Water G

ISI KANDUNGAN

KANDUNGAN	
BORANG PENYERTAAN	
RINGKASAN EKSEKUTIF	
BAB 1 :	**PENGENALAN / LATAR BELAKANG**
1.1	Organisasi
1.2	Jabatan
1.3	Kumpulan
1.4	Penyataan masalah
BAB 2 :	**SIGNIFIKAN PEMILIHAN PROJEK**
2.1	Kaitan dengan fungsi jabatan / organisasi
2.2	Memenuhi kehendak pelanggan / pemegang taruh *('stakeholder')*
2.3	Sejajar dengan agenda dan matlamat nasional
2.4	Kaitan dengan keadaan dan ekosistem semasa
2.5	Kaedah pemilihan masalah
2.6	Penyataan sasaran *'outcome'* dan impak
	2.6.1 Sasaran *'outcome'*
	2.6.2 Sasaran impak
BAB 3 :	**TINDAKAN PENYELESAIAN**
3.1	Strategi penyelesaian kreatif termasuk aplikasi penggunaan *'tools'*
3.2	Penghasilan dan pengujian prototaip
3.3	Perakuan daripada pihak bertauliah / pihak berkuasa
3.4	Pelaksanaan inovasi
BAB 4 :	**KEBERHASILAN PROJEK**
4.1	*'Outcome'* projek dan pembuktian
	4.1.1 Pencapaian *'outcome'* dan pembuktian
	4.1.2 Faedah sampingan (luar jangka)
4.2	Impak projek
	4.2.1 Penilaian impak dan pembuktian
	4.2.2 Faedah sampingan (luar jangka)
BAB 5 :	**POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI**
5.1	Tahap ketersediaan teknologi / system / proses
5.2	Tahap replikasi atau pengkomersialan
BAB 6 :	**PENUTUP**
LAMPIRAN	

Water G

BORANG PENYERTAAN

No :

(Untuk Kegunaan Pejabat)

BORANG PENYERTAAN MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM PERINGKAT NEGERI SELANGOR TAHUN 2025

LATAR BELAKANG KUMPULAN	
Nama Kumpulan	**Water G.**
Nama Organisasi	**Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)**
Alamat	**Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan No 3, Jalan Indah, Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan**
No Telefon & Faks	**03-55111800 & 03-55101800**
E - Mel	sitihaida@luas.gov.my & hasif@luas.gov.my
Tarikh kumpulan ditubuhkan	**25 Mac 2025**
Bilangan ahli	**10 orang**
Nama Ketua Kumpulan	**Puan Siti Haida binti Ramli**
Nama Ahli	**Encik Muhammad Hasif bin Zulkafli Encik Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin Encik Muhammad Arif Akmal bin Rezan Encik Mohamad Haizad Faris bin Harun Encik Muhammad Fadhlin bin Airunizam Encik Muhammad Luqman Hakim bin Amirul Hadi Encik Awaluddin bin Kamsari Puan Norhalidah binti Mohammed Khalim Cik Nur Najah Amanina binti Azmi**
Nama Fasilitator (sekiranya ada)	
Nama projek	**Penyelenggaraan Kolam Warta LUAS Melalui Kaedah Pembiayaan Swasta (PFI)**
Bidang inovasi	**Penyampaian Perkhidmatan**
Kategori inovasi	**Penambahbaikan**
Tarikh mula projek	**1 Mac 2023**
Tarikh siap projek	**1 Januari 2024**
PENGESAHAN KETUA JABATAN	
Pengesahan Ketua Jabatan / Agensi : i) Saya mengesahkan bahawa segala maklumat yang dikemukakan adalah benar dan projek ini telah diluluskan oleh Jawatankuasa Pemandu Inovasi pada......................	

ii) Projek ini telah dipertandingkan diperingkat jabatan pada ....

Tandatangan Ketua Jabatan / Agensi **Cop Jabatan / Agensi**

....

HASLINA BINTI AMER A.I.S
Ketua Penolong Pengarah
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Tarikh :..

PENGESAHAN PANEL PENILAI (JIKA BERKAITAN)

Pengesahan
Panel :
Saya mengesahkan bahawa projek ini telah melalui proses penilaian pada...................... dan memenuhi kriteria yang ditetapkan.

Tandatangan Panel Penilai

....

Nama :

No. Kad Pengenalan:

Jawatan/Gred:

Jabatan/Agensi:

No.Siri:

Tarikh:

Water G

RINGKASAN EKSEKUTIF

RINGKASAN EKSEKUTIF:

1. Dengan kaedah sumbangsaran dalam daya penyelesaian masalah, jajaran pengalaman, kepakaran teknikal dan semangat serta inisiatif untuk memajukan sumber air untuk faedah komuniti setempat dan pihak jabatan, ahli-ahli kumpulan sektor **WATER G.** telah berjaya menghasilkan inovasi sosial dalam pengurusan sumber air yang dinamakan sebagai ***Penyelenggaraan Kolam Warta LUAS Melalui Kaedah Pembiayaan Swasta (PFI).***

2. Cetusan inovasi yang menarik ini adalah hasil sesi percambahan minda dan penerokaan idea-idea kreatif menggunakan beberapa kaedah dan teknik kawalan kualiti seperti Analisa Kerangka 4 Langkah E.R.R.C. Grid dan juga cadangan kanvas strategi. Beberapa siri mesyuarat dan perbincangan bersama pihak LUAS dan pihak syarikat TC Sunergy Sdn Bhd. telah diadakan dan pelbagai aktiviti yang melibatkan komuniti setempat telah dijayakan sehingga objektif serta sasaran projek inovasi ini berjaya dicapai.

3. Inovasi Projek telah berhasil **mengurangkan persepsi negatif terhadap status kolam Warta LUAS yang sebelum ini sering dianggap sebagai lombong terbiar berikutan tidak terurus dengan baik.** Kajian tahap kepuasan hati sebelum dan selepas inovasi sosial ini mendapati **peningkatan tahap kepuasan hati pelanggan dari 10% kepada 88%** berbanding sasaran sebanyak 70%.

