

**DASAR PERKHIDMATAN BEKALAN AIR NEGARA:
IMPAK SPAN dan PAAB KE ATAS AGENSI BEKALAN AIR NEGERI KEDAH**

NARIMAN MOHD-SAAD
nariman@uum.edu.my
Kolej Sastera dan Sains
Universiti Utara Malaysia

Abstrak

Kini dasar perkhidmatan air negara adalah di bawah Akta Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) dan Pengurusan Aset Air Berhad (PAAB). SPAN dan PAAB bertujuan untuk mewujudkan badan kawal selia yang mantap di peringkat nasional bagi industri perkhidmatan air negara. Dalam pada itu, untuk menjaga kepentingan pengguna dan keselamatan industri. Oleh itu pihak-pihak yang terlibat dalam penstrukturan semula industri air negara ialah: Jabatan Bekalan Air (JBA), Jabatan Perkhidmatan Pembetungan (JPP), SPAN dan PAAB. Penstrukturan semula industri perkhidmatan air negara sudah pasti mempengaruhi pihak pengguna, kerajaan negeri dan kerajaan Persekutuan. SPAN dan PAAB mempunyai implikasi kepada agensi bekalan air negeri yang belum dikorporat atau diswastakan dari segi perkhidmatan bekalan air kepada pengguna dan pengurusan organisasinya. Sehubungan itu, agensi bekalan air negeri Kedah dikaji dalam konteks sebelum dan selepas adanya SPAN dan PAAB. Dapatan kajian menunjukkan Jabatan Bekalan Air Negeri Kedah dikorporatkan kepada 1 Januari 2010 dengan nama Syarikat Air Darul Aman Sdn. Bhd. atau ringkasnya SADA. SADA dimilikinya sepenuhnya oleh kerajaan negeri. Sebelum SADA, sebahagian daripada perkhidmatan bekalan air negeri iaitu operasi rawatan bekalan air diswastakan kepada Syarikat Air Utara Indah pada tahun 1990. Pada tahun 1995, kerajaan negeri Kedah telah menswastakan hampir kesemua perkhidmatan bekalan airnya, kecuali kutipan bil, di Pulau Langkawi kepada Taliworks. Penswastaan itu telah memberi implikasi kewangan yang negatif kepada kerajaan negeri Kedah. Dengan bentuk organisasi baru menerusi pengkorporatan, SADA akan memperbaiki kelemahan yang berlaku dalam program penswastaan yang dilakukan sebelum itu.

1. LATAR BELAKANG PENSTRUKTURAN SEMULA PERKHIDMATAN BEKALAN AIR NEGARA

Di bawah Perlembagaan Persekutuan Malaysia, pentabiran dan pengurusan bekalan air adalah hak kerajaan Negeri. Kerajaan Negeri adalah bertanggungjawab dari segi proses penyumberan, rawatan, penyelenggaraan dan bekalan air kepada pengguna di negeri masing-masing. Ringkasnya, Agensi bekalan air di peringkat negeri boleh dikategorikan kepada lima jenis organisasi, iaitu:

- Jabatan Kerja Raya (JKR)
- Jabatan Bekalan Air (JBA)
- Pihak Berkuasa Air (PBA)
- Syarikat Air (yang berbentuk korporat tetapi dimiliki oleh Kerajaan Negeri)
- Syarikat Air (yang dimiliki oleh pihak swasta sepenoh atau sebahagiannya)

Jadual 1.1 menunjukkan jenis agensi bekalan air yang ditubuhkan di peringkat negeri. Jadual 1.2 menunjukkan perbezaan antara agensi bekalan air yang diswastakan dengan yang dikorporatkan.

Jadual 1.1

Jenis organisasi bekalan air di peringkat negeri

	Jenis Organisasi	Negeri
1	Jabatan Kerja Raya (Negeri)	Kedah, Perlis, Sarawak (kecuali Kuching, Sibu, Miri, Bintulu and Limbang),
2	Jabatan Bekalan Air	Negeri Sembilan, Sabah, Pahang, Labuan
3	Pihak Berkuasa Air	Melaka, Perak, Kuching, Sibu
4	Syarikat Air (Korporat)	LAKU (Sarawak – Miri, Bintulu, Limbang), Terengganu (SATU), dan Kelantan (Air Kelantan Sdn Berhad)
5	Syarikat Air (Swasta)	Johor (SAJ), Selangor (PUAS/SYABAS) (termasuk Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur), Pulau Pinang (PBA Holdings Sdn Bhd)

Sumber: Malaysia Water Industry Guide 2001

Jadual 1.2

Ciri perbezaan antara jenis organisasi bekalan air di peringkat negeri

Jabatan Kerja Raya (JKR) Negeri	Jabatan Bekalan Air (JBA)	Pihak Berkuasa Air	Syarikat Air Korporat	Syarikat Air Swasta
<ul style="list-style-type: none"> • Proses bekalan air merupakan satu fungsi daripada JKR negeri • JKR Negeri juga mentadbir dan mengurus pembinaan jalanraya dan bangunan, serta kerja penyelenggaraan mekanikal dan elektrik • Jurutera adalah daripada JKR Pusat (Kuala Lumpur) 	<ul style="list-style-type: none"> • JBA mengkhusus dan mentadbir sepenohnya proses bekalan air. • JBA adalah di bawah Kerajaan Negeri • JBA mempunyai jurutera sendiri dan juga disumber daripada JKR Pusat (Kuala Lumpur) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerajaan Negeri menubuh PBA dan memberi kuasa autonomi kepada PBA dalam urusan pentabiran dan kewangan. • PBA mempraktis perakaunan komersial dan mengambil pekerjaannya sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerajaan Negeri mengkorporatkan fungsi jabatan bekalan airnya dan dijadikan entiti syarikat air • Syarikat Air mempraktis perakaunan komersial dan mengambil pekerjaannya sendiri. • Syarikat Air masih dimiliki sepenuhnya oleh kerajaan menerusi pegangan ekuiti 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerajaan Negeri menswastakan sebahagian fungsi sebuah jabatan atau sepenuhnya sesebuah jabatan • Syarikat dimiliki sebahagian atau sepenohnya oleh pihak swasta

Sumber: Malaysia Water Industry Guide 2001

Sebelum wujudnya SPAN dan PAAB, kerajaan negeri Kelantan, Terengganu, dan Sarawak telah menkorporatkan agensi bekalan air masing-masing. Manakala, kerajaan negeri Pulau Pinang, Johor, dan Selangor telah menswastakan agensi bekalan air masing-masing. Di peringkat nasional, sekadar contoh, terdapat sembilan buah syarikat swasta yang terlibat dalam rawatan bekalan air di seluruh negara, iaitu:¹ –

- Kedah: Air Utara Indah Sdn. Bhd.,
- Perak: GSL Water Sdn. Bhd., dan Metropolitan Utilities Sdn. Bhd.,
- Selangor: Puncak Niaga (M) Sdn. Bhd., Syarikat Pengeluar Air Sungai Selangor Sdn. Bhd., dan Konsortium Abass Sdn. Bhd.,
- Johor: Southern Water Corp. Sdn. Bhd., Equip Ventures Sdn. Bhd., dan Strategi Tegas Sdn. Bhd..²

Hasil dari jualan bekalan air ialah sumber utama kepada hasil negeri. Jadual 1.3 menunjukkan hasil jualan bekalan air oleh negeri-negeri di Malaysia. Pada tahun 1999, hasil daripada jualan air oleh 13 buah negeri itu ialah hampir RM1.6 bilion dan meningkat hampir RM4 bilion pada tahun 2006 (MWA, 2001; 2007).

Jadual 1.3

Petunjuk bekalan air dari segi hasil air, hasil negeri dan liputan air, 1999 dan 2005/2006

Negeri ¹	Non-Revenue Water (NRW), %		Hasil Air (RM Juta)		Keseluruhan Liputan Bekalan Air % 2005
	1999	2005	1999	2006	
Melaka	35	29	94	121	100.0
Pulau Pinang	23	19	126	187	99.5
Johor	31	36	250	709	99.5
Selangor	37	38	439	1,482	99.9
Kedah	51	44	100	175	99.0
Perak	41	31	173	248	99.8
Negeri Sembilan	40	53	68	172	100.0
Pahang	45	50	77	103	93.5
Kelantan	43	40	29	61	72.0
Perlis	50	36	10	11	99.5
Terengganu	31	35	58	86	91.0
Sabah ²	na	57	59	245	77.0
Labuan	na	24	na	11	100.0
Sarawak ³	na	25	123	29	96.0
Kuching	na	na	na	83	Na
LAKU	na	na	na	55	Na
Sibu	na	na	na	25	Na

Nota:

¹ Hasil air yang satukan di peringkat nasional ialah kira-kira RM1.6 bilion pada tahun 1999 dan RM3.8 bilion pada tahun 2006.

² Untuk Sabah, pada tahun 1999, hasil air bagi Sabah termasuk Labuan.

³ Untuk Sarawak, pada tahun 1999 hasil air dan NRW (2005) bagi Sarawak termasuk Kuching, LAKU dan Sibu

Na = tiada maklumat

Sumber: Malaysia Water Industry Guide 2001 dan 2007

¹ *Water: Taking 'piratisation' out of 'privatisation'*, http://www.jeffooi.com/archives/2004/04/water_taking_pi.php Tuesdy, April 27, 2004, dicapai pada 17 Apr. 05 "

² <http://www.klse.com.my/website/mediacentre/mr/2005/20050315b.htm> dicapai pada 11 Oktober 2005.

Perbezaan dalam pergantungan hasil negeri ke atas sumber air di kalangan kerajaan Negeri seperti yang dipaparkan dalam Jadual 1.3 bergantung kepada banyak faktor, antara yang utama ialah (i) kadar tarif air yang berbeza yang dikenakan ke atas pengguna oleh kerajaan Negeri, (ii) masalah kehilangan air tidak berhasil (*Non Revenue Water* - NRW) yang berpunca daripada kebocoran paip, kecurian air dan kerosakan meter, dan (iii) kadar liputan bekalan air yang berbeza.

