

Kertas Bil. 10/2022



**PENYATA JAWATANKUASA PILIHAN KHAS
PENGURUSAN SUMBER AIR SELANGOR
(SPECIAL SELECT COMMITTEE ON WATER RESOURCE
MANAGEMENT OF THE STATE OF SELANGOR
(JPK-SAS)**

**BERHUBUNG KESIAPSIAGAAN KERAJAAN NEGERI
MENGHADAPI MUSIM KEMARAU PADA TAHUN 2025**

KANDUNGAN

BIL	PERKARA	HALAMAN
1	Pendahuluan	1
2	Latar Belakang	1
3	Keterangan	
	3.1 Latar Belakang	2
	3.2 Fakta	3
4	Penemuan Jawatankuasa	15
5	Saranan Jawatankuasa	16
6	Perakuan	20
	Ahli-Ahli Jawatankuasa	21
	Urus setia	21
	Lampiran 1 (Senarai Saksi)	22

**PENYATA JAWATANKUASA PILIHAN KHAS PENGURUSAN SUMBER AIR
SELANGOR BERHUBUNG KESIAPSIAGAAN KERAJAAN NEGERI DALAM
MENGHADAPI MUSIM KEMARAU PADA TAHUN 2025 BAGI DEWAN NEGERI
SELANGOR KEEMPAT BELAS TAHUN 2022**

1. PENDAHULUAN

Selaras dengan Peraturan 71 (1) – (5) Peraturan-peraturan Tetap Dewan Negeri Selangor berkenaan Jawatankuasa Pilihan Khas Pengurusan Sumber Air Selangor (JPK-SAS) dan menurut Peraturan Tetap 76 (1) – (6) Peraturan-peraturan Tetap Dewan Negeri Selangor berkenaan Penyata daripada Jawatankuasa Pilihan, maka Penyata ini disediakan dan dibentangkan dalam Mesyuarat Pertama, Penggal Kelima, Dewan Negeri Selangor Darul Ehsan Keempat Belas Tahun 2022 pada 14 Mac 2022 hingga 25 Mac 2022.

2. LATAR BELAKANG

- 2.1. JPK-SAS telah mengadakan Pendengaran Tertutup pada 25 Januari 2022 mengenai kesiapsiagaan Kerajaan Negeri dalam menghadapi musim kemarau pada tahun 2025. Sesalinan saksi untuk setiap agensi dilampirkan sebagai **Lampiran 1**:
 - 2.1.1. Air Selangor
 - 2.1.2. Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)
 - 2.1.3. Seksyen Makro dan Penswastaan, Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN)
 - 2.1.4. Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia, Negeri Selangor (JMG)
 - 2.1.5. Jabatan Meteorologi Malaysia, Negeri Selangor (MetMalaysia)
 - 2.1.6. Unit Pengurusan Bencana Negeri Selangor (UPB)
 - 2.1.7. Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Selangor (JPS)
- 2.2. Ahli Jawatankuasa yang terlibat ialah:
 - 2.2.1. Y.B. Puan Michelle Ng Mei Sze (ADN Kawasan Subang Jaya)
 - 2.2.2. Y.B. Tuan Leong Tuck Chee (ADN Kawasan Pandamaran)

- 2.2.3. Y.B. Tuan Mohd Fakhrulrazi bin Mohd Mokhtar
(ADN Kawasan Meru)
- 2.2.4. Y.B. Dato' Dr Ahmad Yunus bin Hairi
(ADN Kawasan Sijangkang)
- 2.2.5. Y.B. Tuan Gunarajah A/L R George
(ADN Kawasan Sentosa)
- 2.2.6. Y.B. Tuan Mohd Najwan bin Halimi
(ADN Kawasan Kota Anggerik)
- 2.2.7. Y.B. Tuan Harumaini bin Haji Omar
(ADN Kawasan Batang Kali)

3. KETERANGAN

3.1. Latar Belakang

- 3.1.1. Semasa mesyuarat Jawatankuasa Pilihan Khas Pengurusan Sumber Air Selangor (JPK-SAS) Bil. 3/2021 bertarikh 28 September 2021, Jawatankuasa telah bersetuju untuk meneliti isu kemarau kerana terdapat ramalan mengenai musim kemarau yang serius akan berlaku di Malaysia antara 2025 hingga 2035.
- 3.1.2. Ramalan tersebut adalah sebahagian daripada hasil kajian ramalan yang dijalankan oleh Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) bersama Unit Pemodenan Tadbiran Dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU) menggunakan kaedah '*big data*' yang mampu meramal perubahan iklim antara 90 dan 100 tahun akan datang dan juga ramalan hasil laporan penilaian yang dibuat oleh Panel Perubahan Iklim Antara Kerajaan (IPCC).
- 3.1.3. Menurut Buku '*Climate Change Adaptation Framework For Water Sectors*' yang diterbitkan oleh NAHRIM pada tahun 2021, merujuk kepada hasil laporan *Malaysia's third national communication and second biennial update report to the United Nations framework convention on climate change (NC3)* yang diterbitkan pada tahun 2018, kejadian musim kemarau yang dianalisis berdasarkan unjuran hujan untuk 2010-2100, yang paling teruk diunjurkan berlaku dari 2025 hingga 2035 di Semenanjung Malaysia. Di Negeri

Selangor dijangkakan akan berlaku pengurangan hujan dalam julat 0.1% sehingga 36.3%.

