP Putrajaya mencapai liputan sebanyak 100%, manakala sembilan buah negeri kekal di bawah purata nasional, seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-4*.

Paparan 16-4

Kapaciti Sistem Pembetulan, 2010 – 2013

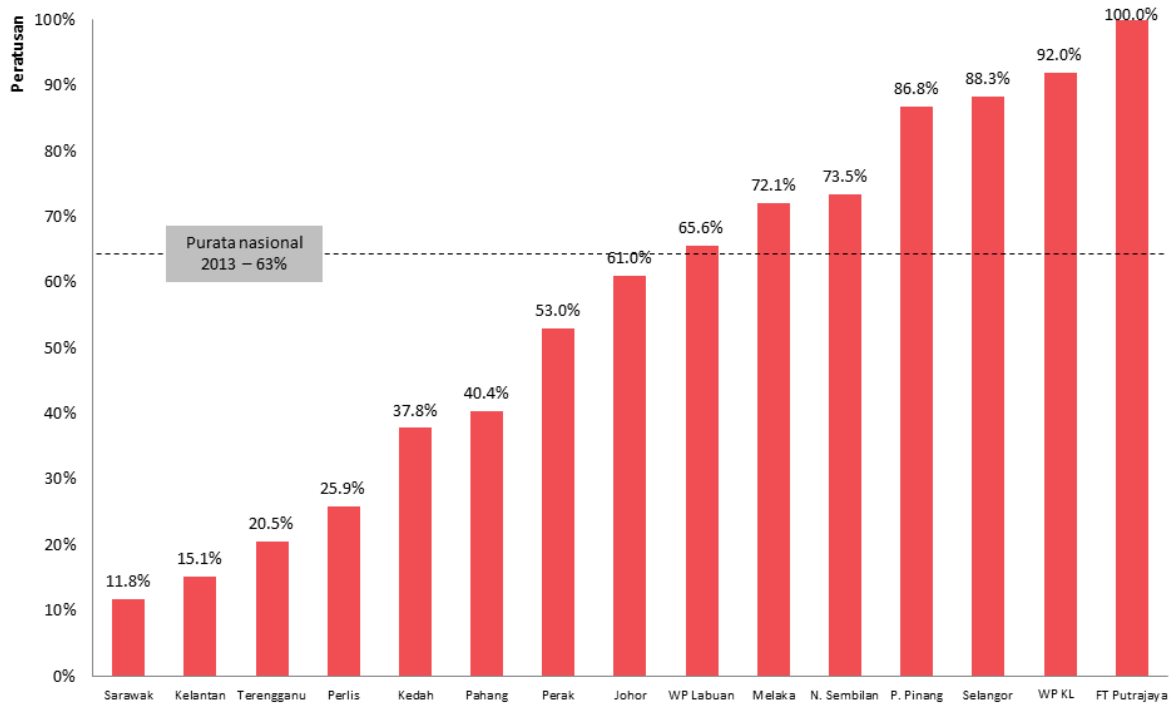
Sistem Kumbahan	2010			2013		
	Kuantiti	PE	%	Kuantiti	PE	%
Perkhidmatan Bersambung						
Loji Kumbahan Awam	5,845	19,658,783	54.0	6,258	21,792,168	56.0
Loji Kumbahan Swasta	2,453	2,766,906	8.0	2,911	2,801,326	7.0
Jumlah	8,298	22,425,689	62.0	9,169	24,593,494	63.0
Sistem Tidak Bersambung						
Tangki Septik Komunal	4,450	547,734	2.0	4,461	535,042	1.0
Tangki Septik Individu	1,624,047	8,235,365	23.0	1,708,226	8,676,962	22.0
Tandas Curah	1,011,713	5,058,563	14.0	1,011,713	5,058,563	13.0
Jumlah	2,640,210	13,841,662	38.0	2,724,400	14,270,567	37.0
Keseluruhan	2,648,508	36,267,351	100.0	2,733,569	38,864,061	100.0

Nota: Data tidak termasuk negeri Sabah

Sumber: Unit Perancang Ekonomi dan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

Paparan 16-5

Liputan Penduduk Setara Bersambung, 2013



Nota: Data tidak termasuk negeri Sabah

Sumber: Unit Perancang Ekonomi dan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara

16.10 Dalam tempoh RMKe-10, projek bernilai RM10.3 bilion telah diluluskan untuk memodenkan infrastruktur pembetulan. Loji rawatan kumbahan serantau dan berpusat telah dibangunkan untuk menyediakan infrastruktur pembetulan yang mencukupi bagi membolehkan loji rawatan pembetulan kecil dan peringkat komuniti dirasionalisasikan. Sehingga tahun 2013, sebanyak 227 loji rawatan pembetulan kecil telah dirasionalisasikan. Sejumlah RM5.6 bilion telah diperuntukkan di bawah inisiatif *Greater Kuala Lumpur/Lembah Klang* (GKL/KV) untuk meningkatkan infrastruktur pembetulan bagi menambah baik persekitaran yang sesuai untuk didiami. Peruntukan juga diberikan untuk menambah baik infrastruktur pembetulan terutamanya bagi kawasan konurbasi bandar utama seperti Pulau Pinang, Kuching dan Iskandar Malaysia.

III. ISU DAN CABARAN

16.11 Penyediaan perkhidmatan bekalan air dan pembetulan yang berkualiti menjadi semakin mencabar disebabkan kepesatan perbandaran dan pembangunan ekonomi. Keperluan untuk menyusun semula sektor ini dari segi struktur dan dasar kawal selia industri supaya selaras dengan keperluan semasa dan kehendak pasaran juga menjadi cabaran.

Bekalan Air

16.12 Empat cabaran utama yang dihadapi dalam penyediaan perkhidmatan air yang cekap adalah jaminan bekalan air, kadar NRW yang tinggi, kemampuan industri dan liputan air bersih dan terawat yang terhad terutama di luar bandar Kelantan, Sabah dan Sarawak.

Jaminan Bekalan Air

16.13 Lebih daripada 90% bekalan air di Malaysia adalah dari sungai. Penggunaan secara optimum sumber air mentah daripada aliran sungai yang tidak dikawal adalah penting dalam pengurusan bekalan air. Berdasarkan kepada Kajian Sumber Air Kebangsaan, 2000-2050 (Disemak 2012) oleh Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM), lima buah negeri, iaitu Kedah, Melaka, Perlis, Pulau Pinang dan Selangor dianggap mudah terjejas dan mula mengalami defisit aliran sungai yang tidak dikawal sejak tahun 2010. Keadaan ini diburukkan lagi oleh pencemaran air yang disebabkan oleh sisa kumbahan sebanyak 47.8% di samping perubahan taburan hujan dan peningkatan paras air laut.

16.14 Pembangunan kawasan baharu dan perkembangan aktiviti ekonomi telah meningkatkan permintaan bekalan air. Walau bagaimanapun, peningkatan infrastruktur

bekalan air masih tidak dapat memenuhi permintaan yang semakin meningkat, terutamanya di kawasan yang mengalami defisit air serta mempunyai pertumbuhan pembangunan yang pesat.

Kadar Air Tidak Berhasil yang Tinggi

16.15 Pada tahun 2013, kadar NRW adalah sebanyak 36.6% yang lebih tinggi berbanding dengan Bangkok, Thailand sebanyak 25%, Perancis sebanyak 26% dan Singapura sebanyak 5%. Kadar kehilangan NRW ini telah menyebabkan kerugian sebanyak 5,694 JLH bersamaan kos pengeluaran industri air berjumlah RM2.5 bilion. Antara faktor utama yang menyebabkan berlakunya NRW adalah kehilangan komersial, rangkaian paip lama dan mutu kerja yang rendah oleh kontraktor yang dilantik terutamanya untuk melaksanakan pembangunan kawasan baharu. Di samping itu, operator bekalan air tidak mempunyai kepakaran untuk menguruskan NRW secara berkesan.

Industri yang Kurang Mampan

16.16 Pada masa ini, industri bekalan air kurang mampan disebabkan kos operasi yang tinggi, tarif yang rendah serta penggunaan teknologi lama. Faktor ini memberikan kesan kepada rancangan pengembangan dan penyelenggaraan perkhidmatan bekalan air, menyebabkan ketidakcekapan. Di samping itu, lima negeri iaitu Kedah, Kelantan, Pahang, Selangor dan Terengganu masih belum beralih kepada rejim pelesenan baru yang menggalakkan pemerolehan kos operasi sepenuhnya, sebagaimana yang ditetapkan dalam Akta Industri Perkhidmatan Air (WSIA), 2006.