1.1 INDUSTRI PERKHIDMATAN BEKALAN AIR

Mulai Januari 2005, Kerajaan telah memulakan proses merealisasikan era baru perkhidmatan air dengan pindaan Perlembagaan Persekutuan yang perkara berkaitan bekalan dan perkhidmatan air dipindahkan dari Senarai Negeri ke Senarai Bersama. Matlamat penstrukturan semula perkhidmatan air ini adalah untuk memajukan perkhidmatan bekalan air dan perkhidmatan pembetulan demi kepentingan pengguna dan alam sekitar.

Pada 18 Januari 2005 Parlimen telah meluluskan pindaan kepada Perlembagaan Persekutuan bagi membolehkan Kerajaan Persekutuan menetapkan dasar dan kawal selia mengenai perkhidmatan bekalan air di semua negeri kecuali negeri Sabah dan Sarawak. Pindaan Perlembagaan juga memberi laluan kepada Kerajaan Persekutuan untuk mewujudkan kerangka perundangan bagi menyediakan persekitaran kawal selia yang kondusif bagi pembangunan industri perkhidmatan air yang boleh diuruskan secara holistik, lebih efisien serta menjadikannya sebuah industri yang berdaya maju dan mapan dalam jangka masa panjang.

Penstrukturan baru ini adalah untuk memastikan pengguna mendapat bekalan air yang bukan sahaja berkualiti malah selamat untuk digunakan. Memandangkan bekalan air bersih merupakan keperluan dan hak asasi individu, pembaharuan yang dibuat akan menitikberatkan kepentingan pengguna. Ini adalah bagi memastikan pengguna sentiasa mendapat faedah yang setimpal daripada pembangunan industri perkhidmatan air serta memperolehi perkhidmatan yang mampu dibayar. Struktur industri air ini akan memastikan keupayaan kekekalan (*sustainability*) industri ini untuk generasi akan datang dapat menikmati akses kepada bekalan air bersih dan alam sekitar yang terpelihara.

Penglibatan Kerajaan Persekutuan daadalah juga bertujuan untuk mengatasi pelbagai masalah yang dihadapi oleh kerajaan-kerajaan negeri berkaitan sektor perkhidmatan bekalan air termasuklah:

- pengurusan air negeri yang kurang berkesan
- kos pembangunan perkhidmatan air yang tinggi
- beban hutang kerajaan negeri yang tinggi
- perbezaan kadar tarif air yang sangat ketara antara negeri
- kadar *Non Revenue Water* (NRW) yang tinggi

Pengurusan air negeri-negeri yang kurang berkesan

Kebanyakan negeri tidak mempunyai badan kawal selia yang khusus dan jika ada pun badan tersebut kurang berkesan. Antara lain keadaan ini disebabkan oleh ketiadaan rejim penandaarasan (*benchmarking*) atau petunjuk prestasi utama (*key performance indicators* – KPIs). Walaupun terdapat negeri-negeri yang telah menswastakan perkhidmatan bekalan air masing-masing, pendekatan atau *modus operandi* yang diamalkan adalah berbeza-beza. Sebagai contoh, Negeri Selangor dan Johor memilih untuk mengasingkan aktiviti rawatan dan

pengagihan, dan kaedah penswastaan yang tidak holistik ini telah menimbulkan masalah ketidakseimbangan dari segi pulangan untuk operator-operator berkenaan.

Kos pembangunan perkhidmatan air yang tinggi

Industri perkhidmatan air memerlukan perbelanjaan modal (CAPEX) yang tinggi bukan sahaja untuk membina kemudahan baru tetapi juga untuk membaik pulih kemudahan sedia ada bagi memastikan bekalan air yang mencukupi serta berkualiti. Negeri-negeri bukan sahaja tidak mampu menyediakan CAPEX yang mencukupi malahan terdapat beberapa negeri di mana hasil tidak mencukupi untuk menampung perbelanjaan operasi (OPEX). Perkara ini diburukkan lagi dengan ketiadaan mekanisme pembiayaan jangka panjang dengan kadar faedah yang rendah.

Jadual 1.4
Perbelanjaan mengurus mengikut negeri, 2006

Negeri	Perbelanjaan Mengurus 2006 (RM juta)
Perlis	16
Labuan	19
Sibu	25
Sarawak ¹	40
Kelantan	47
LAKU	49
Kuching	70
Terengganu	84
Negeri Sembilan	110
Melaka	115
Pulau Pinang	138
Kedah	143
Pahang	166
Perak	192
Sabah ²	369
Johor	440
Selangor	1,710

¹Tidak termasuk LAKU, Kuching dan Sibu

Sumber: Malaysia Water Industry Guide 2001 dan 2007

Bagi negeri-negeri yang telah menswastakan keseluruhan sektor bekalan air pula, mereka bergantung sepenuhnya kepada pinjaman bank. Lazimnya pihak operator menanggung kos pembayaran yang tinggi kerana pihak bank mengenakan tempoh bayaran balik pinjaman yang singkat ditambah pula dengan kadar faedah yang agak tinggi. Keadaan ini menyebabkan pihak operator terpaksa mengenakan kadar pembelian air secara pukal (bulk supply rate – BSR) yang tinggi.

Beban hutang kerajaan negeri yang tinggi

Pada masa ini, keseluruhan hutang negeri-negeri kepada Kerajaan Persekutuan berjumlah RM7.6 bilion (pada 31 Disember 2004). Hutang tertunggak kerajaan negeri Kedah kepada Kerajaan Pusat pada akhir tahun Disember 2004 bagi membiayai projek membangunkan pelbagai kemudahan pembekalan air termasuk membina empangan, loji rawatan air dan sistem penyambungan paip ke rumah ialah kira-kira RM1.2 bilion, iaitu yang tertinggi di antara negeri. Beban hutang ini akan bertambah jika keadaan ini dibiarkan berterusan. Kerajaan negeri tidak berupaya untuk menjadikan perkhidmatan air sebuah industri yang berdaya maju disebabkan

beberapa faktor termasuk terikat dengan konsesi penswastaan yang membebankan kerajaan negeri.

Jadual 1.5
Beban hutang negeri

Negeri	Hutang, 30 Dis 2004 (RMb)
Kedah	1.2
N Sembilan	1.1
Pahang	1.0
Selangor	0.8
Melaka	0.7
Perak	0.6
Johor	0.5
Terengganu	0.5
P Pinang	0.3
Kelantan	0.3
Sarawak	0.3
Sabah	0.3
Perlis	0.0
Jumlah	7.6

Sumber: Berita Harian, 3 Mei 2006, *Negeri hutang pusat RM 7.5 bilion*

Perbezaan kadar tarif air yang sangat ketara antara negeri

Perbezaan kadar tarif air yang ketara antara negeri membayangkan struktur kos dan prestasi industri bekalan air yang berbeza. Salah satu sebab keadaan ini terjadi ialah kerana kerajaan negeri menggunakan mekanisme dan prinsip penetapan kadar tarif yang berbeza.

Jadual 1.5
Purata Tarif Air (RM/m³) bagi penggunaan domestik dan industry, 2007

Negeri	Purata Tarif Air - Domestik (RM/m ³)	Purata Tarif Air - Industri (RM/m ³)
Pulau Pinang (2001)	0.31	0.94
Terengganu (1997)	0.52	1.15
Kedah (1993)	0.53	1.20
Kelantan (2001)	0.55	1.25
Sarawak (1984)	0.56	1.19
Pahang (1993)	0.57	1.45
Perlis (1996)	0.57	1.30
Bintulu (1995)	0.61	1.21
Kuching (1992)	0.62	1.06
Sibu (1992)	0.62	1.06
Sri Aman (1982/1992)	0.62	1.06
Limbang (1992)	0.62	1.06
Sarikei (1992)	0.62	1.06
Kapit (1992)	0.62	1.06
Negeri Sembilan (2002)	0.68	1.59
Melaka (2005)	0.72	1.47

Negeri	Purata Tarif Air - Domestik (RM/m ³)	Purata Tarif Air - Industri (RM/m ³)
Perak (2006)	0.73	1.60
Selangor (2006)	0.77	2.27
Johor (2003)	0.90	2.93
Sabah (1982)	0.90	0.90
Labuan (1982)	0.90	0.90

Nota: tahun dalam kurungan menunjukkan kadar tarif yang tidak berubah sejak tahun tersebut
 Sumber: Malaysia Water Industry Guide dan 2007

Kadar non revenue water (NRW) yang tinggi

Kadar air tidak terhasil (*non-revenue water - NRW*) yang tinggi menyebabkan kurangnya hasil yang dapat dikutip oleh negeri-negeri (lihat Jadual 1.3). Ini berpunca daripada banyak sebab termasuk ketidakupayaan negeri-negeri menyediakan CAPEX yang mencukupi bagi mengganti paip-paip usang, masalah kecurian air di setengah-setengah negeri serta masalah pengebilan dan kutipan.

1.2 INDUSTRI PERKHIDMATAN PEMBENTUNGAN

Pengurusan perkhidmatan bekalan air pada masa sekarang tidak digabungkan dengan perkhidmatan pembetulan. Keadaan ini tidak mendorong pengurusan perkhidmatan bekalan air yang mapan serta pengurusan kitaran air yang lebih cekap untuk mengoptimalkan penggunaan sumber dan infrastruktur. Ini juga telah menimbulkan masalah kos rawatan air yang kian meningkat. Menyedari akan pentingnya perkhidmatan pembedungan kepada kesihatan awam dan alam sekitar khususnya kos rawatan bekalan air, Kerajaan Persekutuan mula menyediakan peruntukan bagi sektor ini di bawah RMKe-8.

Dalam usaha Kerajaan Persekutuan untuk memperbaiki perkhidmatan pembedungan sedia ada, masih terdapat masalah-masalah yang dihadapi oleh sektor ini, iaitu:

- keperluan CAPEX yang tinggi
- kurang kesedaran masyarakat kepada nilai perkhidmatan pembedungan
- kadar tarif perkhidmatan pembedungan yang rendah

Keperluan CAPEX yang tinggi

Kebanyakan sistem pembedungan awam yang diambil alih daripada Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) semasa perkhidmatan pembedungan diserahkan kepada Kerajaan Persekutuan pada tahun 1994 berada dalam keadaan kurang sempurna kerana masalah penyenggaraan oleh PBT. Oleh itu, sehingga hari ini, terdapat sejumlah 4,632 loji rawatan pembedungan yang perlu dibaik pulih untuk memenuhi piawaian pelepasan efluen yang ditetapkan oleh Jabatan Alam Sekitar.