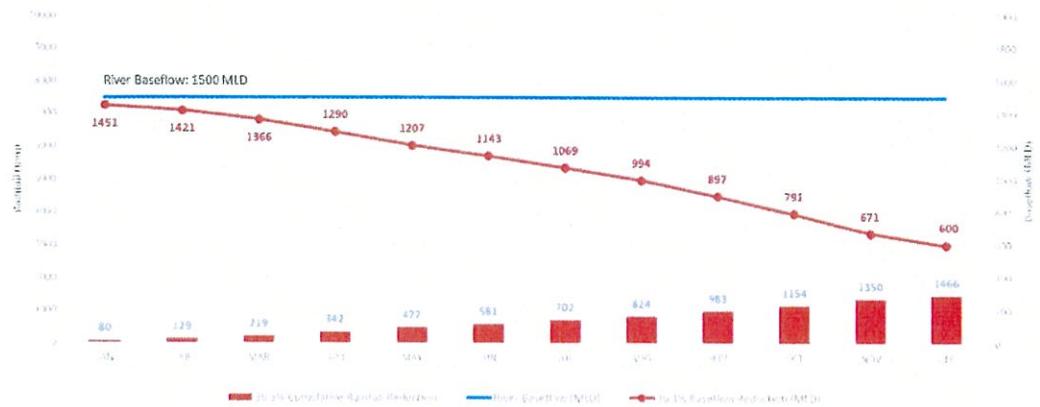
3.2. Fakta

3.2.1 Air Selangor

- i. Pihak Air Selangor memaklumkan bahawa unjuran yang dinyatakan oleh NAHRIM adalah secara keseluruhan dan tiada unjuran mengikut lembangan sungai. Oleh itu, data dan maklumat yang lebih terperinci daripada pihak NAHRIM mengenai ramalan kemarau diperlukan bagi membuat jangkaan kesan situasi kemarau terhadap sistem bekalan air di Selangor yang lebih tepat.
- ii. Pihak Air Selangor telah menghubungi NAHRIM secara lisan dan bertulis pada 30 September 2021, namun respon daripada NAHRIM pada November 2021 adalah bahawa kajian lanjut perlu dilakukan.
- iii. Akibat pengurangan hujan yang berpanjangan dan berskala besar:-
 - a. Paras sungai akan mengalami penyusutan dan akan mengurangkan baseflow sungai;
 - b. Paras empangan akan mengalami penyusutan dan akan mengganggu sumber bekalan air mentah bagi loji-loji yang berkaitan; dan
 - c. Oleh itu, dijangka akan berlaku gangguan bekalan air berskala besar sekiranya pengurangan jumlah taburan hujan berlaku secara serentak di semua lembangan sungai.
- iv. Ilustrasi kesan pengurangan hujan terhadap “baseflow” Sungai Selangor adalah seperti berikut:-

ILUSTRASI KESAN PENGURANGAN HUJAN TERHADAP “BASEFLOW” SG. SELANGOR

Mean Cumulative Rainfall Sungai Selangor Dam (SSD) vs River Baseflow (36.3% Reduction of Rainfall)

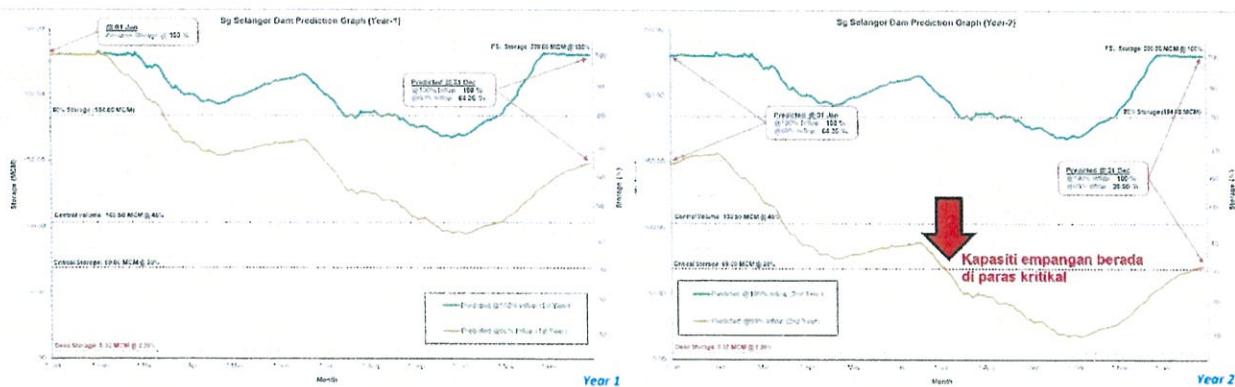


- Dengan anggapan pengurangan hujan sebanyak 36.3% sepanjang tahun. Hanya sebagai ilustrasi dan tiada tahun jangkaan spesifik.
- Unjuran dibuat berdasarkan purata hujan bulanan Empangan Sungai Selangor (SSD) pada tahun 2001 – 2021.
- Pengurangan 36.3% hujan menyebabkan purata jumlah hujan tahunan SSD berkurang kepada 1466mm berbanding 2443mm setahun.
- Berdasarkan unjuran, dianggarkan baseflow Sg. Selangor akan mengalami pengurangan maksima sebanyak 600MLD di penghujung tahun.

v. Ilustrasi pengurangan hujan terhadap Empangan Sungai Selangor dan Empangan Sungai Tinggi dalam tempoh 2 tahun adalah seperti berikut:-

ILUSTRASI PENGURANGAN HUJAN TERHADAP EMPANGAN

Unjurian Kapasiti Empangan Sg. Selangor (SSD) Dalam Tempoh 2 Tahun



- Andalan kapasiti SSD pada 1 Januari (pada tahun unjurian) adalah 100%. Hanya sebagai ilustrasi dan tiada tahun jangkaan spesifik.
- Dengan anggapan pengurangan hujan sebanyak 36.3% sepanjang tahun.
- Unjurian kapasiti empangan terendah pada tahun pertama adalah 41.18% dan tahun kedua 7.64% pada 60% inflow.
- Kapasiti SSD akan berkurangan sehingga paras kritis selepas 18 bulan.