4. Inovasi ini telah berjaya **menghapuskan kos pembangunan infrastruktur dan penyelenggaraan** di sekitar kolam kerana ditanggung oleh pengusaha pembangunan ladang solar terapung. Bagi menguruskan sesebuah kolam dengan baik, ianya haruslah lengkap dengan pelbagai infrakstrutur sama ada dari segi kawalan sempadan bagi tujuan keselamatan, pengurusan paras air, pengurusan uji kaji kualiti air dan juga penyelenggaraan tahunan.

5. Projek ini juga telah **berjaya menerapkan elemen hijau** yang melibatkan pemuliharaan ekosistem secara holistik dan mampan. Di antara elemen hijau yang diterapkan adalah seperti pengalakkan pembangunan ladang solar terapung yang dibangunkan oleh TC Sunergy Sdn Bhd. Pembangunan bercirikan elemen hijau, holistik dan mampan ini adalah sejajar dengan penanda aras ***'Sustainable Development Goals' (SDG)*** yang telah ditetapkan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB).

6. Projek ini telah **berjaya mengatasi sasaran penanda aras SDG** yang telah ditetapkan iaitu berjaya mencapai 8 sasaran berbanding 5 sasaran.

7. Inovasi ***Penyelenggaraan Kolam Warta LUAS Melalui Kaedah Pembiayaan Swasta (PFI)*** telah berjaya **meningkatkan hasil** tahunan LUAS melalui caj air permukaan dan Pejabat Tanah dan Galian Selangor melalui bayaran premium pajakan tanah disamping penjimatan hasil dari segi penyelenggaraan sepanjang tahun.

8. Telah berjaya membuktikan bahawa pengurusan sumber air secara holistik dan mampan telah memberi pelbagai faedah kepada komuniti setempat dan alam sekitar serta berpotensi untuk dilaksanakan dan dikembangkan ke seluruh negara. Ini sejajar dengan matlamat LUAS sebagai agensi rujukan dalam pengurusan sumber air dan pembangunan lestari di negara Malaysia.

9. Projek ini telah **mendapat faedah luar jangka** dimana sebanyak 98 kolam telah dikenalpasti berpotensi sebagai sumber air tambahan dan diumumkan oleh Kerajaan Negeri Selangor di bawah projek Skim Jaminan Air Mentah (SJAM).

10. Selain itu, banyak potensi hasil baru boleh diteroka yang akan memberi manfaat kepada agensi seterusnya boleh disalurkan kepada kerajaan tanpa membelakangi kepentingan rakyat dan merapatkan hubungan pemain industri dengan agensi teknikal di Selangor.

11. Potensi pengembangan projek ini di kolam-kolam tanah milik kerajaan adalah boleh dilaksanakan dengan LUAS sebagai penyelaras. Perkara ini adalah selari dengan fungsi LUAS yang telah dinyatakan dalam Enakmen LUAS 1999.

Water G

PENGLIBATAN PIHAK PENGURUSAN

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Tel. : 03-5511 1800
Faks : 03-5510 1800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

#KitaSelangor

Ruj. Kami : LUAS 100-13/5/1 (66)
Tarikh : 25 Mac 2025

SENARAI EDARAN SEPERTI DI LAMPIRAN

Tuan/Puan,

PEMBENTUKAN KUMPULAN KREATIF DAN INOVATIF (KIK) LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)

Dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan, pihak Pengurusan LUAS telah bersetuju melantik tuan/puan sebagai Ahli KIK LUAS untuk melaksanakan projek-projek inovasi LUAS. Pelantikan ini adalah berkuat kuasa serta merta. Walau bagaimanapun ia tertakluk kepada pindaan dari semasa ke semasa.

3. Sehubungan itu, LUAS berharap tuan/puan yang telah dilantik dapat memberikan komitmen untuk melaksanakan projek KIK LUAS dengan baik dan efisien seterusnya dapat meningkatkan tahap pencapaian perkhidmatan LUAS.

Jasa baik dan perhatian tuan/puan berkenaan perkara ini amat dihargai dan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"#KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(HASLINA BINTI AMER) A.I.S
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Pengurusan Lembangan Sungai dan Pantai
b.p. Pengarah,
Lembaga Urus Air Selangor.

SENARAI EDARAN

KUMPULAN 1

1. Ts. Mohd Hafzan Bin Sardi
   (Unit Projek dan Perolehan)

2. En. Muhammad Ariff Ameer bin Zainalfikry
   (Unit Skuad Elit Air LUAS (SKEAL))

3. Cik Zimie Faridza binti Norazmi
   (Unit Pelesenan)

4. En. Shahirul Fikri Bin Suhaimi
   (Unit Perancangan dan Penyelidikan)

5. Cik Fatin Aqilah Binti Arshad
   (Unit Hidrologi)

6. Cik Nur Athirah Nabilah Binti Musa
   (Unit Korporat)

7. Cik Naqibah Binti Ab Wahid
   (Unit Pengubahan Sumber)

8. En. Mohammad Aziff Shafzan Bin Jalaluddin
   (Unit Kawalan Badan Air)

9. En. Muhammad Fitri bin Hazmi
   (Unit Penguatkuasaan)

10. Pn. Intan Maisarah Binti Zulfiqaruddin
    (Unit Projek dan Perolehan)

KUMPULAN 2

1. Pn. Siti Haida Binti Ramli
   (Unit Hidrologi)

2. En. Muhammad Hasif Bin Zulkafli
   (Unit Abstraksi Air)

3. En. Muhammad Nazreen Faiz Bin Nordin
   (Unit Kawalan Badan Air)

4. En. Muhammad Luqman Hakim bin Amirul Hadi
   (Pejabat Wilayah Selangor/Bernam)

5. Cik Nur Hani Aqilah binti Jasnizam
   (Unit Teknologi Maklumat)

6. En. Muhammad Fadhlin Bin Airunizam
   (Pejabat Wilayah Klang/Sg. Buloh)

7. En. Mohamad Haizad Faris Bin Harun
   (Unit Pengurusan Pejabat)

8. En. Muhammad Arif Akmal Bin Rezan
(Unit Perundangan)

9. En. Awaluddin Bin Kasmari
(Unit Pengurusan Sumber Manusia Dan Integriti)

10. Cik Nur Najah Amanina Binti Azmi
(Unit Abstraksi Air)

MESYUARAT KHAS LEMBAGA URUS AIR SELANGOR BIL. 4/2025

Mesyuarat memohon kertas kelulusan dan perincian program HAS 2025 dibentangkan dan dibincangkan di dalam Mesyuarat Pengurusan LUAS Bil. 4/2025 akan datang.