Untuk membangunkan perkhidmatan pembedungan, Kerajaan Persekutuan memerlukan peruntukan yang tinggi untuk tujuan ini. Kajian mengenai pembangunan perkhidmatan pembedungan bagi seluruh negara mendapati peruntukan berjumlah RM22 bilion diperlukan bagi

memperbaiki serta membangunkan sistem pemetungan yang sedia ada. Dari jumlah tersebut, RM17 bilion diperlukan untuk tempoh 30 tahun bagi membangunkan sistem pemetungan wilayah dan RM5 bilion untuk kerja-kerja membaikpulih semua 4,632 loji-loji rawatan pemetungan sedia ada.

Kurang kesedaran masyarakat kepada nilai perkhidmatan pemetungan

Masalah yang dihadapi oleh sektor pemetungan ialah keengganan pengguna untuk membayar bil-bil perkhidmatan pemetungan di mana didapati bahawa 30% daripada pengguna sedia ada tidak menjelaskan bil mereka. Keengganan ini berpunca daripada persepsi masyarakat bahawa perkhidmatan ini tidak boleh dinilai oleh kerana ianya tidak dapat dilihat. Ini juga menyebabkan 65% tangki-tangki septik individu yang sedia ada tidak dinyah enapcemar (desludge).

Kadar tarif perkhidmatan pemetungan yang rendah

Tarif yang sedia ada adalah sangat rendah dan tidak dapat menampung kos operasi dan senggaraan sistem pemetungan awam. Keadaan ini menjadi bertambah rumit kerana masih ramai pengguna yang enggan menjelaskan bil perkhidmatan pemetungan (RM2 sebulan – rumah kos rendah dan RM8 sebulan – rumah biasa). Oleh yang demikian, Indah Water Konsortium (IWK) syarikat milik penuh Kerajaan yang menjadi operator perkhidmatan pemetungan terpaksa bergantung kepada subsidi yang diberikan oleh Kerajaan Persekutuan untuk terus beroperasi. Jumlah subsidi yang disalurkan kepada IWK pada 2004 berjumlah RM50 juta dan untuk tahun 2005 berjumlah RM120 juta.

2. PENSTRUKTURAN INDUSTRI BEKALAN AIR DAN PEMBENTUNGAN

Sejak 1 Januari 2008 industri bekalan air dan pembentungan negara telah distruktur semula di peringkat nasional. Ini kerana Akta Industri Perkhidmatan Air 2006 yang juga dikenali sebagai WSIA (*Water Services Industry Act*) telah berkuat kuasa pada 1 Januari 2008 di seluruh Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan yang menyediakan peruntukan mengenai dan mengawal selia perkhidmatan bekalan air dan perkhidmatan pemetungan di peringkat nasional.

Kini segala operasi yang dilaksanakan oleh pihak berkuasa air negeri termasuk jabatan, syarikat atau pemegang konsesi di negeri-negeri di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan akan dikawal selia oleh SPAN. SPAN adalah badan kawal selia perkhidmatan air yang telah ditubuhkan melalui Akta Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara 2006 (Akta SPAN atau Akta 654) yang telah dikuatkuasakan pada 1 Februari 2007 yang lalu.

Perubahan utama yang terdapat dalam era baru perkhidmatan air ialah Kerajaan Persekutuan akan mengambilalih kawalselia dan peraturan perkhidmatan bekalan air daripada pihak Kerajaan Negeri. Tanggungjawab menguatkuasa peraturan-peraturan dan kaedah-kaedah perkhidmatan air akan dilaksanakan oleh SPAN. Sehubungan dengan ini, Enakmen Bekalan Air Negeri perlu dimansuhkan atau dipinda supaya ianya selaras dengan WSIA.

Bagi meningkatkan kecekapan perkhidmatan bekalan air negeri serta akauntabiliti operator perkhidmatan air, Kerajaan telah menetapkan supaya semua pihak berkuasa air negeri yang belum dikorporatkan hendaklah dikorporatkan dengan segera. Dengan penguatkuasaan

WSIA dan selaras dengan penubuhan SPAN, badan-badan kawalselia bekalan air negeri akan dimansuhkan.

Memandangkan pengurusan sumber air masih kekal di bawah bidang kuasa Kerajaan Negeri, Kementerian telahpun meminta negeri-negeri yang belum mempunyai badan kawalselia sumber air, supaya menyusun semula badan kawalselia bekalan air negeri untuk memberi fokus kepada pengurusan sumber air seperti Lembaga Urus Air Selangor (LUAS). Kerajaan Negeri boleh mengenakan bayaran royalti ke atas pengambilan air mentah oleh operator perkhidmatan bekalan air. Ini bertujuan untuk memberi nilai sewajarnya kepada sumber air.

Bagi perkhidmatan pembedungan pula, SPAN akan mengambilalih kawalselia perkhidmatan pembedungan daripada Jabatan Perkhidmatan Pembedungan (JPP), dan seluruh Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) Negeri Kelantan serta Majlis Bandaraya Johor Bahru dan PBT Pasir Gudang. Pada masa ini, Indah Water Konsortium (IWK), pemegang konsesi perkhidmatan pembedungan, menjalankan operasi di seluruh Semenanjung Malaysia kecuali Negeri Kelantan serta Johor Bahru dan Pasir Gudang di Negeri Johor. Dengan berkuatkuasanya WSIA, Akta Perkhidmatan Pembedungan 1993 (Akta 508) akan dimansuhkan bagi negeri-negeri di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan.

Dengan penguatkuasaan WSIA, perjanjian konsesi perkhidmatan bekalan air yang baru tidak dibenarkan kerana semua operator perkhidmatan bekalan air akan beroperasi melalui kaedah pelesenan. Pemegang konsesi perkhidmatan bekalan air sedia ada digalakkan berhijrah ke regim pelesenan supaya mereka diberikan lesen oleh SPAN untuk merawat air dan/atau membekal air yang dirawat. Pemegang konsesi perlu terlebih dahulu merunding semula perjanjian konsesi masing-masing dengan Kerajaan. Walau bagaimanapun, mana-mana syarikat konsesi yang memilih untuk kekal dengan perjanjian konsesi akan tetap dikawalselia oleh SPAN melalui pemberikuasaan bertulis (*written authorisation*) tertakluk kepada apa-apa syarat yang dikenakan.

SPAN beroperasi sebagai badan kawalselia teknikal dan ekonomi serta sosial untuk industri perkhidmatan air. Sehubungan dengan ini, bagi memastikan sistem-sistem bekalan air yang dibina mencapai tahap dan spesifikasi yang ditetapkan, syarikat perkhidmatan bekalan air, pemegang konsesi perkhidmatan bekalan air dan Jabatan Bekalan Air akan dilantik sebagai Agensi Perakuan (*Certifying Agency*) kepada SPAN. Agensi ini akan menjalankan aktiviti berikut:

- meluluskan pelan pembangunan perkhidmatan bekalan air melalui kaedah *Certificate of Completion and Compliance* (CCC) di bawah pihak berkuasa tempatan;
- mendaftar dan mengeluarkan permit kepada tukang paip; dan
- memantau kepatuhan terhadap undang-undang subsidiari.

Untuk sistem pembedungan pula, IWK iaitu pemegang konsesi perkhidmatan pembedungan akan dilantik sebagai Agensi Perakuan kepada SPAN di Wilayah Persekutuan Labuan dan Semenanjung Malaysia kecuali Negeri Kelantan.

Tanggungjawab IWK termasuklah meluluskan pelan pembangunan perkhidmatan pembedungan melalui kaedah CCC di bawah pihak berkuasa tempatan dan memantau kepatuhan terhadap undang-undang subsidiari. Bagi Negeri Kelantan tanggungjawab ini akan dilaksanakan oleh Syarikat Air Kelantan Sdn. Bhd.

Umumnya diketahui bahawa masih terdapat pengguna-pengguna yang enggan membayar bil perkhidmatan pembedungan. Pihak IWK telah berbelanja beratus ribu ringgit untuk meningkatkan kesedaran pengguna mengenai tanggungjawab masing-masing menjaga sumber

air termasuk membayar bil perkhidmatan pemetungan dan menyahenap cemar (*desludging*) tangki-tangki septik.

Bagi rumah-rumah yang disambungkan dengan sistem pemetungan berpusat, masih terdapat kekeliruan bahawa pihak IWK tidak memberi apa-apa perkhidmatan. Kekeliruan ini timbul mungkin disebabkan pengguna tidak nampak perkhidmatan yang diberikan walaupun air sisa domestik yang mereka hasilkan telahpun disalurkan dan dirawat oleh loji-loji IWK sebelum air tersebut dikembalikan ke sungai.

Bagi memastikan sumber-sumber air kita dapat dipelihara dan dapat terus menyediakan air untuk kegunaan kita dan generasi-generasi akan datang, Kementerian telah menyusun semula strategi menangani masalah yang dihadapi oleh perkhidmatan pemetungan di negara ini. Antaranya, Kementerian akan melaksanakan cadangan penggabungan caj perkhidmatan bekalan air dan caj perkhidmatan pemetungan ke dalam satu bil bagi pengguna-pengguna perkhidmatan bekalan air yang menikmati perkhidmatan pemetungan berpusat. Ini adalah langkah pertama ke arah matlamat merealisasikan penyediaan perkhidmatan bekalan air dan pemetungan oleh satu operator perkhidmatan air di masa akan datang. Pelaksanaan sistem satu bil untuk perkhidmatan bekalan air dan pemetungan akan bermula di dua buah negeri iaitu Johor dan Pulau Pinang. Perancangan pelaksanaan satu bil untuk perkhidmatan air seterusnya adalah di Wilayah Persekutuan Labuan.