Mula Surat 19

- vi. Berdasarkan pendapat Air Selangor, unjuran bekalan air Negeri Selangor berdasarkan data kemarau NAHRIM sedia ada boleh dikatakan menyebabkan **malapetaka**. Jawatankuasa memerhati bahawa terdapat kemungkinan besar Negeri Selangor tidak boleh hanya bersandar kepada sumber-sumber air sedia ada dan perlu menggunakan air laut, air bawah tanah, penuaian air hujan berskala besar dan pembentihan awan untuk menampung keperluan air negeri. Walaubagaimanapun, Jawatankuasa mengambil maklum bahawa tiada infrastruktur sedia ada untuk merawat air laut dan air hujan, di samping kekurangan infrastruktur air bawah tanah bagi kegunaan skala besar.
- vii. Namun, terdapat kelemahan dalam data yang dibekalkan oleh NAHRIM. Air Selangor memerlukan data yang lebih terperinci yang lebih menyeluruh dan mendalam daripada NAHRIM, Jabatan Meteorologi dan LUAS seperti, antara lain, perkara-perkara berikut:-
- a. Unjuran mengikut lembangan sungai supaya pengurangan bekalan air mentah dapat dianalisa dengan lebih terperinci dan tepat;
 - b. Tempoh masa jangkaan kemarau yang lebih spesifik;
 - c. Kajian di Sg. Semantan dan Empangan Kelau yang merupakan sumber air mentah kepada LRA Langat 2;
 - d. Kajian di lembangan sungai LRA kecil termasuk Sg. Bernam yang merupakan sumber air mentah kepada LRA BRH.
- viii. Air Selangor berpendapat isu kesiapsediaan kerajaan dalam menangani bencana kemarau memerlukan koordinasi antara semua agensi kerajaan terutamanya Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN), yang mempunyai punca kuasa undang-undang, untuk merangka pelan dan strategi mitigasi secara mengikut skala (kecil, sederhana, besar) berdasarkan tahap keseriusan yang perlu dilaksanakan agensi berkaitan mengikut bidang kuasa masing-masing.
- ix. Air Selangor juga berpendapat keperluan mencari sumber air alternatif seperti air laut (Proses desalinasi), air hujan (Sistem Penuaian Air Hujan), dan air bawah tanah (Sistem telaga) bagi tujuan meningkatkan rizab air dan persediaan menghadapi

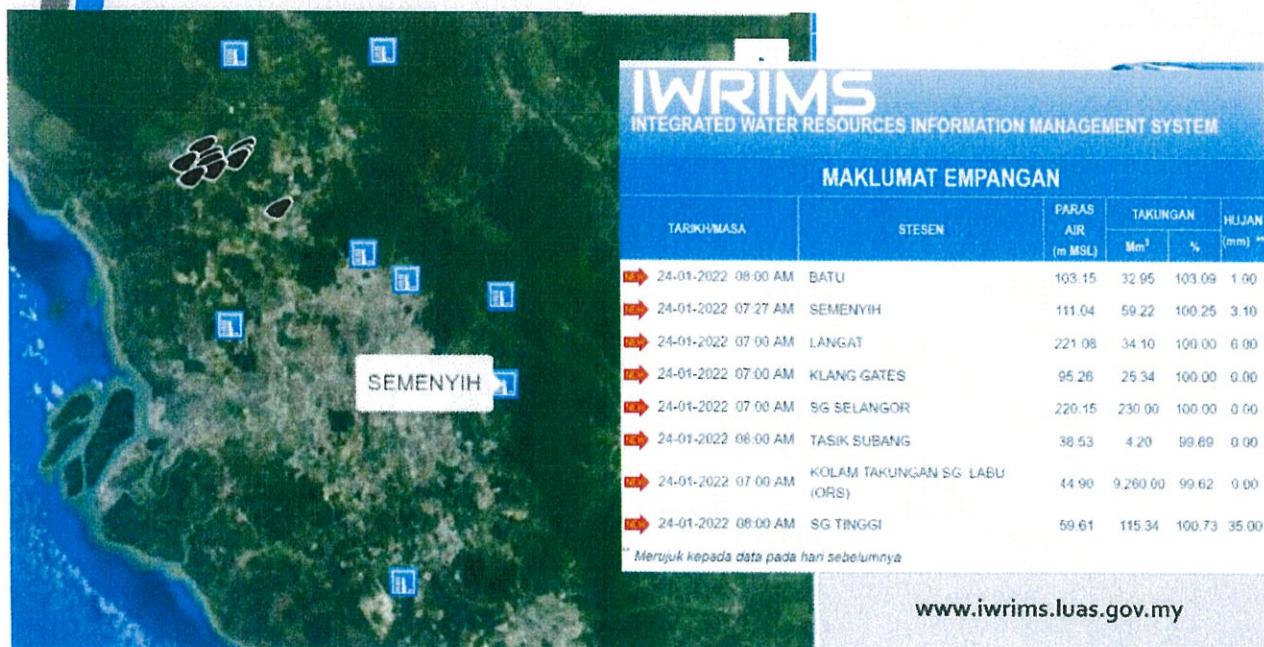
kemarau berpanjangan perlu dilaksanakan bersama agensi-agensi lain yang berkaitan.

- x. Menurut Air Selangor, untuk persediaan kemarau, sumber air bawah tanah perlu dibangunkan secara *localised borehole* untuk kegunaan komuniti lokal kerana secara umumnya bukan semua sumber air bawah tanah mempunyai isipadu yang mencukupi untuk pengoperasian Loji Rawatan Air (LRA).

3.2.2 Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

- i. Maklumat empangan di Negeri Selangor dan jangka hayat tempoh simpanan air empangan tanpa hujan adalah seperti berikut:-

1 - EMPANGAN DI NEGERI SELANGOR



JANGKA HAYAT TEMPOH SIMPANAN AIR EMPANGAN TANPA HUJAN

Empangan	Pelepasan JLH	Tempoh Simpanan (Bulan)	
		Simpanan Mati	Paras Kritikal
Empangan Sungai Selangor	1200	6.24	4.47
Empangan Sungai Tinggi	800	4.27	3.07
Empangan Klang Gate	145	5.53	4.74
Empangan Langat	130	7.93	6.03
Empangan Semenyih	300	6.29	5.14
Empangan Tasik Subang	15	8.89	6.36
Empangan Batu	120	8.30	7.63

Nota : Simpanan mati sekitar 5%
Paras Kritikal sekitar 30%

- ii. Pada tahun 2009, 20 kolam dan bekas lombong telah diwartakan bawah Seksyen 48 Enakmen LUAS 1999 sebagai Zon Perlindungan dan boleh digunakan sebagai sumber air alternatif untuk mengurangkan kebergantungan kepada empangan. Jumlah kapasiti 20 kolam tersebut adalah 297,820 JLH yang mampu bertahan 99 hari (mengambil kira pengeluaran sebanyak 3,000 JLH).