Liputan Bekalan Air Bersih dan Terawat Yang Terhad

16.17 Liputan bekalan air di kawasan luar bandar di Kelantan, Sabah dan Sarawak adalah lebih rendah berbanding dengan purata nasional sebanyak 92.5%. Liputan yang rendah ini adalah disebabkan oleh kawasan penempatan yang jauh di pedalaman, kepadatan penduduk yang rendah, muka bumi yang mencabar dan kekurangan akses kepada infrastruktur, yang membawa kepada peningkatan kos dalam menyediakan bekalan air. Skala ekonomi yang rendah di luar bandar merupakan cabaran dalam penyediaan perkhidmatan yang sama seperti yang dinikmati di bandar.

Pembetulan

16.18 Industri pembetulan menghadapi ketidakmampuan industri akibat kos operasi dan penyelenggaraan yang tinggi serta ancaman terhadap alam sekitar berpunca daripada sistem pembetulan tidak bersambung.

Kos Operasi dan Penyelenggaraan yang Tinggi

16.19 Sehingga tahun 2014, operator perkhidmatan pembetulan menguruskan lebih kurang 6,000 loji rawatan kumbahan dengan jangkaan peningkatan sebanyak 200 loji setahun. Setiap loji melibatkan kos operasi dan penyelenggaraan tahunan antara RM1 juta hingga RM3 juta setahun. Kos ini menjadi beban kewangan kepada operator perkhidmatan memandangkan hasil daripada kutipan tarif pembetulan lebih rendah berbanding dengan kos operasi. Selain itu, kos yang lebih tinggi diperlukan bagi menyelenggara loji rawatan lama.

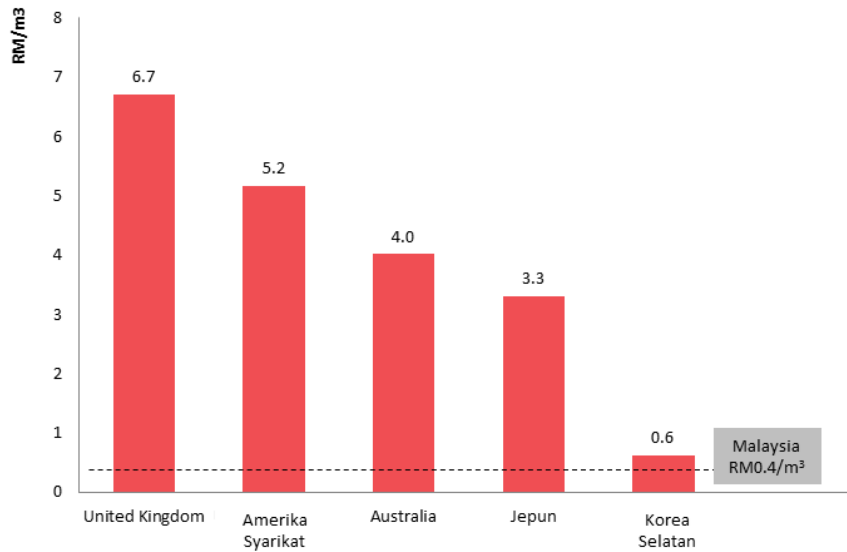
Ancaman Alam Sekitar daripada Sistem Pembetulan Tidak Bersambung

16.20 Kemudahan pembetulan bersambung yang tidak diselenggarakan menyumbang 47.8% pencemaran air. Namun, pencemaran daripada sistem yang tidak bersambung seperti tangki septik dan tandas curah merupakan ancaman yang lebih besar terhadap alam sekitar dan kesihatan. Sistem ini mewakili 37% daripada jumlah PE dan tidak dikawal selia di bawah Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Sistem yang tidak bersambung kebanyakannya digunakan di pinggir bandar dan luar bandar yang melepaskan efluen dan enap cemar tidak dirawat terus ke dalam sumber air.

Kurang Daya Kemampuan

16.21 Memandangkan jumlah pendapatan yang tidak mencukupi, operator perkhidmatan telah menerima bantuan kewangan dalam bentuk subsidi dan pinjaman mudah sejak 10 tahun yang lalu. Tarif semasa sebanyak RM0.40/m³ adalah rendah berbanding dengan United Kingdom pada RM6.70/m³ dan Amerika Syarikat pada RM5.17/m³ seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-6*.

Paparan 16-6
Perbandingan Tarif bagi Negara Terpilih, 2014



Sumber: Indah Water Konsortium Sdn. Bhd.