Pada masa ini terdapat salah anggapan daripada pengguna bahawa IWK terus mengenakan bayaran sungguhpun tangki-tangki septik mereka tidak dinyahenap cemar selepas dua tahun. Mengikut peruntukan WSA, pemilik premis bertanggungjawab memastikan tangki septik mereka di nyahenap cemar secara berkala. Dengan ini pemilik premis hanya membayar caj perkhidmatan pemetungan setelah kerja menyahenap cemar (*desludging*) dilaksanakan ke atas tangki tersebut. Mulai tahun hadapan, pemilik premis mempunyai pilihan untuk melantik kontraktor selain daripada IWK untuk menyahenap cemar tangki septik mereka. Untuk tujuan ini, SPAN akan mengeluarkan permit kepada pemohon-pemohon yang layak yang berhasrat untuk memberikan perkhidmatan ini. Perkhidmatan ini dijangka dapat dimulakan pada pertengahan tahun hadapan.

Sistem perkhidmatan bekalan air dan pemetungan yang dibina dengan baik akan dapat digunakan dalam jangka hayat yang panjang seperti yang terbukti di negara-negara maju. Ini akan mengurangkan kos penyelenggaraan dan penggantian yang merupakan sebahagian besar kos dalam menyediakan perkhidmatan bekalan air dan pemetungan. Oleh sebab itu, tukang paip, kontraktor dan pembekal dalam sektor perkhidmatan air akan dikawalselia oleh SPAN. Kontraktor yang terlibat dengan penyediaan infrastruktur perkhidmatan air termasuk yang menjalankan kerja penyelenggaraan perkhidmatan air serta nyahenap cemar perlu mendapatkan permit daripada SPAN untuk beroperasi. Walau bagaimanapun, kontraktor-kontraktor yang menjalankan pembinaan sistem bekalan air akan diberi masa enam bulan untuk memohon permit memandangkan sebelum ini tiada keperluan bagi mendapatkan permit bagi kerja-kerja tersebut.

Pembekal perkhidmatan bekalan air dan pemetungan perlu mendapatkan kelulusan SPAN ke atas sistem, bahan dan produk yang mereka pasarkan. Kesemua sistem, bahan dan produk yang digunakan dalam perkhidmatan air perlu mendapat kelulusan SPAN. Walau bagaimanapun bagi memastikan peralihan ke regim kawalselia perkhidmatan air di bawah SPAN berjalan lancar, semua kelulusan yang telah diperolehi oleh pembekal akan terus diiktiraf oleh SPAN sehingga arahan baru dikeluarkan oleh SPAN.

Maklumbalas pengguna merupakan satu aspek penting untuk meningkatkan perkhidmatan bekalan air dan pemetungan serta menjaga kepentingan pengguna. Oleh itu,

Forum Air akan ditubuhkan bagi menyuarakan pendapat pengguna perkhidmatan air. Saya dimaklumkan bahawa Jawatankuasa Protem telah ditubuhkan dengan kerjasama FOMCA bagi membuat persiapan penubuhan Forum Air. Adalah dijangkakan Forum Air akan dilancarkan pada suku kedua tahun 2008.

Pemegang lesen perkhidmatan air akan diwajibkan menyediakan dan mengemukakan rancangan perniagaan bagi tempoh 30 tahun, serta rancangan perniagaan untuk setiap 3 tahun kepada SPAN semasa mereka memohon lesen untuk menjalankan perkhidmatan air. Tujuan utama penyediaan rancangan perniagaan adalah bagi memastikan pemegang lesen mempunyai perancangan jangka masa panjang bagi meningkatkan mutu perkhidmatan dan mencapai tahap *full cost recovery*.

SPAN berperanan memajukan tahap kecekapan dan keberkesanan perkhidmatan yang diberikan oleh pemegang lesen. Selain itu, terdapat keperluan untuk menangani isu-isu pembiayaan bagi meningkatkan perkhidmatan air. Sehubungan dengan ini, Kerajaan telah menubuhkan Pengurusan Aset Air Berhad. Pengurusan Aset Air Berhad adalah syarikat milik penuh Menteri Kewangan dan ianya diperbadankan dengan objektif utama untuk mengambilalih tanggungjawab menyediakan aset perkhidmatan air dan selaras dengan dasar kerajaan untuk mewujudkan *asset-light water services operators*. Dengan ini, operator perkhidmatan air dapat memberi tumpuan sepenuhnya ke arah meningkatkan kecekapan perkhidmatan air yang disediakan kepada pengguna.

Secara umumnya tanggungjawab utama Pengurusan Aset Air Berhad adalah seperti berikut:

- mengambilalih aset dan liabiliti pinjaman Kerajaan Negeri;
- membiayai dan memajukan infrastruktur perkhidmatan air; dan
- menyewakan kembali aset sedia ada dan aset baru kepada operator perkhidmatan air.

Serentak dengan penguatkuasaan WSIA pada 1 Januari 2008, tiga undang-undang subsidiari turut juga akan dikuatkuasakan. Undang-undang subsidiari ini ialah:

- Peraturan Industri Perkhidmatan Air (Pelesenan) 2007 yang menerangkan perkara-perkara berkaitan dengan pelesenan;
- Kaedah Industri Perkhidmatan Air (Permit) 2007 yang menerangkan perkara-perkara berkaitan dengan permit untuk tukang paip dan kontraktor; dan
- Perintah Industri Perkhidmatan Air (Pengecualian) (Pelesenan) 2007 yang berkaitan dengan pihak-pihak yang dikecualikan daripada mendapat lesen di bawah WSIA. Semua Jabatan Kerajaan Persekutuan dikecualikan daripada memegang Lesen Individu dan Lesen Kelas dan Kerajaan-Kerajaan Negeri daripada memegang Lesen Kelas sahaja.

Dengan penguatkuasaan WSIA pada 1 Januari 2008, ia akan memantapkan industri perkhidmatan air negara dan membantu mencapai matlamat dasar kebangsaan berkaitan dengan sektor perkhidmatan air. Namun demikian, kerjasama daripada semua pihak amatlah diperlukan bagi menjayakan era baru perkhidmatan air di bawah kawalseliaan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN).

3. IMPLIKASI KEPADA JABATAN BEKALAN AIR NEGERI KEDAH

Implikasi daripada pelaksanaan SPAN, menurut Menteri Tenaga, Air dan Komunikasi tiga kerajaan negeri boleh diheret ke mahkamah kerana gagal untuk memperbadankan Jabatan Bekalan Air Negeri (JBA) masing-masing. Negeri terbabit adalah Perlis, Pahang dan Kedah.³ Kegagalan memperbadankan jabatan bekalan air masing-masing bermakna pengurusan air di negeri-negeri terbabit dilaksanakan tanpa lesen dan melanggar akta SPAN. Tindakan mahkamah boleh diambil atas kesalahan melaksanakan pengurusan dan pembekalan air kepada orang ramai tanpa lesen seperti yang termaktub di bawah akta SPAN.

Mulai 1 Januari 2010, Jabatan Bekalan Air Kedah (JBAK) telah dikorporatkan kepada Syarikat Air Darul Aman Sdn. Bhd. atau ringkasnya SADA. Menteri Besar Kedah merupakan Pengerusi SADA.⁴ Memandangkan SADA baru ditubuhkan, adalah wajar menganalisa latarbelakang Jabatan Bekalan Air dari segi pengurusan perkhidmatan bekalan air kepada pengguna. Kelemahan dalam program penswastaan perkhidmatan bekalan airnya kepada pengguna akan dapat diatasi di bawah SADA yang penubuhannya adalah menerusi kaedah pengkorporatan.

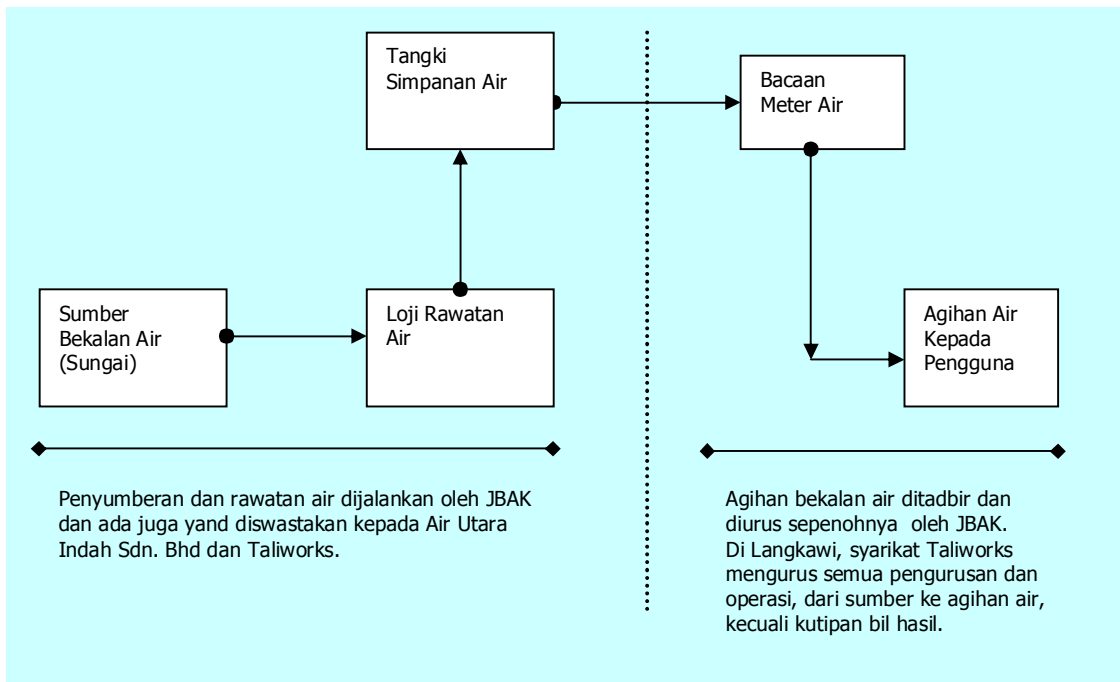
3.1 Jabatan Bekalan Air Kedah

Pentadbiran dan pengurusan bekalan air negeri pada asalnya adalah di bawah Bahagian Bekalan Air Jabatan Kerja Raya (BBA-JKR) negeri Kedah. Mulai 1 Januari 2006, berlaku rombakan pengurusan yang BBA-JKR dipisahkan terus dari JKR Kedah dan ditubuhkan JBAK. Jabatan baru itu akan memantapkan lagi urus tadbir perkhidmatan bekalan air kepada penduduk negeri. Di samping agensi JBAK, ada juga syarikat swasta yang terlibat dalam perkhidmatan bekalan air negeri iaitu AUI dan Taliworks (Langkawi) di bawah rancangan penswastaan perkhidmatan bekalan air negeri.