2- KOLAM DAN BEKAS LOMBONG YANG TELAH DIWARTAKAN



- 20 kolam dan bekas lombong yang telah diwartakan pada tahun 2009 di bawah Seksyen 48 Enakmen LUAS 1999 sebagai Zon Perlindungan
- Mengurangkan kebergantungan kepada Empangan

- iii. Pada tahun 2014 dan 2015, HORAS600, ORS Bestari Jaya dan Kolam KL Larut yang mempunyai jumlah kapasiti 780 JLH yang mampu bertahan 12 hari (mengambil kira pengeluaran sebanyak 780 JLH) juga telah diwartakan sebagai Zon Perlindungan.
 - iv. Pada tahun 2020, Kolam A,B,C-LRA Semenyih 2 dan Kolam Labohan Dagang-LRA Labohan Dagang juga telah diwartakan. Kedua-dua kolam ini mempunyai jumlah kapasiti 26,385 JLH yang mampu bertahan 83 hari (mengambil kira pengeluaran sebanyak 316 JLH).
 - v. Semasa pendengaran, pihak LUAS juga telah memberi maklumat berkenaan kolam tambahan bagi Lembangan Sungai Klang (25), Sungai Selangor (18) dan Sungai Langat (20) yang belum diwartakan untuk kegunaan sebagai sumber air alternatif. Penyata ini hanya akan menumpu kepada kolam tambahan bagi Sungai Selangor dan Sungai Langat memandangkan Sungai Klang belum menjadi sumber air dirawat.
- a. Senarai Inventori Kolam Bekas Lombong dan Tebatan Banjir bagi Sungai Selangor adalah seperti berikut:-

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Hulu Selangor

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	KT Sg. Sel 1, Lembah Damai, Ampang Pecah	232,227	Tanah Kerajaan
2	KT Sg. Sel 2, Lembah Damai, Ampang Pecah	180,924	Tanah Kerajaan
3	KT Taman Mellenium, Ampang Pecah	441,999	Tanah Kerajaan
4	KT Desa Kiambang, Serendah	56,357	Tanah Kerajaan
5	KT Tasik Teratai, Serendah	4,500	Tanah Kerajaan
6	KT Sg. Buaya , Serendah	10,500	Tanah Kerajaan
7	KT Tasik Teratai, Serendah	1,277,536	Tanah Kerajaan
8	KT Taman Damai, Serendah	1,277,536	Tanah Kerajaan
9	KT Taman Damai, Serendah	48,369	Tanah Kerajaan

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Hulu Selangor

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
10	KT Bukit Hulu Segampai, Serendah	321,025	Hakmilik Individu
11	KT Kubang Kumpai	292,275	Tanah Kerajaan
12	KT Lubuk Pusing	300,831	Tanah Kerajaan
13	KT Bukit Tok Mat Lumak/Kg. Kajang Berangkat	634,665	Tanah Kerajaan
14	KT Dusun Tamu, Batang Kali	31,032	Tanah Kerajaan
15	Kuala Garing	214,911	Tanah Kerajaan

16

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Gombak

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	Tasik Biru, Kundang	834,737	Tanah Kerajaan

Daerah Sabak Bernam

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	KT Kg. Keliang, Kalumpang	648,026	Tanah Kerajaan
2	Kg. Batu 6, Kg. Serigala	166,635	Tanah Kerajaan

17

- b. Senarai Inventori Kolam Bekas Lombong dan Tebatan Banjir bagi Sungai Langat adalah seperti berikut:-

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Hulu Langat

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	Bekas lombong Kg. Sg. Kembong, Beranang	2,954,946	Tanah Kerajaan
2	Kolam Kg. Pasir, Semenyih	130,727.16	Tanah diberimilik kpd PKPS, PPK dan PEMADAM, Selangor
3	Kolam Sg. Batangsi	2,610.3	Tanah Kerajaan
4	Kolam KISDAR/KUIS	319,980	Tanah hakmilik KISDAR
5	Kolam Teratak Tekala, Hulu Semenyih	118,836.75	Tanah Kerajaan
6	Kolam hadapan UKM (Sekyen 3, B.B. Bangi)	133,478.22	Tanah hakmilik
7	Bekas lombong , Bukit Mahkota	2,991.24	Tanah hakmilik PNSB
8	Kolam takungan Sg. Chua, Kajang	166,778.7	Tanah hakmilik
9	Kolam tepi tol, Bangi	83,836.07	Tanah Kerajaan

29

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Sepang

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	KT Kg. Baru Dengkil	626,867.01	Tanah hakmilik
2	Sg. Langat, Kuala Sg. Labu	697,750.56	Tanah hakmilik
3	Kolam takungan tepi, Sg. Langat, Ampar Tenang	286,871.22	Kg. Melot Org Asli
4	Kolam takungan Kolam PUAS, Janda Kalim (Jenderam Hilir)	2,635,031.37	Tanah Kerajaan
5	Kolam takungan tepi Sg. Semenyih, Kg. Sg. Buah	1,498,828.545	Tanah Kerajaan

20

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Kuala Langat

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	Paya Indah Wetland	3,877,480.23	Tanah KDEB
2	Lombong Agrotek Ace-Olak Lempit	2,614,238.58	Tanah PKPS PT28751
3	Tasik bersebelahan Agrotek (kolam) Tanah Hakmilik	282,516.303	Tanah PKPS PT 24578
4	Tasik bersebelahan Agrotek (kolam) Tanah Hakmilik	193,231.88	Tanah hakmilik LOT 20561 PN 12368
5	Tasik Bukit Tadom	105,327.12	Tanah kerajaan
6	Kolam Kg Orang Asli Sg. Melut	186,544.899	Tanah Kerajaan

21

- C. Jumlah isipadu kolam bekas lombong dan tebatan banjir yang belum diwartakan adalah seperti berikut:-

SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN TEBATAN BANJIR

Daerah Petaling

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
1	Kolam Buaya Puchong, Kg. Seri Aman	4,440	Tanah Kerajaan
2	Kolam PNSB(Prima Nova) Puchong Batu 14	2,919,227.28	Tanah Hakmilik
3	Kolam MBF, Puchong Batu 12	439,384.71	Tanah Hakmilik
4	Tetuan Tenaga Gagah, Bandar Sunway	250,652.37	Tanah Hakmilik
5	Sunken City, Bandar Sunway	41,020.95	Tanah hakmilik
6	Sunway Lagoon, Bandar Sunway	64,325.73	Tanah hakmilik
7	Subang Ria, Lake View	353,792.52	Tanah hakmilik
8	Kolam Seri Serdang, Sri Serdang	81,579.78	Kawasan lapang
9	Tasik Mines Resort City 1,	2,042,889.09	Lombong Hakmilik
10	Tasik Mines Resort City 2,	569,831.79	Lombong Hakmilik
11	Tasik Serdang Raya	50,432.43	Hakmilik KPTG
12	Tasik-Tasik dalam UPM	75,536.85	Tanah Hakmilik
13	Tasik Taman Jaya, Amcorp Mall	90,697.98	Tanah Kerajaan
14	Kolam PKNS (Kelana Seafood)	418,525.83	Tanah Hakmilik

22

**SENARAI INVENTORI KOLAM BEKAS LOMBONG DAN
TEBATAN BANJIR**

Daerah Petaling

Bil	Nama Tasik/Lombong	Isipadu (m³)	Status Tanah
15	Tasik Dagang (belakang Nanyang Siang Pau)	99,073.89	Tanah PKNS
16	Tasik Taman Shah Alam (3 kolam)	406,309.47	Tanah PKNS
17	Wetland SUK	81,138.84	Tanah PKNS
18	Loji JBA, Seksyen 9, Shah Alam	57,217.45	Tanah Kerajaan
19	Laguna Residences, Petaling Jaya	25,936.53	Tanah Hakmilik
20	Taman Lembah Bukit SUK	12,846.75	Tanah Kerajaan
21	Kolam IOI Puchong	1,747,087.35	Tanah Hakmilik
22	Kolam IOI Puchong	293,167.77	Tanah Hakmilik
23	Kolam Tasik Lagenda U8	77,260.08	Tanah Hakmilik
24	Empangan Sungai Baru	76,149.06	Tanah Kerajaan
25	Empangan Air Kuning	99,015	Tanah Kerajaan

13

- vi. Terdapat dua jenis infrastruktur bagi pengepaman air kolam, pam kekal dan pam mudah alih. Buat masa kini LUAS menggunakan pam mudah alih yang dimiliki Kumpulan Semesta dan JPS yang boleh mengepam 30-40 JLH. Terdapat sejumlah 10 buah pam yang boleh dipinjam oleh LUAS daripada Kumpulan Semesta dan JPS. Kumpulan Semesta merupakan rakan strategik LUAS manakala bagi pembinaan pam kekal, ianya mengambil masa yang agak lama berbanding pam mudah alih.
- vii. Bagi kolam-kolam yang belum diwartakan, dan jika ia perlu digunakan dengan segera semasa musim kemarau, pihak LUAS menasihatkan bahawa Kerajaan Negeri boleh menggunakan kuasa bawah Seksyen 72 Enakmen LUAS dengan mengeluarkan Perintah am Kemarau. Kuasa ini juga boleh digunakan untuk kolam-kolam bukan Tanah Kerajaan. Walaubagaimanapun, proses ini akan mengambil masa 3 hari hingga 2 minggu dan juga tertakluk kepada kajian kualiti air.
- viii. Pihak LUAS memaklumkan pihaknya dalam proses melaksanakan sesi libat urus bersama pemilik-pemilik tanah kolam-kolam air bagi memastikan persetujuan bersama dan kualiti air kolam bagi tujuan penggunaan semasa kemarau.
- ix. Mengenai sumber air bawah tanah, jumlah JLH air yang boleh diekstrak tidak mencukupi untuk untuk loji-loji yang berkapasiti besar dan sesi libat urus bersama pihak komuniti, industri dan

komersial untuk melihat air bawah tanah sebagai sumber alternatif komuniti/tempatan dicadangkan.

3.2.3 Seksyen Makro dan Penswastaan, Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN)

- i. Satu kertas cadangan akan disediakan oleh Jabatan Pengairan dan Saliran Selangor (JPS) mengenai persediaan Kerajaan Negeri dalam menghadapi bencana (banjir dan kemarau) yang komprehensif dan menggunakan pendekatan yang holistik melibatkan semua agensi kerajaan yang terlibat semasa Retreat bersama Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri (MMKN).
- ii. Buat masa ini, Seksyen MAKRO memaklumkan projek yang sedang dalam perancangan yang berkaitan dengan mitigasi kemarau adalah Skim Jaminan Air Mentah iaitu langkah penyelesaian jangka masa panjang dan pendek berkenaan pencemaran dan projek pembangunan LRA Sungai Rasau.

3.2.4 Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia, Negeri Selangor (JMG)

- i. JMG telah melaksanakan kajian air bawah tanah berdekatan LRA Sungai Labu dan LRA Sungai Selisek. Hasil kajian menunjukkan hanya LRA Sungai Selisek mempunyai kapasiti yang cukup untuk menggunakan air bawah tanah. Bagi LRA Sungai Labu, telaga berdekatan tidak mempunyai JLH yang mencukupi untuk LRA Sungai Labu beroperasi dan terdapat cadangan untuk memanfaatkan air telaga tersebut dengan membina LRA ataupun telaga komuniti/tempatan khusus. Berikut adalah JLH air bawah tanah dan LRA berkenaan masing-masing:-

Sungai	Air Bawah Tanah (JLH)	LRA (JLH)
Sg. Selisik	3	1.6
Sg. Labu	5	105

- ii. Mengenai data jumlah JLH berdekatan lembangan sungai yang dinyatakan oleh LUAS, ianya telah mengambil kira air dalam kolam berdekatan lembangan.

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

LUAS

4 - KEBOLEHDAPATAN SUMBER AIR BUMI NEGERI SELANGOR



Hasil laporan Kajian Kebolehdapatan Sumber Air Bumi Negeri Selangor yang telah disiapkan pada tahun 2015 mendapat kebolehdapatan sumber air bumi di Negeri Selangor adalah sebanyak 2373 MLD. Berikut adalah pecahan mengikut lembangan;

LEMBANGAN	KEBOLEHDAPATAN AIR BUMI (MLD)
Sg. Selangor	810
Sg. Klang	630
Sg. Langat	860

* Nota: Baki 73 MLD terletak di dalam lain – lain lembangan
Manakala Hasil laporan Kajian Water Allocation Plan Negeri Selangor yang telah disiapkan pada tahun 2019 mendapat jumlah abstrak air bumi yang direkodkan hanyalah sebanyak 48 MLD bersamaan dua (2) peratus daripada kebolehdapatan sumber air bumi sedia ada.