Mesyuarat memohon pelancaran bagi Anugerah Friends Of Rivers Negeri Selangor 2025 dilakukan di program HAS 2025, dan penutup serta penyampaian anugerah tersebut dicadangkan diadakan bersama Sambutan Hari Sungai Sedunia 2025 Peringkat Negeri Selangor nanti dengan kerjasama pihak JPS Negeri Selangor.

Keputusan/Tindakan : PRO

5.2 PENYERTAAN MAJLIS PERSADA INOVASI PERKHIDMATAN AWAM NEGERI SELANGOR TAHUN 2025

Mesyuarat dimaklumkan berkenaan penyertaan LUAS di Majlis Persada Inovasi Perkhidmatan Awam Negeri Selangor (MPIPANS) bagi tahun 2025 dengan cadangan penyertaan dua (2) kumpulan yang melibatkan 10 orang pegawai dan kakitangan LUAS setiap kumpulan.

Cadangan bagi tajuk/projek yang akan dibawa ke MPIPANS 2025 tersebut adalah seperti berikut ;

i. Pengembangan Inisiatif Kolam Warta LUAS
ii. Penambahbaikan Strategi Pengurusan Pembangunan HORAS 3000

Keputusan/Tindakan : PRO

5.3 BENGKEL ANALISA SKOP ISMS

Mesyuarat dimaklumkan berkenaan tarikh penganjuran Bengkel Analisa SKOP ISMS yang telah dipinda daripada 19 - 20 April kepada 24 - 25 April 2025 di atas kekangan perunding. Walaubagaimanapun tarikh baharu yang dicadangkan tersebut bertindih dengan persetujuan baharu pelaksanaan Majlis APC LUAS pada 25 April 2025.

BAB 1 : PENGENALAN

1.1 ORGANISASI

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS) adalah sebuah badan berkanun Kerajaan Negeri Selangor yang ditubuhkan melalui kelulusan Dewan Undangan Negeri Selangor yang bersidang pada 9 April 1999. LUAS adalah sebuah agensi sumber air yang ulung dan perintis kepada pengurusan sumber air negeri. Dengan adanya Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999, LUAS dilengkapi dengan peruntukan perundangan dan penguatkuasaan untuk melaksanakan fungsinya dengan berkesan. LUAS menguruskan 8,576.19 km persegi lembangan sungai dan 1,171.5 km persegi perairan pantai serta air bawah tanah. LUAS bertanggungjawab memastikan kualiti dan kuantiti sumber air bersih dan mencukupi sebanyak 4967 juta liter sehari bagi keperluan 8.4 juta penduduk Negeri Selangor, Putrajaya dan Wilayah Kuala Lumpur.

Misi LUAS adalah menguruskan sumber air Negeri Selangor secara holistik untuk kesejahteraan sejagat manakala visi LUAS adalah untuk menjadi sebuah organisasi peneraju pengurusan sumber air bersepadu yang unggul bagi menyokong wawasan Negeri Selangor(1). LUAS sentiasa berusaha dan komited dalam memberikan perkhidmatan terbaik dan memastikan sumber air mapan.

1.2 KUMPULAN

Kumpulan Water Energy (2) ditubuhkan pada 1 Februari 2024 terdiri daripada 10 orang ahli di mana terdiri daripada dua (2) orang Jurutera, dua (2) orang penolong jurutera, seorang penolong pegawai undang-undang, seorang penolong pegawai tadbir dan 3 orang pembantu operasi melibatkan Bahagian Perancangan dan Pembangunan, Bahagian Pengurusan Lembangan Sungai, Unit Perundangan dan Unit Teknologi Maklumat. Kumpulan ini mempunyai ahli-ahli yang mempunyai peranan secara langsung atau tidak dengan pihak pemaju iaitu TC Sunergy Sdn Bhd.

Inisiatif pembiayaan swasta (PFI) dilaksanakan bagi meningkatkan potensi sumber air dengan mengoptimakan penggunaan sumber air sedia ada dan Kolam Takungan Air Serendah, Daerah Hulu Selangor (2) dipilih.

Water G

SIGNIFIKASI PROJEK DAN PEMBUKTIAN

BAB 2: SIGNIFIKAN PEMILIHAN PROJEK

2.1 KAITAN DENGAN FUNGSI JABATAN/ORGANISASI

Selaras dengan Seksyen 6, Enakmen LUAS 1999, 17 tanggungjawab atau fungsi LUAS[3] dapat dirumuskan untuk menguruskan, menasihati pihak berkuasa negeri dan orang awam, menyelaras dan mengawalselia berkenaan perkara-perkara seperti berikut;

i. Kuantiti dan kualiti sumber air;
ii. Alam sekitar dan ekosistem;
iii. Permintaan air;
iv. Pendekatan bersepadu; dan
v. Pemantauan dan penguatkuasaan

Negeri Selangor merupakan negeri yang memerlukan bekalan air terawat sehingga 6,000 juta liter perhari (JLH) bagi memenuhi keperluan penduduk dalam negeri ini termasuk Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Wilayah Persekutuan Putrajaya.

Bagi memastikan kelangsungan sumber air mentah untuk keperluan bekalan air, LUAS telah mengenalpasti kolam-kolam bekas lombong yang terdapat berhampiran sungai atau alur yang boleh dijadikan sumber air alternatif atau sumber air tambahan. Kolam-kolam ini akan digunakan semasa musim kering atau semasa berlaku pencemaran kepada sumber air (sungai) dengan melaksanakan pengepaman air kolam masuk ke sungai atau alur berhampiran seterusnya akan diabstrak oleh Loji Rawatan Air berhampiran untuk dirawat dan diagihkan kepada pengguna.