Rajah 3.1 menunjukkan aliran perkhidmatan bekalan air di negeri Kedah. Perkhidmatan bekalan air negeri boleh dibahagikan kepada empat zon: (i) Kedah Utara (Kota Star, Padang Terap, dan Kubang Pasu), ii) Kedah Tengah (Kuala Muda, Sik, Pendang, dan Yan), iii) Kedah Selatan (Kulim, Bandar Baharu, dan Baling), dan iv) Pulau Langkawi

³ Tiga negeri boleh diheret ke mahkamah, 15 Mei 2007, <http://www.utusan.com.my/utusan/>, dimuat turun pada 23 Mei 2010.

⁴Jawatankuasa Pemandu Pengkorporatkan JBAK telah diadakan di Hotel Sandy Paradise, Pulau Pinang pada 12 - 14 November 2009. *Masalah air: JBAK dikorporatkan kepada Sada Sdn. Bhd.* <http://bicarakedah.blogspot.com/2010/01/masalah-air-jbak-dikorporatkan-kepada.html>, dimuat turun pada 23 Mei 2010



Rajah 3.1
Operasi dan Penyelenggaraan Perkhidmatan Bekalan Air oleh JBAK, AUI dan Taliworks (Langkawi)

Dasar bekalan air Negeri ialah:

- Mewartakan semua kawasan tadahan air untuk memastikan sumber air mentah didapati secara berterusan dan mencukupi,
- Mengukuhkan institusi yang mengawal sungai-sungai utama yang merupakan sumber kepada bekalan air bersih, dan
- Merangkakan struktur tarif air yang adil kepada pengguna dan pada masa yang sama memastikan hasil yang mencukupi untuk menampung keperluan kewangan Kerajaan negeri dalam menyediakan prasarana bekalan air.

Matlamat Rancangan Bekalan Air Negeri boleh diringkaskan seperti berikut:

- Untuk memastikan bekalan air yang mencukupi bagi keperluan domestik, komersial, dan industri,
- Menambah kapasiti bekalan air dan penyaluran air bersih melalui pembinaan loji baru dan pemasangan paip utama bagi mewujudkan sistem bekalan air yang teratur bagi pembangunan semasa dan akan datang di semua daerah,
- Menaiktaraf loji dan mengganti paip sedia ada supaya operasinya dalam keadaan sempurna,
- Menempatkan semula laluan paip yang sedia ada akibat daripada pembangunan dan pelebaran jalanraya bagi tujuan menghindarkan masalah dan menjimatkan kos penyelenggaraan bekalan air,

- Menurunkan kadar NRW daripada 50 peratus ke tahap 25 peratus di semua daerah dan meningkatkan hasil air kerajaan Negeri,
- Mengadakan keperluan asas bekalan air kepada penduduk luar bandar dengan melaksanakan Projek Bekalan Air Luar Bandar (BALB) bagi meningkatkan taraf sosio-ekonomi dan kesihatan penduduk, dan
- Memodenkan pengurusan sistem bekalan air dan pemasangan sistem telemetri untuk meningkatkan kualiti urus tadbir perkhidmatan bekalan Air untuk mendapatkan maklumat berhubung perkara teknikal, aset, sistem bil dan seumpamanya dengan lebih cepat dan berkesan.

Rancangan bekalan air negeri

Jadual 3.1 dan 3.2 menyenaraikan projek bekalan air, yang meliputi kerja operasi, menaiktaraf, baikpulih, penyelenggaraan, dan pembinaan tangki air dan loji rawatan air yang telah dan sedang dilaksanakan di bawah Rancangan Malaysia Kelapan (RMK8) dan projek baru di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK9).

Jadual 3.1: Rancangan Bekalan Air Negeri Kedah di bawah Rancangan Malaysia Kesembilan, 2006-2010

Bil	Jenis Projek
<i>Projek Sambungan Dari RMK8</i>	
1	Meningkatkan Loji/Tangki/Paip Air Kulim Peringkat III
2	Program Mengurangkan Kadar NRW
3	Bekalan Air Kedah Tengah
4	Kolam Takongan Dan Paip Utama Kedah Utara
<i>Projek Baru di bawah RMK9</i>	
5	Bekalan Air Padang Terap
6	Kolam Takongan Dan Paip Utama Kuala Muda
7	Bekalan Air Bandar Baharu
8	Bekalan Air Sik
9	GIS Bekalan Air Negeri Kedah
10	Kolam Takongan Dan Paip Utama Kedah Utara - Peringkat II
11	Kolam Takongan Dan Paip Utama Kulim/Bandar Baharu
12	Kolam Takongan Dan Paip Utama Baling
13	Kolam Takongan Dan Paip Utama Langkawi Peringkat V
14	Membaikpulih Loji Dan Sistem Retikulasi Negeri Kedah

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Di bawah RMK9 terdapat 14 projek bekalan air dengan jumlah kos sebanyak RM729 juta. Daripada jumlah itu, empat projek ialah sambungan daripada RMK8 yang berkos RM729 juta dan 14 projek ialah projek baru yang berkos RM486 juta. Terdapat 27 projek bekalan air di bawah RMK8. Jumlah kos projek ialah kira-kira RM513 juta. Daripada 27 projek itu, sebanyak 24 projek telah siap, dua projek dalam pembinaan dan satu projek dalam pra-tender.

Jadual 3.2: Rancangan Bekalan Air Negeri Kedah di bawah Rancangan Malaysia Kelapan

Bil	Jenis Projek
<i>Projek Tamat</i>	
1	Pemasangan Paip Air Dari Jalan Dato' Kumbang Ke Titi Haji Idris, Alor Star
2	Mbaiki Cerun Bukit Mengkuang
3	Pemasangan Paip Air Dari Kepala Batas Ke Anak Bukit
4	Pemasangan Paip Air Dari Pantai Johor Ke Kuala Kedah
5	Pemasangan Paip Air Di Bukit Cangkuan, Simpang Malut, Dan Kuah, Langkawi
6	Pemasangan Paip Air Di Jalan Telok Datai, Langkawi
7	Pemasangan Paip Air Dan Pembinaan Tangki Air Di Kulim
8	Projek Kehilangan Air Yang Tidak Berhasil Di Kedah Utara (Projek Perintis)
9	Bekalan Air Pulau Tuba Dan Pulau Dayang Bunting, Langkawi
10	Pemasangan Paip Air & Pembinaan Tangki Di Pokok Sena Ke Bukit Payong Dan Bukit Tembaga
11	Bekalan Air Sg Petani Peringkat III
12	Pembinaan Tangki Air Taman Keladi Dan Taman Kempas, Sungai Petani
13	Pembinaan Tangki Air Di Teluk Nibung Dan Pekan Kuah, Langkawi
14	Pemasangan Paip Air Di Pekan Kulim, Kelang Lama, Pekan Lunas Dan Padang Serai, Kulim
15	Meningkatkan Kapasiti Loji Air Kulim Hi-Tech Dari 75 liter juta sehari (mld) ke 150 liter juta sehari
16	Pembinaan Loji Air Baling
17	Penggantian Paip Agihan Dan Perhubungan Serta Mbaiki Pulih Tangki Air Di Kedah Utara
18	Pembinaan Tangki Air Di Jalan Tun Razak, Alor Star
19	Mbaiki Pulih Dan Meningkatkan Kapasiti Loji Air Nami, Padang Terap
20	Bekalan Air Pelubang Peringkat III
21	Modenisasi Pengurusan Sistem Bekalan Air
22	Bekalan Air Ke Puncak Gunung Raya Langkawi
23	Bekalan Air Kedah Tengah
24	Pembinaan Loji Air Kuala Ketil
<i>Dalam pembinaan</i>	
25	Pembinaan Tangki Air Di Jalan Pegawai Dan Jalan Gangsa Alor Star
26	Pemasangan Paip Air Dan Pembinaan Tangki Dari Loji Kulim Hi-Tech Ke Paya Telunjuk
<i>Pra Tender dan sambung ke RMK-9</i>	
27	Pemasangan Paip Air Ke Padang Meha, Sg Kon, Pagar Mueh Dan Sg Karangan

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

3.2 Kapasiti Dan Pengeluaran Bekalan Air

Bilangan dan saiz empangan dan loji rawatan air mempengaruhi kapasiti dan pengeluaran bekalan air. Sehingga kini, Kedah mempunyai lima buah empangan yang menumpu di daerah: (i) Padang Terap (Empangan Pedu dan Empangan Ahning dan Sik), dan ii) Sik (Empangan Muda, Empangan Jeniang, dan Empangan Bris). Dengan empangan itu, penyediaan bekalan air akan berterusan dan kekal untuk tempoh jangka panjang. Empangan tersebut boleh juga dimanfaatkan kepada penduduk di negeri jiran, khususnya Perlis dan Pulau Pinang.

Bagi loji rawatan air, ia berfungsi untuk merawat dan memproses bekalan air supaya bekalan air bersih dan selamat digunakan oleh pengguna. Sehingga pada akhir tahun 2005, Kedah memiliki 31 buah loji rawatan air (lihat Jadual 3.3). Sesuai dengan penempatan penduduk

dan aktiviti ekonomi, Kedah Selatan mempunyai 11 buah loji rawatan yang terbanyak berbanding dengan zon lain.