- iii. JMG memaklumkan kajian di Lembangan Sungai Klang yang sedang dilaksanakan bersama pihak JPS di bawah National Water Balance Management System (NAWABS) memerlukan kajian yang lebih lengkap untuk memastikan kelestarian sumber air di kawasan tersebut.
- iv. JMG memaklumkan ketahanan fasiliti telaga adalah bergantung kepada cara pengguna mengendali telaga dan JMG tidak bertanggungjawab untuk memastikan penyelenggaraan telaga selepas ia dibina kerana projek pembinaan telaga di bawah JMG bersifat one-off.

3.2.5 Jabatan Meteorologi Malaysia, Negeri Selangor (MetMalaysia)

- i. Menurut MetMalaysia, ramalan cuaca paling awal yang boleh dilaksanakan adalah 6 bulan ke hadapan.
- ii. MetMalaysia juga mengesahkan bahawa ramalan cuaca hanya mempunyai 60% ketepatan.

3.2.6 Unit Pengurusan Bencana Negeri Selangor (UPB)

- i. Pihak UPB bertanggungjawab dalam melaksanakan proses Pembernihian Awan bagi mengatasi kesan kemarau di Selangor.
- ii. Menurut UPB, terdapat dua cara untuk proses tersebut, iaitu pembernihian basah dan kering.

- iii. Kos bagi melaksanakan proses pemberian basah adalah lebih mahal (melebihi RM100 ribu) berbanding pemberian kering (RM30 ribu).
- iv. Berkenaan Prosedur Operasi Standard (SOP) dalam menangani kemarau, UPB memaklumkan bahawa UPB boleh menggunakan SOP yang digunakan untuk musim kering di Johan Setia. Buat masa sekarang, pelaksanaan SOP adalah melalui sistem biasa iaitu melalui pengurusan bencana negeri dan daerah.
- v. UPB memaklumkan bahawa tiada jawatankuasa khas ataupun SOP khas untuk menghadapi kemarau berpanjangan yang diramalkan.
- vi. Mengikut pengalaman UPB, pemberian awan semasa kemarau bulan Februari 2014 menghadapi cabaran di mana hujan menurun di hilir sungai dan bukan lembangan sungai.

3.2.7 Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Selangor (JPS)

- i. Terdapat kerjasama di antara JPS dengan JMG, dan Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) bawah NAWABS di mana kemarau dapat diramal dua (2) bulan lebih awal supaya persediaan dapat dilaksanakan 14 hari lebih awal.
- ii. Jawatankuasa juga mengambil maklum kajian lembangan sungai akan dilaksanakan secara berperingkat di bawah RMK Ke-12 untuk mengetahui status simpanan/paras air.

4. PENEMUAN JAWATANKUASA

- 4.1. Mengikut makluman MetMalaysia dan JPS, Jawatankuasa memerhati bahawa ramalan kemarau yang lebih tepat hanya boleh diberi 2 hingga 6 bulan lebih awal dengan ketepatan 60% sahaja. Jangka masa tersebut tidak mencukupi untuk persiapan awal musim kemarau berpanjangan yang memerlukan pembinaan infrastruktur tambahan (contoh: pintu air, pam kekal, paip, telaga, sistem *desalination*, sistem rawatan bawah tanah dan sebagainya) rundingan dengan pemegang taruh (terutamanya untuk penghasilan SOP khas dan penggunaan kolam-kolam bawah hak milik persendirian) dan perolehan bahan-bahan kecemasan (contoh: pam mudah alih, kimia-kimia untuk pemberian awan dan sebagainya).

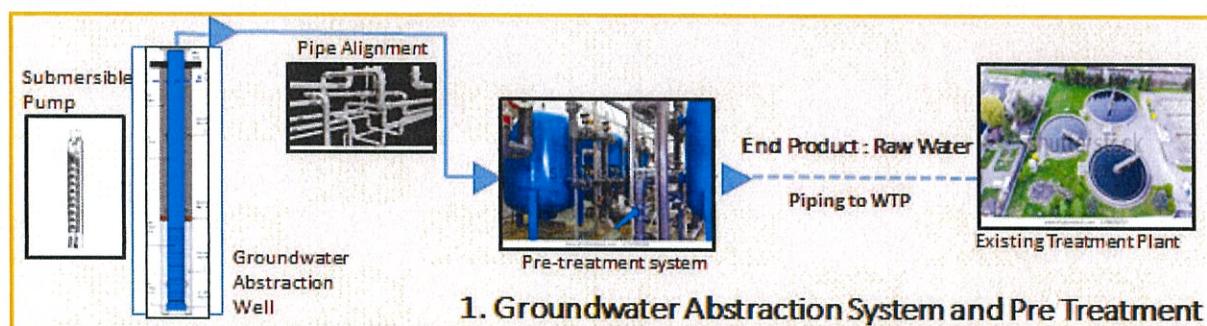
- 4.2. Jawatankuasa mendapati agensi-agensi yang terlibat untuk menangani isu kemarau tidak mempunyai satu Prosedur Operasi Standard (SOP) bersepada yang khusus sebagai panduan dan jawatankuasa khas untuk memastikan kerjasama dan koordinasi di antara semua agensi.
- 4.3. Jawatankuasa turut mendapati bahawa Kerajaan Negeri masih belum ada perancangan untuk meneliti alternatif lain dalam membuat penyediaan sumber bekalan air tambahan melalui kaedah seperti ekstraksi air laut, pemuliharaan air hujan dan sistem telaga.
- 4.4. Jawatankuasa mengambil maklum bahawa bukan semua sumber air bawah tanah yang dikenalpasti setakat ini berupaya untuk dibekalkan kepada loji rawatan air berikutan jumlah kapasitinya yang rendah, tetapi Jawatankuasa berpendapat kajian lanjut perlu dilaksanakan bagi membolehkan ianya disalurkan untuk kegunaan komuniti, swasta ataupun industri.
- 4.5. Memandangkan sumber air bawah tanah di Sungai Selisek mempunyai jumlah JLH yang tinggi, Jawatankuasa berpendapat satu usaha untuk menyalurkan sumber air tersebut kepada loji rawatan air perlu diteliti oleh Kerajaan Negeri.