LUAS telah mengambil inisiatif untuk mewartakan 20 Warta kolam sebagai Zon Perlindungan Sumber Air Alternatif di bawah Seksyen 48 Enakmen LUAS 1999 pada 5 Disember 2013[4]. Menurut pewartaan LUAS, di bawah seksyen 48 (1) Enakmen LUAS 1999 "Pihak Berkuasa Negeri boleh menetapkan zon perlindungan dan zon penampan, termasuklah tetapi tidak terhad kepada rizab sungai dan zon banjir, bagi tujuan untuk menyelamatkan mana-mana sumber air, takungan dan kawasan pantai yang sensitif kepada alam sekitar".
Projek inovasi berkaitan inisiatif pembiayaan swasta (private funding initiative, PFI) ini menambahbaik proses kerja dan program sedia ada iaitu bagi pemantauan dan penyelenggaraan kolam-kolam warta sumber air alternatif yang merupakan salah satu peranan dan fungsi LUAS.

Projek inovasi ini juga adalah selari dengan Pelan Tindakan Menangani Kemarau Negeri Selangor[5] di mana ketersediaan kolam-kolam untuk digunakan sebagai sumber air alternatif perlu dilaksanakan.

2.2. MEMENUHI KEHENDAK PEMEGANG TARUH
Selain daripada permintaan air yang tinggi di Negeri Selangor, permintaan tenaga elektrik juga tinggi bagi menampung keperluan pengguna domestik dan keperluan komersil atau industri.

Disebabkan harga sewaan tanah bagi pembangunan ladang solar '*photovoltaic*' adalah tinggi di Negeri Selangor, pemasangan ladang solar terapung di atas permukaan air amat sesuai dilaksanakan[6].

Objektif projek dilaksanakan adalah untuk membantu pemain industri untuk menyertai program PFI supaya kolam pelbagai fungsi diwujudkan agar persekitaran sumber air dalam keadaan baik dan

seterusnya memberi manfaat kepada penduduk setempat melalui sumber tenaga diperbaharui di samping dapat menjimatkan kos operasi kolam yang perlu ditanggung oleh agensi kerajaan[7].

Ini adalah selaras dengan Seksyen 6(1)(b), Enakmen LUAS yang menyatakan *"Fungsi Lembaga adalah untuk membangunkan, melaksanakan dan menggalakkan projek infrastruktur untuk tujuan pelbagai fungsi* " berbanding kolam hanya digunakan sebagai sumber air alternatif dan sumber air tambahan ketikan musim kemarau sahaja pada ketika ini.

2.3 SEJAJAR DENGAN AGENDA DAN MATMALAT NASIONAL

Projek PFI ini adalah sejajar dan menyokong Rancangan Selangor Pertama (RS1) (16) di bawah Teras 3 iaitu Pemacuan Kelestarian dengan menjadi peneraju pembangunan lestari bagi memulihara alam sekitar untuk generasi akan datang. Salah satu indikator pencapaian Teras 3 Pemacuan Kelestarian adalah ketersediaan air bersih harian[8].

Projek PFI ini juga adalah sejajar dengan Peta Jalan Tenaga Boleh Diperbaharui Malaysia (MyRER) yang dilancarkan pada 2021 telah memetakan aspirasi RE Malaysia, menyasarkan untuk mencapai RE sebanyak 31 peratus atau 12.9 gigawatt (GW) pada 2025 dan 40 peratus atau 18.0 (GW) pada 2035[9] .

Selain itu, pelaksanaan projek menyumbang kepada indikator Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) iaitu:

SDG 6	Memastikan ketersediaan dan pengurusan air dan sanitasi yang mampan untuk semua.
SDG 7	Memastikan akses kepada tenaga moden yang berpatutan, berdaya harap dan lestari untuk semula.
SDG 8	memupuk pertumbuhan ekonomi yang mapan, inklusif dan mapan, pekerjaan penuh dan produktif serta kerja yang layak kepada semua.
SDG 13	Mengambil tindakan segera untuk menangani perubahan iklim dan kesannya.
SDG 14	Memelihara dan menggunakan secara mampan, lautan, laut dan sumber marin demi pembangunan mampan.

2.4 KAITAN DENGAN KEADAAN EKOSISTEM SEMASA

Masalah pelepasan bahan pencemar dari kilang-kilang berdekatan ke dalam kolam, pembinaan sangkar ikan di dalam kolam, pembuangan sisa domestik dan pembinaan menyebabkan penurunan kualiti air kolam dan pencemaran kepada sumber alam serta ekosistem. Masalah pencerobohan dan penurunan kualiti air ini akan menyebabkan air kolam tidak dapat digunakan sebagai sumber air alternatif semasa musim kemarau[10].

Kekurangan sumber air mentah akan menyebabkan gangguan kepada operasi Loji Rawatan Air dalam membekalkan air bersih bagi memenuhi keperluan penduduk. Apabila bekalan sumber air mentah berkurang, catuan bekalan air terpaksa diaktifkan yang seterusnya menjejaskan imej negeri[11].

2.5 KAEDAH PEMILIHAN PROJEK DAN ANALISIS

Lanjutan daripada penurunan paras air di Empangan Sungai Selangor dan Empangan Sungai Tinggi berikutan musim kering yang bermula daripada Februari 2014, LUAS telah mengambil inisiatif menggunakan sumber air daripada kolam-kolam bekas lombong yang telah diwartakan untuk menampung keperluan air pengguna[12] .

Kolam warta tidak diuruskan dengan baik dan dilihat terbiar dengan lalang, semak dan tumbuhan air menjadi peluang kepada orang awam untuk menceroboh dan menjalankan aktiviti tanpa kebenaran seperti memancing, pembinaan struktur dan pembuangan sampah haram. Jumlah kakitangan yang terhad bagi menjalankan pemantauan dan tindakan penguatkuasaan yang terhad akibat daripada kekangan kakitangan dan peruntukan[13].