Jadual 3.3: Bilangan loji mengikut zon dan daerah pada akhir tahun 2005

Zon	Daerah	Bilangan loji rawatan
Kedah Utara	Kota Star	7
Kedah Tengah	Pendang/Yan	9
Kedah Selatan	Kulim/Bandar Bahru	11
Langkawi	Langkawi	4
	Jumlah loji	31

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Kapasiti pengeluaran daripada 31 buah loji rawatan ialah kira-kira 1,172 juta liter sehari (mld). Pengeluaran bekalan air kira-kira 1,026 mld atau kira-kira 88 peratus daripada kapasiti pengeluaran (lihat Jadual 3.4). Penggunaan bekalan air pula ialah kira-kira 578 mld atau kira-kira 56 peratus daripada pengeluarannya (1,026 mld). Ini bererti terdapat rezab dalam kapasiti pengeluaran air.

Jadual 3.4: Kapasiti, pengeluaran, dan penggunaan air di Kedah, 2005

Bekalan Air	unit	Jumlah
Kapasiti air	mld	1,172
Pengeluaran air	mld	1,026
Penggunaan air	mld	578
<i>Memo:</i>		
Nisbah Pengeluaran/Kapasiti		0.88
Nisbah Penggunaan/Pengeluaran		0.56

Nota: mld = juta liter sehari

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Skim bekalan air bersepadu negeri

Air Kedah Sdn. Bhd. (AKSB) ditubuhkan pada tahun 2002.⁵ AKSB akan merancang skim bekalan air bersepadu negeri di zon: i) Kedah Selatan (Pinang Tunggal), ii) Kedah Utara (Sanglang), dan iii) Kedah Tengah (Gurun). Menerusi skim bekalan air bersepadu itu, terdapat perancangan untuk membekal air kepada negeri jiran iaitu Pulau Pinang dan Perlis.⁶

⁵ AKSB adalah usahasama antara Taliworks Corporation Bhd. dan Yiked Holdings Sdn. Bhd. dengan nisbah pemilikan saham 60:40. Tempoh usahasama itu adalah selama 25 tahun. Yiked pula dimiliki sepenuhnya oleh Yayasan Islam Kedah.

⁶ Kedah eyes ventures with 2 state govts oleh Sharen Kaur Nov 29: www.mmail.com.my/ – dicapai pada 24 april 05

Loji rawatan air

Jadual 3.5 menyenaraikan loji rawatan bekalan air mengikut daerah dan operator loji. Di samping JBAK, terdapat dua operator swasta yang mengurus loji rawatan air, iaitu AUI dan Taliworks (Langkawi). JBAK mengurus sebanyak 22 loji rawatan air. AUI dan Taliworks (Langkawi) masing-masing mengurus lima dan empat buah loji rawatan air. Khususnya bagi Taliworks (Langkawi), ia mengurus semua loji rawatan air di Langkawi.

Walaupun JBAK mengoperasi 22 buah loji rawatan air, kapasiti pengeluaran airnya adalah lebih rendah berbanding dengan AUI yang hanya memiliki lima loji rawatan air. Ini berpunca daripada perbezaan saiz operasi loji rawatan air. Daripada 31 buah loji rawatan (lihat Jadual 3.6), loji Pelubang mempunyai kapasiti pengeluaran air yang terbesar (250 mld), diikuti dengan loji Sungai Petani (181 mld). Kedua-dua loji itu dioperasi oleh AUI. Kapasiti loji rawatan yang ketiga terbesar dioperasikan oleh JBAK, iaitu loji Kulim Hi-Tech (150 mld).

Kapasiti loji rawatan yang keempat terbesar ialah loji Bukit Pinang (136 mld) dan dioperasi oleh AUI. Baki loji rawatan lain, masing-masing mempunyai kapasiti pengeluaran yang kurang daripada 60 mld. Bagi Taliworks (Langkawi) pula, yang memiliki empat loji rawatan air di Pulau Langkawi, pengeluaran bekalan air melebihi daripada kapasiti pengeluarannya, iaitu 112 peratus.

Jadual 3.5: Kedudukan loji rawatan mengikut saiz kapasiti dan operator, 2005

Zon	Daerah	Nama Loji	Operator	Kapasiti (Mld)	Pengeluaran (Mld)	Kapasiti/Pengeluaran
KT	Kuala Muda	Kulim Hi-Tech	JBAK	150	75	50%
KT	Pandang/Yan	Bkt Jenun Baru	JBAK	55	40	73%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Lubuk Buntar	JBAK	34	28	82%
KT	Pandang/Yan	Bkt Jenun_1	JBAK	30	36	118%
KT	Kuala Muda	Bkt Selambau	JBAK	30	10	34%
KU	Padang Terap	Kuala Nerang	JBAK	23	25	109%
KS	Baling/Sik	Sg Limau	JBAK	18	15	84%
KS	Baling/Sik	Kuala Ketil	JBAK	15	12	79%
KS	Baling/Sik	Jeniang	JBAK	15	16	112%
KS	Baling/Sik	Batu 5	JBAK	10	12	118%
KS	Baling/Sik	Baling Baru	JBAK	10	5	53%
KU	Kubang Pasu	Jeragan	JBAK	9	9	104%
KT	Pandang/Yan	Jeneri	JBAK	9	6	74%
KT	Kuala Muda	Gurun	JBAK	7	2	26%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Bikan	JBAK	6	5	78%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Mahang	JBAK	6	5	80%
KT	Kuala Muda	Tupah	JBAK	6	7	118%
KS	Baling/Sik	Baling	JBAK	6	5	87%
KU	Padang Terap	Nami	JBAK	4	5	135%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Telok Kanan	JBAK	2	1	67%
KU	Padang Terap	Lubuk Merbau	JBAK	1	2	107%

Zon	Daerah	Nama Logi	Operator	Kapasiti (Mld)	Pengeluaran (Mld)	Kapasiti/Pengeluaran
KU	Padang Terap	Padang Sanai	JBAK	1	2	114%
KU	Kubang Pasu	Pelubang	AUI	250	272	109%
KT	Kuala Muda	Sg Petani	AUI	181	175	97%
KU	Kota Star	Bkt Pinang	AUI	136	90	66%
KT	Kuala Muda	Pinang Tunggal	AUI	46	38	83%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Sg Ular	AUI	27	32	119%
LK	Langkawi	Sg Baru	Taliworks (Langkawi)	55	45	82%
LK	Langkawi	Padang Saga	Taliworks (Langkawi)	24	45	191%
LK	Langkawi	Bkt Kemoja	Taliworks (Langkawi)	9	8	90%
LK	Langkawi	Pulau Tuba	Taliworks (Langkawi)	1	0	40%
Jumlah Pengeluaran				1,172	1,026	88%

Nota: KU – Kedah Utara, KS – Kedah Selatan, KT – Kedah Tengah, LK

_1 Bukit Jenun ialah RM120 juta. Ia membekal air kepada estet perindustrian di Gurun, Sedaka, Yan, Gunung Jerai dan Kota Serang Semut.

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

3.3 Permintaan Bekalan Air

Perkembangan aktiviti ekonomi dan pertambahan saiz penduduk negeri mempengaruhi penggunaan bekalan air negeri. Berdasarkan data tahun 2002 (yang terkini), liputan bekalan air di bandar ialah 100 peratus, manakala di luar bandar ialah 98 peratus.⁷ Dari segi akaun pengguna yang berdaftar, sehingga pada akhir tahun 2005 terdapat 438,831 pengguna. Daripada jumlah itu, 401,954 (atau 92 peratus) ialah pengguna isirumah dan bakinya lapan peratus ialah pengguna komersial. Jadual 3.6 menunjukkan bilangan akaun pengguna yang berdaftar bagi tempoh tahun 1998-2005 dan ia menunjukkan trend yang meningkat.

Jadual 3.6: Bilangan akaun pengguna isirumah dan komersial di Kedah, 1998-2005

Tahun	Bilangan pengguna			kadar pertumbuhan			Syer	
	Komersial	Isirumah	Jumlah	Komersial	Isirumah	Jumlah	Komersial	Isirumah
1998	28,458	299,958	328,416	---	---	---	8.7%	91.3%
1999	29,832	312,916	342,748	4.6%	4.1%	4.2%	8.7%	91.3%
2000	30,453	322,913	353,366	2.0%	3.1%	3.0%	8.6%	91.4%
2001	30,525	337,204	367,729	0.2%	4.2%	3.9%	8.3%	91.7%
2002	31,769	353,175	384,944	3.9%	4.5%	4.5%	8.3%	91.7%
2003	32,997	362,657	395,654	3.7%	2.6%	2.7%	8.3%	91.7%
2004	35,091	388,190	423,281	6.0%	6.6%	6.5%	8.3%	91.7%
2005	36,867	401,954	438,821	4.8%	3.4%	3.5%	8.4%	91.6%

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

⁷ Data ini diambil dari www.kedah.gov.my/. Bagi tempoh tahun 1999-2001, liputan bekalan air di bandar ialah 100 peratus. Untuk liputan bekalan air di luar bandar ialah 92 peratus (1999), 94 peratus (2000), 95 peratus (2001).

Tarif air

Sejak tahun 1983 hanya berlaku perubahan struktur tarif air pada tahun 1993. Berdasarkan struktur tarif tahun 1993, caj minimum sebulan yang dikenakan bagi penggunaan isirumah ialah RM3.00 manakala untuk komersial ialah RM10.00. Jadual 3.7 dan 3.8 menunjukkan struktur bagi tempoh tahun 1983-1992 dan 1993 hingga sekarang. Perubahan struktur tarif air untuk pengguna domestik dan komersial serta peningkatan permintaan untuk bekalan air, telah meningkatkan kutipan hasil air JBAK.