IV. RANCANGAN MALAYSIA KESEBELAS, 2016-2020: HALA TUJU

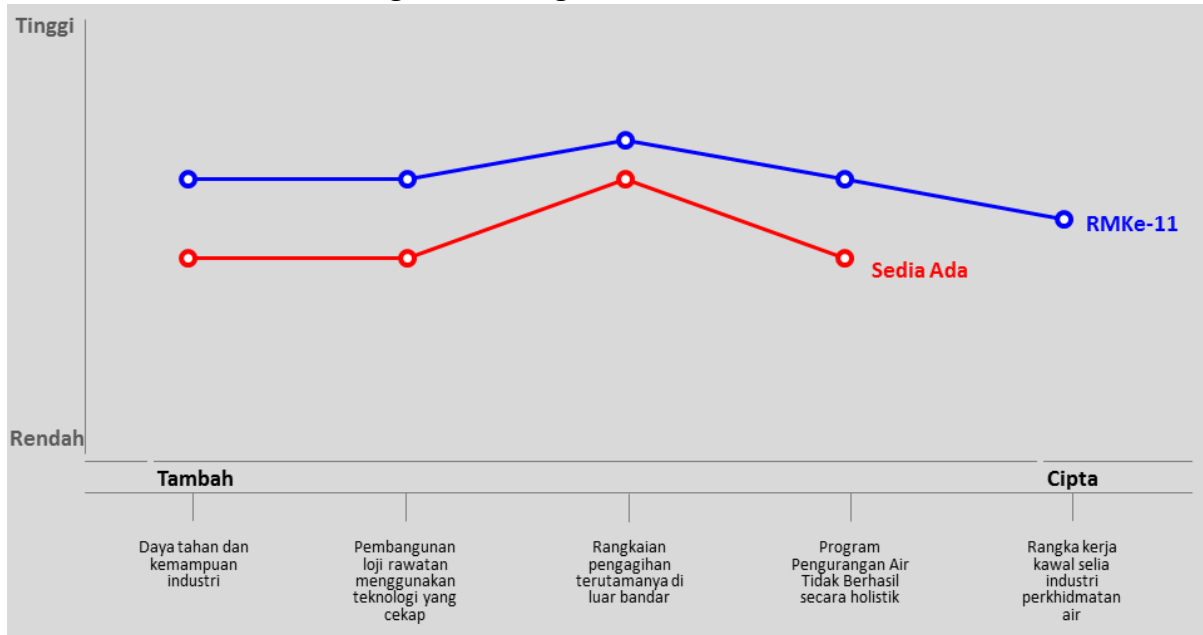
16.22 Dalam tempoh RMKe-11, Kerajaan akan terus memberikan tumpuan kepada usaha meningkatkan kualiti dan kecekapan industri perkhidmatan air ke arah mencapai kemampanan kewangan jangka masa panjang dan membolehkan penambahbaikan industri ini secara berterusan. Usaha ini akan menjadi landasan yang kukuh bagi mencapai sasaran liputan sebanyak 99% bagi air bersih dan terawat serta mengurangkan kadar NRW kepada 25%. Kerajaan juga menyasarkan peningkatan liputan perkhidmatan pembetulan bersambung sehingga 80% bagi bandar utama. Bagi mencapai sasaran ini, empat inisiatif dikenal pasti seperti berikut:

- Meningkatkan kemampanan 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 pembetulan; dan
- Memperkukuh rangka kerja kawal selia industri perkhidmatan air.

16.23 Inisiatif ini akan dilaksanakan melalui strategi seperti yang ditunjukkan dalam *Paparan 16-7*:

Paparan 16-7

Strategi Kanvas bagi Industri Perkhidmatan Air



Meningkatkan Kemampuan Kewangan Industri Perkhidmatan Air

16.24 Beberapa strategi akan dilaksanakan bagi meningkatkan pendapatan dan mengurangkan kos operasi. Bagi tujuan ini, inisiatif yang akan dilaksanakan termasuk mengukuhkan mekanisme penetapan tarif, penggabungan bil air dan pembetulan serta menggalakkan kemampuan industri.

Mengukuhkan Mekanisme Penetapan Tarif

16.25 Dalam tempoh RMKe-11, kenaikan kos operasi dan tarif air akan diperkemas menggunakan mekanisme penetapan tarif yang lebih baik. Di bawah mekanisme ini, perbelanjaan modal bagi pengagihan air akan dibiayai oleh Perbadanan Aset Air Berhad (PAAB) untuk mengurangkan kebergantungan kepada sokongan kewangan daripada kerajaan. Perjanjian Kemudahan dengan operator akan digunakan sebagai alat oleh PAAB untuk memperoleh semula modal, kos operasi dan penyelenggaraan yang marginal. Langkah ini penting dalam memastikan kemampuan kewangan operator perkhidmatan air.