Selain itu, Enakmen LUAS 1999 yang berkuatkuasa tidak difahami oleh pihak berkepentingan menyebabkan kolam ini tidak dapat dioptimumkan potensinya walaupun banyak pembangunan yang boleh diusahakan.

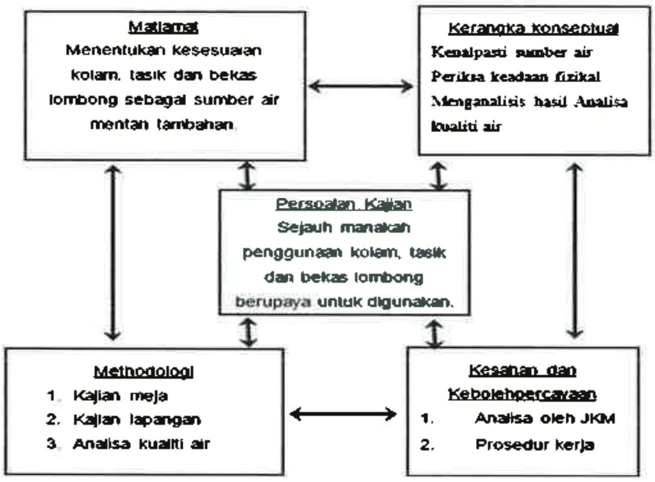
Rasional pemilihan projek ini adalah hasil dari penyenaraian masalah dan punca masalah oleh ahli kumpulan. Antara punca masalah utama yang disenaraikan adalah :-

i. Enakmen LUAS 1999 yang berkuatkuasa tidak difahami oleh pihak berkepentingan;

ii. Pencerobohan kawasan warta seperti pembinaan kolam ikan, penambakan dan aktiviti pembinaan tidak sah yang dijalankan tanpa mendapat Kebenaran Bertulis aktiviti pengubahan sumber[14];

iii. Tumbuhan dan haiwan liar; dan

iv. Kos penyelenggaraan yang tinggi



Objektif kajian ini adalah seperti berikut: -

i. Menentukan kesesuaian pembangunan kolam tanpa menghilangkan fungsi pewartaan;

ii. Meminimakan perbelanjaan penyelenggaraan kolam;

iii. Menentukan kualiti air kolam, tasik dan bekas lombong; dan

iv. Menyelesaikan aduan kepada agensi kerajaan.

Kaedah brainstorming antara ahli kumpulan juga dijalankan. Berikut merupakan antara masalah dikenalpasti berkenaan kolam warta dan operasi pengepaman kolam[15].

BIL	SENARAI MASALAH	PENCADANG
1	Kos pengepaman air kolam tinggi	Nazreen
2	Lebihan aliran sungai dibiarkan sahaja ke laut tanpa disimpan	Haida
3	Menyediakan blue print kolam 3000	Haizad
4	Penyelenggaraan kolam warta melalui kaedah PFI	Hasif

BIL	MASALAH	S (SPECIFIC)	M (MEASURABLE)	A (ACHIEVABLE)	R (REALISTIC)	(TIMELY)	KEPUTUSAN
1.	Kos pengepaman air kolam yang tinggi	Kakitangan Pentadbiran, Kewangan, Unit Projek dan pembekal/kontraktor	Jumlah sewaan peralatan dan kos operasi terutamanya diesel yang tidak tetap	Pembelian peralatan dan mesin	Kos Jabatan meningkat.	Boleh diatasi dalam tempoh tertentu.	√
2.	Lebihan aliran air sungai dibiarkan	Kakitangan LUAS, JPS, PTD	Data pengumpulan hujan, abstraksi, pelepasan baraj	Kerjasama Pihak Berkuasa Negeri	Kos tinggi.	Sukar untuk diatasi	✗

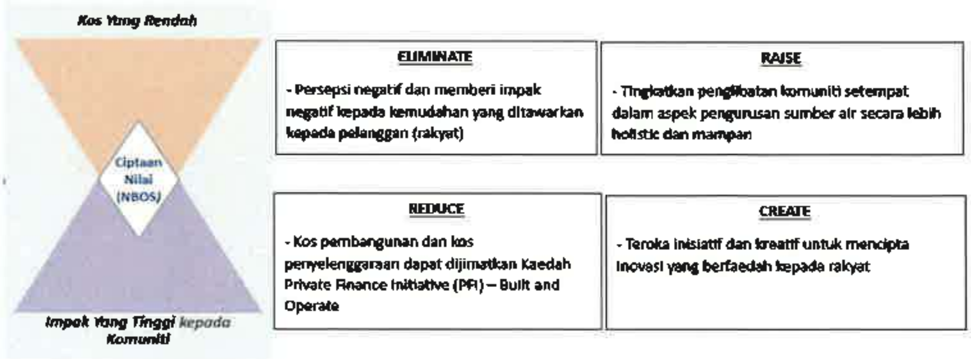
	sahaja ke laut tanpa disimpan		dan maklumat tanah berhampiran				
3.	Menyediakan blue print kolam HORAS 3000	Pemilik tanah, PlanMalaysia, UPEN, LUAS.	Tempoh masa penyediaan laporan yang panjang.	Kerjasama semua pihak	Mengambil masa	Sukar untuk diatasi.	✗
4.	Penyelenggaraan kolam warta melalui kaedah PFI	Pemilik Tanah, PDT	Data inventori kolam dan kos operasi pemantauan menurun	Kerjasama pihak ketiga	Penjimatan kos LUAS	Boleh diatasi dalam tempoh amsa tertentu	√

Berdasarkan kaedah brainstorming, SMART yang dijalankan, masalah yang perlu diselesaikan adalah 'Penyelenggaraan Kolam Warta Melalui Kaedah PFI'. Masalah utama telah diperincikan lagi dengan menggunakan kaedah 5W1H.