Jadual 3.7: Sektor isirumah - kadar air lama dan semasa, 1983-1992 dan 1993-sekarang

Struktur Julat Meter Padu		Kadar Per Meter Padu		Caj Minimum Setiap Bulan	
1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang	1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang	1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang
• 18.20 meter pertama	• 20 meter pertama	RM 0.35	RM 0.40		
• 18.30 – 45.50 meter padu	• 21 - 40 meter padu	RM 0.52	RM 0.70		
	• 41 - 60 meter padu		RM 0.90	RM 3.20	RM 3.00
• melebihi 45.50 meter padu	• melebihi 60 meter padu	RM 0.77	RM 1.10		

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Jadual 3.8: Sektor komersial - kadar air lama dan semasa, 1983-1992 dan 1993-sekarang

Struktur Julat Meter Padu		Kadar Per Meter Padu		Caj Minimum Setiap Bulan	
1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang	1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang	1983 hingga 1992	1993 hingga sekarang
	• Bagi setiap meter padu (10,000 meter pertama)		RM 1.20		
• Bagi setiap meter padu	• 10,001 - 50,000 meter padu	RM 0.86	RM 1.40	RM 7.80	RM 10.00
	• melebihi 50,000		RM 1.80		

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Kadar kehilangan air tak terhasil (NRW)

Walaupun kadar NRW menunjukkan trend menurun sebanyak lima mata peratusan, iaitu 41 peratus (2005) berbanding 46 peratus (2000), ia masih menunjukkan antara kadar yang tertinggi (iaitu keempat tertinggi) apabila dibandingkan dengan negeri lain (lihat Jadual 3.9). Malah, NRW Kedah melebihi aras nasional iaitu 38 peratus (2005).

Jadual 3.9: NRW (%) mengikut Negeri

Negeri	2000	2005	Kedudukan (2005)	2010
Sabah	72	55	1	45
N Sembilan	45	50	2	45
Pahang	38	47	3	40
Kedah	46	41	4	36
Kelantan	44	41	5	36
Perlis	44	37	6	35
Selangor	42	37	7	13
Johor	32	36	8	35
Melaka	31	33	9	30
Perak	38	30	10	28
Terengganu	39	30	11	29
Sarawak	30	25	12	23
Labuan	32	20	13	20
Pulau Pinang	23	19	14	17
Malaysia	40	38	--	30

Sumber: Rancangan Malaysia Kesembilan, halaman 410. Jadual 18-7.

Kadar NRW 41 peratus mentafsirkan yang JBAK akan kehilangan hasil air sebanyak 41 sen daripada setiap Ringgit hasil air yang dikutip dan memperolehi 59 sen. Ini boleh menjejaskan hasil jualan air pada jangka panjang jika aduan kerosakan berhubungan dengan bekalan air tidak diberi perhatian yang serius. Di bawah RMK9, JBAK berhasrat untuk mengurangkan NRW daripada 41 peratus (2005) ke 36 peratus menjelang tahun 2010.

3.4 PENSWASTAAN PERKHIDMATAN BEKALAN AIR: AUI DAN TALIWOKS (LANGKAWI)

Sebagai langkah pertama dalam rancangan penswastaan perkhidmatan bekalan air, kerajaan Negeri telah menswastakan bahagian operasi rawatan bekalan air Bahagian Bekalan Air JKR Kedah di Kota Star, Kubang Pasu, Kuala Muda dan Kulim kepada SISMA Management Sdn. Bhd. (sebelum ditukar nama kepada AUI) pada tahun 1990. Pada tahun 1995, kerajaan Negeri menswastakan hampir kesemua perkhidmatan bekalan airnya di Langkawi, kecuali kutipan bil, kepada Taliworks (Langkawi). Sebelum itu, BBA-JKR Kedah (sebelum ditukar kepada JBAK) bertanggungjawab sepenuhnya ke atas perkhidmatan bekalan air negeri dari sumber air mentah, loji penapisan dan rawatan, tangki simpanan air sehingga penyaluran air bersih dan selamat kepada pengguna isirumah dan industri.

AUI/SISMA Management

Syarikat Sisma Management (selepas ini disebut SISMA) ditubuhkan pada tahun 1985 dengan modal yang dibenarkan sebanyak RM25 juta.. Tumpuan bidang perniagaan SISMA ialah mengoperasi, menyelenggara, mengurus loji rawatan air, dan membekalkan air yang dirawat. Pada bulan Ogos 1990, kerajaan Negeri telah menswastakan loji rawatan air BBA-JKR di: i) Pelubang, ii) Sg Petani, iii) Bukit Pinang, iv) Pinang Tunggal, dan v) Sg Ular kepada SISMA. Kapasiti pengeluaran air daripada lima buah loji yang diuruskan oleh AUI ialah kira 640 mld, iaitu 55 peratus daripada jumlah kapasiti pengeluaran air Negeri. Loji rawatan air AUI di Pelubang mempunyai kapasiti pengeluaran air yang terbesar di Kedah, dan diikuti dengan di Sg. Petani (yang kedua terbesar) dan Bukit Pinang (yang keempat terbesar). AUI membekalkan 607 mld (atau 95 peratus) daripada jumlah kapasiti pengeluaran airnya. Lihat Jadual 3.10 untuk kapasiti pengeluaran loji rawatan air yang diuruskan oleh AUI.

Jadual 3.10: Logi rawatan air yang diuruskan oleh AUI, 2005

Zon	Daerah	Nama Loji	Kapasiti (Mld)	Pengeluaran (Mld)	Kapasiti/Pengeluaran
KU	Kubang Pasu	Pelubang	250	272	109%
KT	Kuala Muda	Sg Petani	181	175	97%
KU	Kota Star	Bkt Pinang	136	90	66%
KT	Kuala Muda	Pinang Tunggal	46	38	83%
KS	Kulim/Bandar Bahru	Sg Ular	27	32	119%
Jumlah semua di atas			640	607	
Sumbangan AUI dalam jumlah pengeluaran air Negeri			55%	59%	

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah

Bentuk penswastakan ke atas loji rawatan terpilih itu ialah SISMA memegang ekuiti 100 peratus manakala BBA-JKR masih memegang aset 100 peratus. Tempoh konsesi yang diberi kepada SISMA untuk mengurus lima buah loji rawatan air itu ialah 15 tahun (1990-2005). SISMA telah ditukar nama kepada AUI pada bulan Julai 1997 dan AUI dimiliki 100 peratus oleh Jauhari Harapan Sdn. Bhd. dengan nilai pegangan saham sebanyak RM12 juta. Lihat Jadual 3.11 untuk profil modal syarikat AUI.⁸

Jadual 3.11: Profil syarikat AUI sehingga pada akhir Disember, 2005

Modal AUI	Nilai (RM)
Jumlah yang dibenarkan	25 juta
Saham biasa	25 juta
Nilai	100 sen
Jumlah yang diisu	12 juta
Saham biasa	
• Tunai	1 juta
• Selain dpd tunai	11 juta
Nilai	100 sen
• Jumlah saham	12 juta

Sumber: Suruhanjaya Syarikat Malaysia (2006)

⁸ **Lembaga Pengarah AUI:** Wan Hamdy b Dato Wan Ibrahim, Alor Star, Kedah. Dilantik pada 22-Apr-97; ; Tengku Rethwan b Tengku Mansor, Dato' Dr, Kelana Jaya, Selangor. Dilantik pada 18-Jan-01; Low Ah Ha, Kota Kemuning, Selangor. Dilantik 2-Mar-98; **Setiausaha:** Su Swee Hong, Kuala Lumpur. Dilantik pada 22-Apr-97

Taliworks (Langkawi)

Taliworks (Langkawi) ialah syarikat subsidiari Taliworks Corporation Bhd. Taliworks (Langkawi) mengurus menyelenggara, mengeluarkan, mengagih, dan keseluruhan perkhidmatan bekalan air di Langkawi (operasi, menyelenggara, mengeluarkan, mengagih, dan menghantar bil) untuk tempoh 25 tahun, mulai tahun 1995-2020. Taliworks (Langkawi) mengurus loji rawatan: i) Sg. Baru, ii) Padang Saga, iii) Bukit Kemoja, dan iv) Pulau Tuba (lihat Jadual 3.19). Kapasiti pengeluaran air oleh Taliworks (Langkawi) ialah kira-kira 87 mld, iaitu tujuh peratus daripada jumlah kapasiti pengeluaran air Negeri.

Jadual 3.19: Loji rawatan air yang diuruskan oleh Taliworks (Langkawi), 2005

Nama Loji di Pulau Langkawi	Kapasiti (Mld)	Pengeluaran (Mld)	Kapasiti/Pengeluaran
Sg Baru	55	45	82%
Padang Saga	24	45	191%
Bkt Kemoja	9	8	90%
Pulau Tuba	1	0	40%
Jumlah semua di atas	89	98	110%
Sumbangan Taliworks dalam jumlah pengeluaran air Negeri, %	7%	10%	

Sumber: Jabatan Bekalan Air Kedah (2006)

Khusus bagi loji Sg. Baru, pada peringkat permulaan kontrak penswastan iaitu pada tahun 1995, ia masih dalam pembinaan dan diselenggarakan oleh BBA-JKR Negeri. Oleh itu, Taliworks (Langkawi) tidak terlibat dalam pembinaan loji air Sg Baru. Loji air Sg Baru siap dibina pada 14 Julai 1997 dan mulai 15 Julai 1997 telah diserahkan kepada Taliworks (Langkawi) untuk operasinya seperti dalam kontrak penswastan antara TLSB dan kerajaan Negeri.

4. IMPLIKASI POLISI DAN KESIMPULAN

Rancangan penswastan perkhidmatan bekalan air oleh kerajaan negeri Kedah boleh dibahagikan mengikut zon: i) tanah besar Kedah, dan ii) Pulau Langkawi. Di tanah besar Kedah, kerajaan Negeri hanya menswastakan lima loji rawatan bekalan air yang terpilih kepada AUI daripada 31 buah loji rawatan air yang dimilikinya. Bagaimanapun, penswastan perkhidmatan bekalan air kepada Taliworks (Langkawi) di Pulau Langkawi adalah berbeza dengan di tanah besar. Taliworks (Langkawi) mengurus hampir kesemua perkhidmatan bekalan air, kecuali kutipan bil air. Ini bererti hasil air masih dimiliki oleh kerajaan Negeri. Kerajaan Negeri-JBAK masih mempunyai 22 buah loji rawatan air yang kesemuanya di tanah besar Kedah dan masih menguasai perkhidmatan bekalan air negeri.