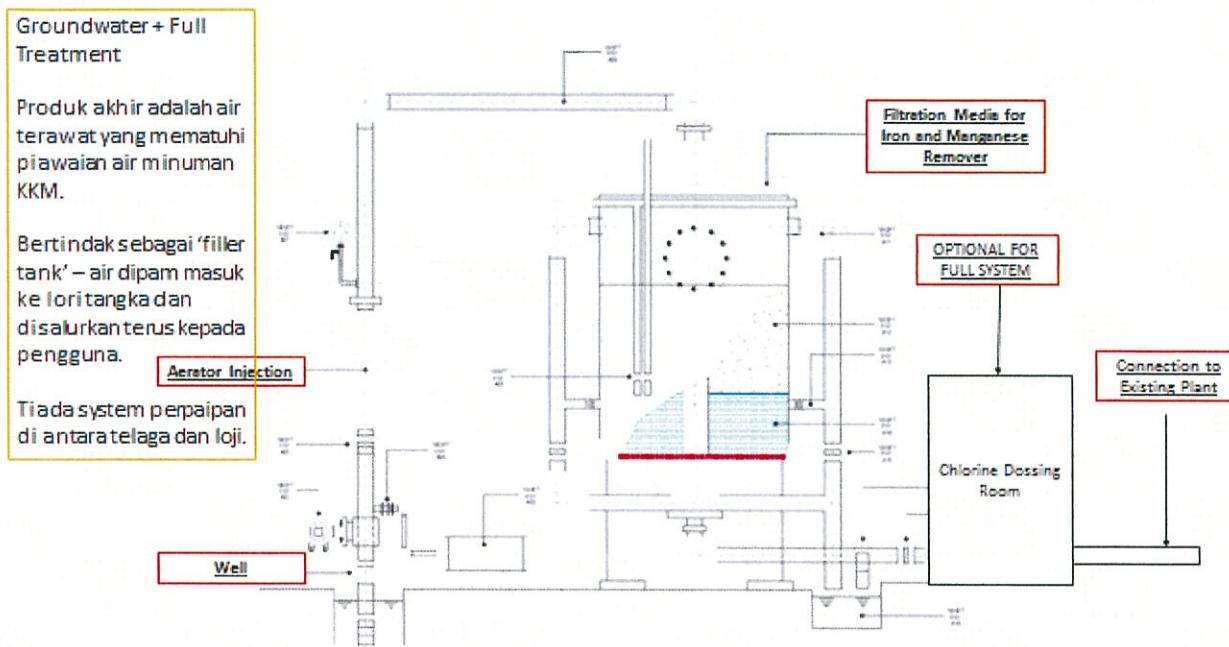
5. SARANAN JAWATANKUASA

- 5.1. Memandangkan ramalan cuaca yang tepat hanya boleh dibekalkan antara 2 hingga 6 bulan sebelum kejadian dan pembinaan infrastruktur tambahan dan perancangan rumit tidak boleh dilaksanakan dalam tempoh yang singkat, Kerajaan Negeri digesa untuk membuat perancangan sekarang berdasarkan senario kes terburuk (“worst case scenario”) bagi memastikan sumber air tidak terputus untuk rakyat Selangor jika berlakunya kemarau berpanjangan.
- 5.2. Jawatankuasa menggesa Kerajaan Negeri dapat segera bertindak dengan menukuhkan suatu Jawatankuasa Tindakan yang melibatkan kesemua agensi berkaitan untuk:-
 - 5.2.1. belajar dan mengatasi masalah yang dihadapi semasa menangani kemarau 2014 (contoh penambahbaikan jangka masa tindak balas oleh agensi kerajaan negeri, pemberian hujan yang membawa kepada penurunan hujan di hilir dan bukan lembangan sungai dan sebagainya);
 - 5.2.2. mengumpul dan membekalkan data yang komprehensif dan lebih terperinci agar mitigasi untuk menghadapi kemarau dapat dilaksanakan dengan lebih tepat dan menyeluruh;

- 5.2.3. mengkaji secara terperinci sumber air bawah tanah, tasik dan lombong yang boleh digunakan sebagai sumber alternatif untuk menghadapi kemarau berpanjangan;
 - 5.2.4. mengenalpasti penambahan infrastruktur dan peruntukan yang diperlukan untuk menghadapi kemarau berpanjangan;
 - 5.2.5. menubuhkan SOP khas antara agensi mengikut tahap keseriusan (ringan, sederhana, bahaya) bagi menghadapi kemarau yang diramal;
 - 5.2.6. menubuhkan sistem komunikasi yang komprehensif dan efektif kepada masyarakat berkenaan tindakan yang wajar diambil mengikut tahap keseriusan yang disebut;
 - 5.2.7. menetapkan KPI pencapaian kesiapsagaan kemarau bagi setiap agensi dan pemegang taruh yang perlu dicapai sebelum 2025, dan mengadakan mesyuarat berkala untuk memantau progres pencapaian tersebut.
- 5.3. Jawatankuasa juga mencadangkan supaya Kerajaan Negeri meneliti dengan lebih terperinci mengenai proses ekstraksi air laut ataupun *desalination*, penuaian air hujan berskala besar, sistem telaga, sistem-sistem rawatan berkaitan dan teknologi terkini untuk dijadikan sebagai salah satu sumber persediaan kecemasan sewaktu berlakunya bencana kemarau atau krisis air.
- 5.4. Jawatankuasa menyarankan agar Kerajaan Negeri mengkaji penggunaan sumber air bawah tanah bagi dibekalkan kepada komuniti awam, swasta dan industri memandangkan bukan semua sumber air bawah tanah mempunyai jumlah kapasiti yang cukup untuk disalurkan kepada loji rawatan air.
- 5.5. Jawatankuasa menyarankan Kerajaan Negeri supaya melaksanakan usaha penyambungan sumber air bawah tanah di Sungai Selisek untuk disalurkan terus kepada loji rawatan air memandangkan jumlah kapasiti airnya yang tinggi.