WHAT	• Penyelenggaraan kolam warta melalui kaedah Inisiatif Pembiayaan Swasta (PFI)
WHY	• Kekangan kakitangan untuk menjalankan pemantauan yang kerap • Kos operasi bagi pembesihan tumbuhan air dan tebing • Kos pensampelan air • Pemasangan struktur keselamatan yang tinggi
WHERE	• Kolam warta LUAS
WHEN	• Sekurang-kurangnya setahun sekali bagi semua kolam warta dan inventori bagi 82 kolam
WHO	• Kakitangan LUAS, Unit KBA
HOW	• Pencerobohan • Persekitaran kolam tiada nilai estetik terutamanya tumbuhan air yang meliputi permukaan kolam.

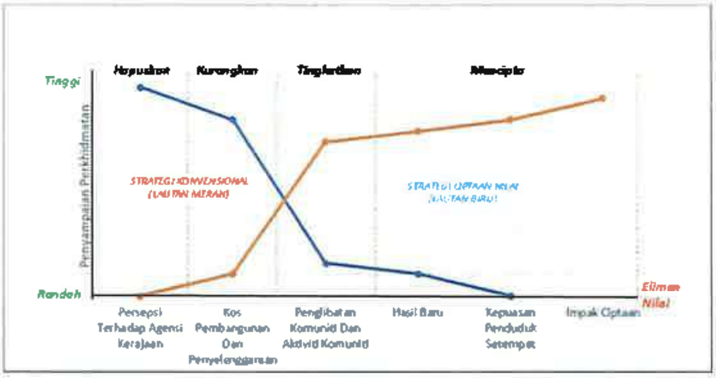
Analisa Kerangka 4 Langkah E.R.R.C. Grid dalam NBOS telah digunakan untuk mengatur strategi bagi mengatasi masalah kolam warta LUAS di mana penggunaanya tidak secara optimum. Analisa tersebut diperjelaskan dalam Rajah 3 di bawah:

RAJAH 3: KERANGKA 4 LANGKAH E.R.R.C. GRID DALAM NBOS



Berdasarkan analisa di atas, langkah strategik telah dirangka untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Rajah 4 di bawah adalah merupakan Cadangan Kanvas Strategi kumpulan Water G di mana perincian data strategi adalah seperti Jadual 1 berikut:

RAJAH 4: CADANGAN KANVAS STRATEGI



STRATEGI	PENAMBAHBAIKAN	SEMASA	SASARAN
Strategi 1	Hapuskan aktiviti pencerobohan	50%	5%
Strategi 2	Kos Pembangunan dan Penyelenggaraan	Pagar RM500,000.00 Papan Tanda RM8,000.00 Penyelenggaraan tumbuhan air dan darat RM33,400 Kualiti Air RM10,000 Pembinaan outlet RM65,000.00	Pagar RM500,000.00 Papan Tanda RM4,000.00 Penyelenggaraan tumbuhan air dan darat RM33,400 Kualiti Air RM10,000
Strategi 3	Peningkatan Pemantauan	20%	100%
Strategi 4	Hasil Baru	Tiada Hasil	RM18,000.00
Strategi 5	Manfaat kepada penduduk	20%	80%

JADUAL 1: SASARAN PENAMBAHBAIKAN

2.6 PENYATAAN SASARAN OUTCOME DAN IMPAK

Sasaran outcome bagi pelaksanaan projek PFI ini adalah bagi menjimatkan kos operasi yang perlu dikeluarkan oleh agensi kerajaan dalam perkara berikut;

i. Kerja pembersihan keladi bunting yang perlu dilaksanakan melalui lantikan kontraktor dengan pematuhan kepada prosedur kewangan dapat dijimatkan sehingga 100%;

ii. Kos operasi bagi pemantauan yang perlu dijalankan seperti mana yang disasarkan di dalam Sasaran Kerja Tahunan bagi Unit Kawalan Badan Air yang memerlukan dua (2) orang kakitangan dapat dijimatkan sehingga 70% dengan pengurangkan bilangan lawatan pemantauan tapak yang seterusnya menjimatkan penggunaan diesel/petrol bagi kenderaan 4x4 dan bot bagi tujuan pensampelan;

iii. Aktiviti pensampelan air kolam yang perlu dijalankan oleh LUAS dapat dikurangkan dan menjimatkan sebanyak 80% kos alat, reagen atau bahan yang digunakan selain kos melibatkan bayaran profesional dan kemudahan oleh makmal yang diakreditasi.

Dengan pengawalseliaan bagi penggunaan sumber air kolam tersebut, hasil dapat dijana selaras dengan caj yang telah diluluskan berbanding sekiranya kolam tersebut tidak dibangunkan atau digunakan.

Sasaran impak bagi pelaksanaan projek PFI ini adalah seperti berikut;

i. Ketersediaan sumber air apabila berlakunya musim kering atau pencemaran sumber air yang memerlukan pengepaman air kolam dijalankan selaras dengan program Skim Jaminan Air Mentah Negeri Selangor;

ii. Peningkatan kualiti sumber air berbanding sekiranya kolam tidak digunakan di mana terdapat aktiviti pemeliharaan ikan tanpa kebenaran dan pengambusan atau pembuangan tanah atau ke dalam kolam;

iii. Menambahkan hasil kepada agensi seperti LUAS dan Pejabat Daerah dan Tanah melalui penggunaan sumber air dan sewaan tanah; dan

iv. Menggalakkan pemain industri untuk mengoptimakan penggunaan kolam-kolam pelbagai fungsi.

Water G

TINDAKAN PENYELESAIAN

BAB 3 TINDAKAN PENYELESAIAN

3.1 STRATEGI PENYELESAIAN KREATIF

Inovasi dimulakan dengan pemilihan masalah melalui kaedah percambahan minda bersama semua ahli kumpulan Water G. Ciptaan ini hasil daripada penyataan masalah yang dikeluarkan oleh semua ahli kumpulan seperti berikut:

i. Kos pengepaman air kolam tinggi
ii. Lebihan air sungai dibiarkan sahaja ke laut tanpa disimpan
iii. Penyelenggaran kolam warta melalui kaedah PFI

Analisis **SMART** dijalankan untuk memastikan masalah ini memenuhi kriteria berikut:

BIL.	MASALAH	SPECIFIC	MEASURABLE	ACHIEVABLE	REALISTIC	TIMELY
1.	Penyelenggaraan kolam warta melalui kaedah PFI.	Data inventori kolam dan kos operasi pemantauan menurun.	Kerjasama pihak ketiga.	Penjimatan kos LUAS.	Boleh dicapai dalam tempoh masa tertentu.	✓

Penerangan terperinci menggunakan kaedah **5W1H**: Jadual di bawah menunjukkan penerangan terperinci berkaitan kaedah **5W1H**.