16.26 Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) akan melaksanakan mekanisme penetapan tarif secara menyeluruh bagi perkhidmatan pembetulan yang mengambil kira kos operasi sebenar. Peningkatan hasil akan membantu operator perkhidmatan menampung kos operasi. Langkah ini akan memastikan operator perkhidmatan mempunyai keupayaan untuk menjalankan penyelenggaraan berjadual dan mengurangkan berlakunya

ketidakpatuhan dalam melindungi alam sekitar. Tarif pembedungan akan disemak setiap tiga tahun sekali supaya lebih berdaya maju dari aspek ekonomi.

Pelaksanaan Penggabungan Bil Air dan Pembedungan

16.27 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. Dalam penggabungan bil, caj adalah berdasarkan kepada penggunaan air sebenar berbanding dengan kadar tetap semasa. Langkah ini dijangka meningkatkan kadar pungutan hasil perkhidmatan pembedungan sebanyak 20% hingga 30% dan seterusnya memastikan kemampuan kewangan operator.

Meningkatkan Kecekapan Pengurusan Operasi dan Kewangan Operator

16.28 Tadbir urus industri akan diperkukuh dengan meningkatkan kecekapan pengurusan operasi dan kewangan operator. Program rasionalisasi loji rawatan kumbahan akan dilaksanakan untuk memastikan loji adalah ekonomik untuk diselenggara. Konsep penswastan akan dikaji sebagai sumber pembiayaan alternatif bagi pembangunan infrastruktur pembedungan. Operator perkhidmatan juga digalakkan untuk meningkatkan lagi operasi mereka melalui pengenalan prosedur operasi standard yang cekap. Di samping itu, inisiatif berasaskan konsep *waste to wealth* akan digalakkan secara aktif kepada operator pembedungan melalui garis panduan yang khusus.

Memperluas Rangkaian dan Kapasiti Loji Rawatan melalui Pelaburan dalam Infrastruktur dan Penggunaan Teknologi yang Cekap

16.29 Kerajaan akan terus meningkatkan kapasiti loji rawatan dengan membina loji rawatan baharu, meningkatkan margin rizab bekalan air, meningkatkan liputan bekalan air bersih dan terawat serta memperluas perkhidmatan pembedungan bersambung di luar bandar.

Membangunkan Loji Rawatan Baharu

16.30 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) Langkat 2, margin rizab bekalan air untuk Selangor akan meningkat kepada

14%. Naik taraf LRA Kulim Hi-Tech dan LRA Batu Kitang pula akan meningkatkan margin rizab bekalan air bagi Taman Teknologi Tinggi Kulim pada 10% dan Kuching kepada 13%.

Meningkatkan Liputan Bekalan Air Bersih dan Terawat

16.31 Kerajaan menyasarkan sebanyak 99% penduduk 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 Pembetulan Bersambung ke Luar Bandar

16.32 Perkhidmatan pembetulan 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 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.

Meningkatkan Kecekapan dan Produktiviti Perkhidmatan Bekalan Air dan Pembetulan

16.33 Kecekapan perkhidmatan bekalan air dan pembetulan akan dipertingkatkan melalui pelaksanaan Program Pengurangan NRW Secara Holistik serta program rasionalisasi dan naik taraf loji rawatan kumbahan.

Melaksanakan Program Pengurangan Air Tidak Berhasil secara Holistik

16.34 Dalam tempoh RMKe-11, Kadar NRW akan dikurangkan daripada 36.6% pada tahun 2013 kepada 25% pada tahun 2020 dengan pelaksanaan program pengurangan NRW secara holistik. Pengurangan 11% NRW atau penjimatan sebanyak 1,710 JLH akan menghasilkan pendapatan tambahan sehingga RM410 juta setahun. Satu daripada inisiatif adalah untuk membangunkan zon pemetaran daerah yang juga merangkumi program penggantian meter dan paip serta pengurusan kawalan tekanan. Pelaksanaan DMZ akan membantu operator perkhidmatan untuk menguruskan akaun pengguna dengan lebih cekap dan membendung

NRW. Penguatkuasaan ke atas penyambungan haram akan diberikan keutamaan. Peraturan yang memerlukan kontraktor menggunakan pekerja mahir dalam kerja perpaipan akan dikuatkuasakan.