CADANGAN SISTEM AIR BUMI DILRASG SEISEK



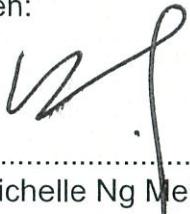


- 5.6. Jawatankuasa mencadangkan Kerajaan Negeri dapat mengkaji teknologi rawatan air bawah tanah memandangkan pihak Jabatan Mineral Dan Geosains Malaysia (JMG) tidak mempunyai kepakaran sedemikian dan hanya berkeupayaan untuk membina telaga.
- 5.7. Jawatankuasa juga mencadangkan supaya Kerajaan Negeri, Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan agensi-agensi berkaitan mengadakan sesi libat urus bersama komuniti setempat, pihak swasta dan industri yang berminat untuk menggunakan sumber air bawah tanah bersama-sama dengan pemegang taruh berkaitan.
- 5.8. Jawatankuasa turut mencadangkan Kerajaan Negeri supaya menyegerakan libat urus bersama pemilik-pemilik tanah dan kajian kualiti air bagi kolam-kolam air (tasik/bekas lombong) yang berada di bawah milikan persendirian bagi mendapatkan persetujuan untuk menggunakan sumber air mereka sebagai sumber alternatif terutamanya semasa kecemasan.

6. PERAKUAN

Penyata ini disediakan oleh Y.B. Puan Michelle Ng Mei Sze (Pengerusi) Jawatankuasa Pilihan Khas Pengurusan Sumber Air Selangor (JPK-SAS). Penyata ini dibincangkan dan diluluskan oleh JPK-SAS dalam Mesyuarat Jawatankuasa Bil.3/2022 pada 11 Februari 2022.

Disahkan oleh:



.....
Y.B. Puan Michelle Ng Mei Sze
Pengerusi Jawatankuasa Pilihan Khas Pengurusan Air Selangor
(JPK-SAS)

AHLI-AHLI JAWATANKUASA

Ahli-ahli Yang Berhormat berikut telah dilantik menganggotai Jawatankuasa Pilihan Khas Pengurusan Sumber Air Selangor (JPK-SAS):

1)	Y.B. Puan Michelle Ng Mei Sze (ADN Kawasan Subang Jaya)	Pengerusi
2)	Y.B. Tuan Leong Tuck Chee (ADN Kawasan Pandamaran)	Ahli
3)	Y.B. Tuan Mohd Fakhrulrazi bin Mohd Mokhtar (ADN Kawasan Meru)	Ahli
4)	Y.B. Dato' Dr Ahmad Yunus bin Hairi (ADN Kawasan Sijangkang)	Ahli
5)	Y.B. Tuan Gunarajah A/L R George (ADN Kawasan Sentosa)	Ahli
6)	Y.B. Tuan Mohd Najwan bin Halimi (ADN Kawasan Kota Anggerik)	Ahli
7)	Y.B. Tuan Harumaini bin Haji Omar (ADN Kawasan Batang Kali)	Ahli

URUS SETIA

- i) Puan Gayathri Prasena A/P Jaya Kumar Setiausaha Bahagian (Dewan)
- ii) Encik Muhamjirih bin Ahmad Penolong Setiausaha (Dewan)
- iii) Puan Nurul Liana Binti Musa Penolong Pegawai Tadbir (Dewan)
- iv) Cik Siti Khadijah Binti Maarof Pegawai Penyelidik
- v) Encik Nik Muhammad Syaamil Bin Nik Ismail Pegawai Penyelidik

LAMPIRAN 1

Senarai saksi untuk setiap agensi yang terlibat adalah seperti berikut:-

Air Selangor

- 1) Tuan Ir Abas bin Abdullah, Pengarah/Ketua Operasi Air Selangor
- 2) Tuan Ir Ainul Azhar bin Mohd Jemoner, Head of Department Planning and Capital Works
- 3) Tuan Ir Azlan Abdullah, Head of Production
- 4) Tuan Ts Mohd Zulfadli Awang, Assistant Vice President, Strategy & Performance
- 5) Encik Maimal Faiz bin Abdul Malik, Vice President I, Strategy & Performance
- 6) Puan Munirah binti Muhammad, Associate I Planning Section
- 7) Puan Nurshahidah binti Todong, Assistant Vice President II, Sustainable Development
- 8) Puan Mandy Siew Sook Peng, Vice President II, Risk Management
- 9) Encik Jaffry Rabu, Vice President II

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

- 1) Encik Nor Zamri bin Sondor, Ketua Penolong Pengarah

Seksyen Makro dan Penswastaan, Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN)

- 1) Encik Hamizam bin Abdulla Zabidi @ Ahmad Zawawi, Timbalan Pengarah
- 2) Puan Mazidah binti Ahmad Ramli, Ketua Penolong Pengarah
- 3) Encik Mohammad Hilmi bin Ismail, Penolong Pengarah

Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia, Negeri Selangor (JMG)

- 1) Encik Edward Muol, Timbalan Pengarah
- 2) Puan Mazatul Akmal binti Aros, Penolong Pengarah Kanan

Jabatan Meteorologi Malaysia, Negeri Selangor (MetMalaysia)

- 1) Tuan Azmi bin Atan, Pengarah

Unit Pengurusan Bencana Negeri Selangor (UPB)

- 1) Encik Muhamad Shah bin Osmin, Setiausaha Bahagian (Bahagian Khidmat Pengurusan)
- 2) Encik Mohd Ikram Rahimi, Ketua Penolong Setiausaha
- 3) Encik Muhammad Izzat Haziq bin Mohd Nazir, Penolong Pegawai Tadbir

Jabatan Pengairan dan Saliran Negeri Selangor (JPS)

- 1) Tuan Haji Mohd Nazri bin Yasmin, Timbalan Pengarah (Pembangunan I)
- 2) Puan Louis Ho Yeng Gee, Timbalan Pengarah (Operasi)
- 3) Puan Noor Aziah binti Daud, Penolong Pengarah