Elemen	Penerangan
What	Penyelenggaraan kolam warta melalui kaedah PFI.
Why	Kekangan kakitangan, kos operasi tinggi, dan aktiviti haram.
Where	Kolam warta LUAS.
When	Pemantauan sekurang-kurangnya setahun sekali.
Who	Kakitangan LUAS, Unit Kawalan Badan Air (KBA).
How	Kerjasama dengan TC Sunergy Sdn. Bhd. untuk pemantauan dan penyelenggaraan.

Analisis ERRC Grid menunjukkan:

i. **Eliminate**: Aktiviti pencerobohan (50% → 5%).
ii. **Reduce**: Kos pembangunan dan penyelenggaraan (RM500,000 → RM4,000) [16].
iii. **Raise**: Pemantauan (20% → 100%).
iv. **Create**: Hasil baharu (RM0 → RM18,762) [17]

3.2 PENGHASILAN DAN PENGUJIAN PROTOTAIP

Penghasilan Prototaip Kolam Takungan Air Serendah melibatkan:

i. Pemasangan solar panel terapung oleh TC Sunergy Sdn. Bhd.
ii. Pembersihan tumbuhan air (keladi bunting) dan tebing kolam [18].
iii. Pemasangan pagar perimeter (547m) dan kamera litar tertutup.

Kaedah Uji Cuba dijalankan bagi mengenalpasti kelemahan dan kelebihan projek inovasi. Keputusan Uji Cuba dapat digambarkan seperti jadual berikut:

Kelebihan	Kelemahan
Penjimatan kos pemantauan (RM191,450) [19]	Kos awal tinggi untuk pemasangan infrastruktur
Pengurangan aktiviti haram (0 aduan sejak 2023).	Kebergantungan pada kerjasama pihak ketiga
Peningkatan kualiti air (TPT: 1.0 mg/L) [20]	

3.3 PERAKUAN PIHAK BERTAULIAH

i. Kebenaran Bertulis (Seksyen 43, Enakmen LUAS 1999) diluluskan pada 23 Ogos 2023 untuk pemasangan solar panel terapung [21].
ii. Pensampelan Air Bulanan oleh TC Sunergy Sdn. Bhd. menunjukkan keputusan TPT ≤1.1 mg/L [22].
iii. Sokongan Suruhanjaya Tenaga untuk projek LSS (Large Scale Solar) [23]

3.4 PELAKSANAAN INOVASI

Pada 17 Oktober 2022, TC Sunergy Sdn. Bhd. telah mengemukakan permohonan lengkap Kebenaran Bertulis selaras Seksyen 43 bagi aktiviti pembinaan pagar (hoarding) melalui Sistem Pengurusan Maklumat Kebenaran Bertulis Aktiviti Pengubahan Sumber (SKAPS). Berdasarkan siasatan tapak yang dijalankan pada 2 November 2022, Kebenaran Bertulis diluluskan pada 18 November 2022 dan TC Sunergy S/B hanya dibenarkan menjalankan aktiviti pemasangan pagar dan kerja pembersihan kolam.[19]

Pada 31 Mac 2023, Pengarah, Ketua Bahagian Perancangan dan Pembangunan dan 2 orang wakil Kumpulan Water G telah menjalankan sesi lawatan tapak bersama pihak TC Sunergy Sdn. Bhd. di Kolam Takungan Air Serendah. Semasa lawatan tapak dijalankan, pihak TC Sunergy memberi penerangan lanjut berkenaan cadangan pelaksanaan projek di tapak dan dimaklumkan berdasarkan perbincangan antara pihak TC Sunergy S/B bersama pihak TNB, sambungan tenaga ke grid nasional disasarkan pada Disember 2023. Berdasarkan lawatan tapak, Kolam Takungan Air Serendah telah mempunyai persekitaran yang baik hasil daripada kerja pembersihan yang dijalankan. [20]

TC Sunergy S/B telah mendapat kelulusan Kebenaran Bertulis bagi permohonan pembinaan substation dan pemasangan solar panel di atas sumber air bertarikh 23 Ogos 2023. Berdasarkan Kebenaran Bertulis yang dikeluarkan, TC Sunergy S/B telah menjalankan pensampelan air secara

bulanan dan perlu memastikan aktiviti yang dijalankan tidak mencemar dan mengganggu aliran semulajadi dan kualiti sumber air dan persekitarannya.(21)

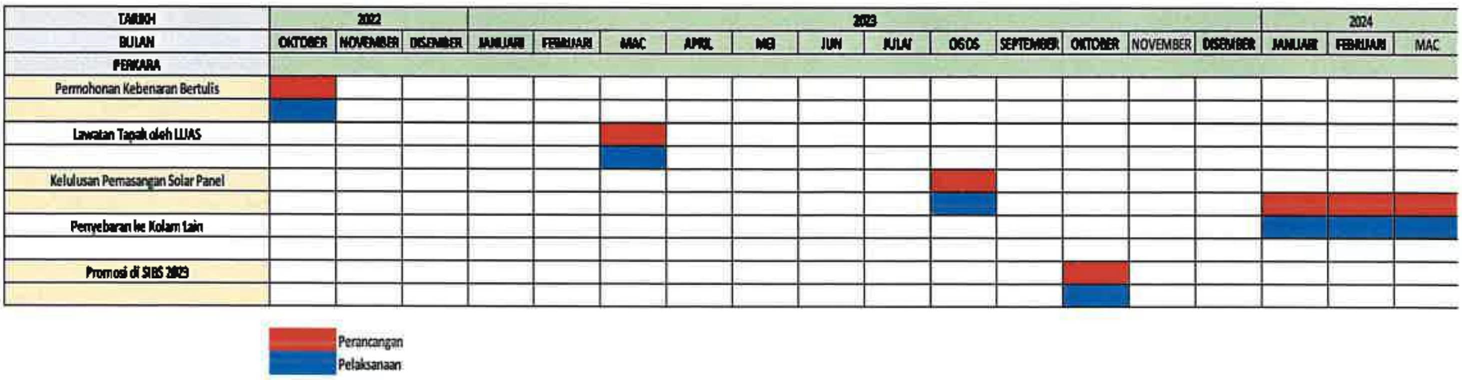
Dengan kemasukan tenaga kepada grid nasional TNB, sasaran 'outcome' berjaya dicapai. Projek PFI ini telah membantu LUAS dalam meningkatkan pemantauan, keselamatan dan mengurangkan kos operasi memastikan persekitaran sumber air yang mapan di samping dapat memenuhi keperluan tenaga kawasan setempat. Pemantauan dari masa ke semasa akan dijalankan selaras dengan keperluan Kebenaran Bertulis yang dikeluarkan dan proses kerja yang dirujuk.