Merasionalisasi dan Menaik Taraf Loji Rawatan Pembedungan

16.35 Dalam tempoh RMKe-11, sebanyak 3,000 loji kecil dan tidak cekap akan dirasionalisasikan 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.

Memperkuh Rangka Kerja Kawal Selia Industri Perkhidmatan Air

16.36 Dasar yang komprehensif akan dibangunkan bagi membantu mencapai industri perkhidmatan air yang lebih mampan. Dasar yang komprehensif tersebut akan merangkumi pembangunan Pelan Induk Pembedungan Nasional dan pelan induk pengurusan permintaan air.

Mewujudkan Pelan Induk Pengurusan Permintaan Air

16.37 Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air (KeTTHA) akan membangunkan pelan induk pengurusan permintaan air (*water demand management* – WDM) bagi bekalan air yang akan menambah baik pengurusan permintaan air serta menyediakan aplikasi bagi membuat 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 awam, dan pendidikan akan dipergiat untuk menggalakkan penggunaan air secara cekap dan berhemat. Keterangan berkaitan WDM adalah seperti dalam *Kotak 16-1*.

Kotak 16-1**Pengurusan Permintaan Air bagi Bekalan Air**

WDM bertujuan **mengoptimumkan penggunaan sumber air serta infrastruktur air yang tersedia** melalui pengurusan yang lebih baik. WDM juga menggalakkan **pengagihan air yang adil dan saksama**, serta **meningkatkan produktiviti air** yang akhirnya akan menyokong kemampuan pembangunan.

Inisiatif WDM merangkumi seluruh aspek, iaitu perundangan dan undang-undang, teknologi, operasi dan pengurusan serta perspektif sosial. Inisiatif ini termasuk:

- Mekanisme penetapan tarif
- Mengoptimumkan penggunaan bank data jejak air
- Menangani NRW
- Sistem rawatan dan retikulasi yang cekap
- Program komunikasi, kesedaran awam dan pendidikan
- Peraturan yang menggalak kecekapan dan menghalang pembaziran
- Penggunaan *grey water* untuk mengurangkan kebergantungan terhadap air mentah
- Menggalakkan penggunaan sistem pengaliran air secara cekap seperti penuaian air hujan dan *storm water* terutamanya di bangunan baru

Nota: *Grey water* ditakrifkan sebagai air sisa yang dihasilkan oleh isi rumah, bangunan pejabat dan komersial. Ia berpunca daripada air yang digunakan untuk mandi, mencuci pinggan mangkuk serta membersihkan pakaian. Namun ia tidak termasuk air daripada penggunaan tandas atau sistem kumbahan yang lain.

Pembangunan Pelan Induk Pembedugan Nasional

16.38 Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara akan membangunkan Pelan Induk Pembedugan Nasional untuk menyediakan hala tuju jangka masa panjang yang menyeluruh dan bersepadu serta peralihan strategik untuk industri perkhidmatan pembedugan. 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.

Menggalakkan Inisiatif Berasaskan Konsep Waste to Wealth

16.39 Inisiatif berasaskan konsep *waste to wealth* daripada sisa kumbahan akan digalakkan secara aktif operator perkhidmatan pembedugan. Operator akan digalakkan untuk meneroka produk berasaskan sisa kumbahan terawat. Garis panduan akan diperkenalkan di bawah Pelan Induk Pembedugan Nasional untuk menetapkan keperluan syarat tertentu

bagi menyokong inisiatif ini. Di samping itu, operator perkhidmatan akan digalakkan untuk memperkukuh prosedur operasi standard.

V. KESIMPULAN

16.40 Dalam tempoh RMKe-11, tumpuan akan diberikan kepada usaha mewujudkan industri perkhidmatan air yang berdaya tahan dan mampan bagi memastikan liputan serta akses. Usaha untuk meningkatkan kualiti perkhidmatan, pengurusan bekalan dan permintaan, kecekapan operasi dan kewangan akan dilaksanakan untuk memastikan rakyat mempunyai akses kepada bekalan air yang bersih, berdaya harap dan mampu dibayar. Di samping itu, Kerajaan akan memastikan liputan air bersih dan terawat mencapai 99%, manakala kadar NRW dikurangkan kepada 25% menjelang tahun 2020. Penyediaan bekalan air dan perkhidmatan pembetulan berkualiti dan cekap akan memacu pertumbuhan ekonomi dan menyumbang kepada kesejahteraan rakyat.