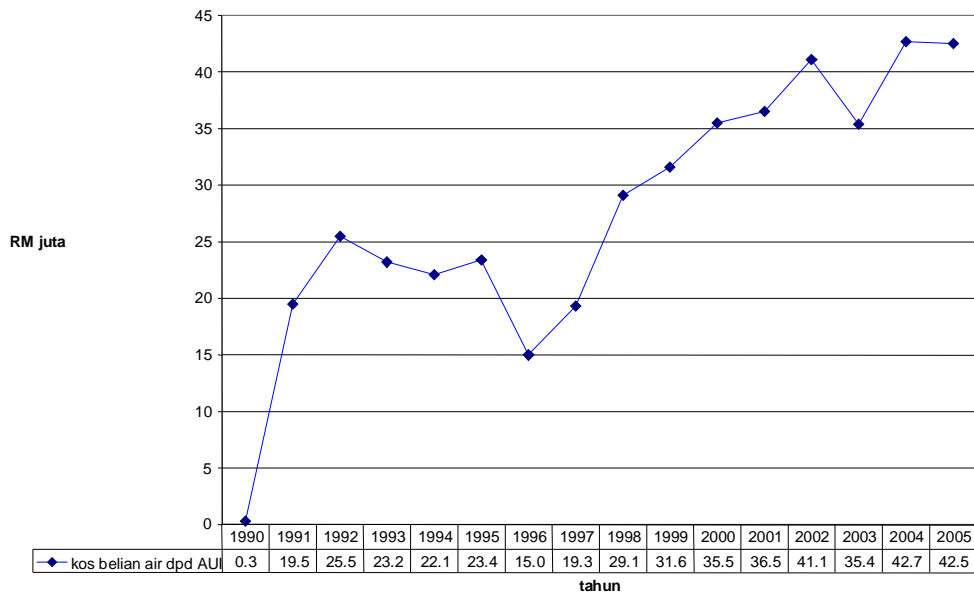
Dengan pengkorporatan Jabatan Bekalan Air ke SADA pada 1 Januari 2010, kerajaan negeri memastikan perkhidmatan bekalan air menjadi bertambah baik. Kaedah penswastan dalam operasi rawatan bekalan air kepada suarikat AUI dan keseluruhan perkhidmatan bekalan air di Langkawi, kecuali kutipan bil, kepada Taliworks telah membebaskan kerajaan negeri.

4.1 Pembelian Air oleh Kerajaan Negeri daripada AUI dan Taliworks (Langkawi)

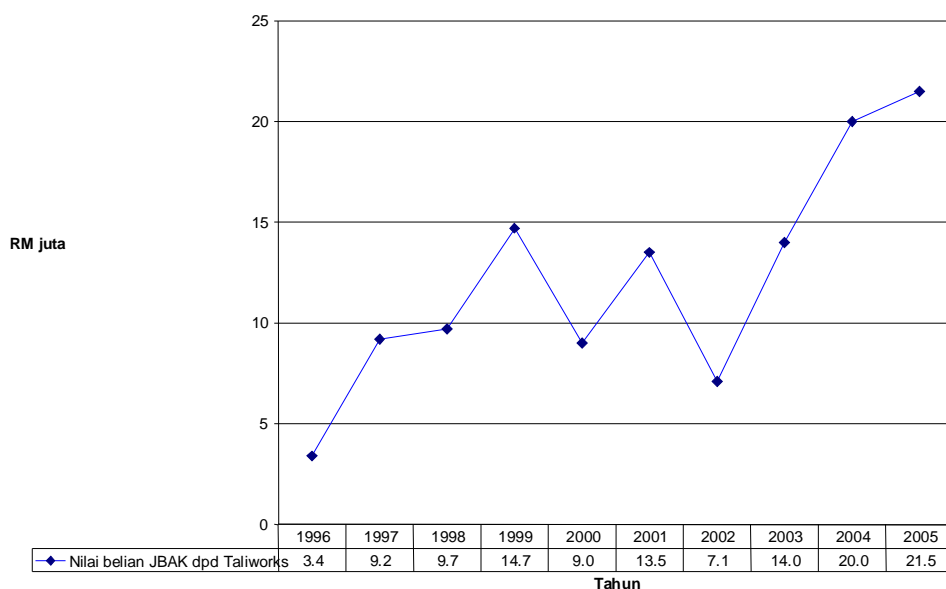
Dengan penswastan lima buah loji rawatan air itu, kerajaan Negeri-JBAK telah memindahkan kos pengurusannya (hanya bahagian rawatan) kepada AUI. Mengikut kontrak penswastan, AUI akan menjual air yang dirawat daripada kelima buah loji itu kepada kerajaan Negeri sepanjang tempoh konsesi. Bagi tempoh tahun 1991-2005, kerajaan Negeri-JBAK membelanja pada puratanya sebanyak RM30 juta setahun untuk membeli air yang dirawat oleh AUI.

Rajah 4.1 menunjukkan trend pembelian air kerajaan Negeri daripada AUI bagi tempoh tahun 1990-2005. Seperti dengan AUI, kerajaan Negeri membeli air daripada Taliworks (Langkawi) dalam tempoh konsesi. Bagi tempoh tahun 1996-2005, kerajaan Negeri membelanja pada puratanya RM12 juta setahun untuk membeli air yang dirawat daripada Taliworks (Langkawi). Lihat Rajah 4.2 untuk trend pembelian air kerajaan Negeri daripada Taliworks bagi tempoh tahun 1996-2005.

Rajah 4.1 : Kos Belian Air JBAK dpd AUI



Rajah 4.2: Nilai belian JBAK dpd Taliworks (Langkawi)



4.2 Impak Penswastaan Ke atas KWBA Negeri

Penilaian impak penswastaan ke atas KWBA akan dipecahkan kepada dua tempoh, iaitu: i) sebelum penswastaan (1974-89), dan ii) selepas penswastaan (1990-2005). Lihat Jadual 4.1

Jadual 4.1: Penilaian ke atas Prestasi KWBA

Butiran	Nilai	Tanpa Penswastaan	
		74-89	90-05
[1] Kos belian air daripada AUI -90 (2828-109)	RM juta	0	28
[2] Kos belian air daripada TL -95 (2828-117)	RM juta	0	8
[3]=[1+2] Jumlah kos belian dari AUI dan TL	RM juta	0	35
[4] Kos pengurusan bekalan air	RM juta	12	77
[5] Belanja air tak berulang	RM juta	17	75
[6] Hasil jualan air	RM juta	10	87
[7]=[6]-[4] Defisit semasa fiskal bagi air	RM juta	-2	10
[8]=[7]-[5] Defisit seluruh fiskal bagi air	RM juta	-19	-65
[9]=[3]/[4] Nisbah kos belian air kepada kos pengurusan bekalan air	%	---	46%
[10]=[6]-[3] Hasil Bersih (Jualan air – belian air)	RM juta	10	52
[11]=[6]+[3] Anggaran Kasar Hasil Air (jika program swasta tidak dijalankan)	RM juta	10	122

Sumber: JKR Negeri, Bahagian Bekalan Air, Jabatan Bekalan Air Kedah; Penyata Kewangan Negeri Kedah; Bajet Negeri Kedah

Di bawah kontrak penswastaan dengan AUI dan Taliworks (Langkawi), jumlah kos belian air oleh kerajaan Negeri ialah pada puratanya RM35 setahun bagi tempoh ahun 1990-2005. Nisbah kos belian air kepada kos pengurusan berulang ialah 46 peratus. Satu nisbah yang tinggi yang perlu ditanggung oleh kerajaan Negeri. Jika program penswastaan tidak dijalankan sudah pasti kerajaan Negeri tidak membeli air daripada AUI dan Taliworks. Selama ini, rawatan dan agihan bekalan air telah dilakukan oleh JBAK. Hasil daripada jualan air kepada pengguna ialah pada puratanya RM87 setahun tetapi belian air daripada AUI dan Taliworks ialah pada puratanya RM35 juta setahun. Hasil bersih jualan air RM52 juta. Dapatlah dirumuskan di sini, penswastaan perkhidmatan bekalan air ke AUI dan Taliworks (Langkawi) tidak mengurangkan beban kewangannya. Ini berdasarkan keseluruhan defisit fiskalnya yang semakin melebar pada tempoh penswastaan iaitu, pada puratanya RM 65 juta setahun.

4.3 Rumusan

Penstrukturan semula industri perkhidmatan bekalan air dan pembentungan dalam negara dan penkorporatan SADA akan memberi manfaat kepada pengguna, kerajaan negeri dan Kerajaan Persekutuan.

Pengguna	SADA dan Kerajaan Negeri	Kerajaan Persekutuan
<ul style="list-style-type: none"> menikmati perkhidmatan yang efisien dan bekalan air yang berkualiti. 	<ul style="list-style-type: none"> mengurangkan beban kewangannya untuk membangunkan aset air. mengurangkan beban hutangnya dengan Kerajaan Persekutuan. operator air di peringkat negeri akan memfokus kepada perkhidmatan rawatan air dan agihannya dan boleh meningkatkan kualiti perkhidmatannya. operator air di peringkat negeri akan dapat beroperasi dengan pembiayaan sendiri pada jangka panjang. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengurangkan beban kewangan untuk membiayai kerajaan negeri dalam pembinaan prasarana air yang baru Mempunyai peraturan dan perundangan yang seragam untuk industri air negara.

RUJUKAN

- Nariman Mohd Saad (2006). *Dampak penswastaan bekalan air negeri Kedah*. Laporan Penyelidikan. Sintok: Universiti Utara Malaysia.
- The Malaysian Water Association (2008). *Malaysia industry guide 2007*. Selangor: MWA.
- The Malaysian Water Association (2002). *Malaysia industry guide 2001*. Selangor: MWA.
- Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara. Dimuat turun pada Ogos 12, 2009 daripada <http://www.span.gov.my/>
- Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air. Dimuat turun pada Ogos 12, 2009 daripada <http://www.ktak.gov.my/>
- Pengurusan Aset Air Berhad. Dimuat turun pada Ogos 12, 2009 daripada <http://www.paab.my/>