Kumpulan Water G juga sedang menyemak untuk ruang dan keperluan pihak TC Sunergy S/B untuk menyediakan papan tanda amaran baru bagi kawasan warta tersebut dan menyediakan platform bagi pemasangan pam atau pembinaan inlet dan outlet untuk aliran di dalam kolam masuk ke sungai terutamanya semasa musim kering.

Timeline pelaksanaan inovasi adalah seperti di jadual di bawah;

Aktiviti	**Tempoh**	**Butiran**
Permohonan Kebenaran Bertulis	Okt 2022	TC Sunergy Sdn. Bhd. mengemukakan permohonan melalui Sistem SKAPS.
Lawatan Tapak oleh LUAS	Mac 2023	Pemantauan kolam dan perbincangan pelaksanaan projek (9).
Kelulusan Pemasangan Solar Panel	Ogos 2023	Kebenaran Bertulis dikeluarkan untuk aktiviti pembinaan (10).
Penyebaran ke Kolam Lain	2024	21 kolam diluluskan di bawah Skim Jaminan Air Mentah.
Promosi di SIBS 2023	Okt 2023	Pameran di Kuala Lumpur Convention Centre untuk menarik minat syarikat.

Kaedah Gantt Chart juga dilaksanakan dalam projek inovasi ini untuk mendapatkan gambar yang lebih jelas berkaitan status semasa pelaksanaan inovasi ini. Rajah di bawah menunjukkan Gantt Chart bagi pelaksanaan inovasi ini.



3.5 Penyebaran Inovasi

i. **Dalam Jabatan**: Kerjasama dengan Unit Kawalan Badan Air dan Bahagian Perancangan dan Pembangunan.

ii. **Luar Jabatan**: NGO (Mercy Malaysia), syarikat swasta (Worldwide Holding Berhad, Cypark RGFC Sdn. Bhd.).

Water G

KEBERHASILAN PROJEK

- OUTCOME PROJEK DAN PEMBUKTIAN
- IMPAK PROJEK DAN PEMBUKTIAN

BAB 4 KEBERHASILAN PROJEK

4.1 *'OUTCOME'* PROJEK DAN PEMBUKTIAN

Hasil bagi kaedah pembiayaan swasta ini bukan sahaja memberi peluang janaan ekonomi terhadap sektor swasta, ianya turut memberi impak terhadap pengurusan di pihak kerajaan negeri dari segi penggunaan peruntukkan bagi menyelenggara, mengawalselia dan penguatkuasaan sepanjang masa.

Di pihak kerajaan negeri, antara penjimatan kos permulaan adalah seperti **pemasangan pagar, penyediaan bilik pusat kawalan** dan **penyediaan infrastruktur kolam takungan seperti 'ramp'** dan **kunci air.** Manakala bagi rutin berkala adalah penjiimatan bagi **kos kawalan keselamatan, pembersihan keladi bunting, dan rutin pensampelan kualiti air** yang telah disyaratkan kepada pihak syarikat. Perkara ini dibuktikan menerusi sebutharga dan rekod lantikan oleh LUAS bagi menangani isu penyelenggaraan keladi bunting di kolam tersebut [22][23].

Dengan pelaksanaan kaedah ini juga menjadikan kawasan sumber air alternatif yang telah digazetkan sebagai kawasan perlindungan menjadi dwifungsi dengan mengambil kira kepentingan kedua-dua pihak iaitu kerajaan negeri dan juga swasta. Ianya telah berjaya memberi tambahan **hasil tahunan** untuk agensi kerajaan seperti cukai permit dari Pejabat Tanah dan Galian, Lesen Permit Binaan dari Majlis Perbandaran Hulu Selangor dan cas permukaan air, kebenaran bertulis pengubahan sumber dari LUAS di samping menjamin pembekalan sumber air mentah ketika berlaku krisis sumber air. Perkara ini dibuktikan melalui invois caj pengapungan panel solar yang dikeluarkan oleh LUAS kepada pihak syarikat[26].

Senarai Anggaran kos bagi menguruskan Kolam Takungan Sg Rawang-Serendah

Bil	Penyelenggaraan Fizikal	Kos (RM)	Penyelenggaraan bukan fizikal	Kos (RM)
1	Pemagaran kawasan sekitar kolam	500,000.00	Penghapusan Keladi Bunting	33,400.00
2	Pemasangan Papan Tanda	8,640.00	Rutin kawalan kualiti air tahunan	5,000.00
3	Pembangunan 'outlet' air	65,000.00	Pemantauan di sekitar kolam	10,000.00

4.2 IMPAK PROJEK

Di pihak masyarakat penghuni dan residensi berhampiran kolam takungan pula, Pada tahun 2024 pihak LUAS tidak menerima sebarang aduan berkaitan kawasan kolam takungan tersebut berbanding tahun sebelumnya. Antara perkara yang merisiko penduduk sekitar adalah habitat serangga dan haiwan berbisa seperti ular dan biawak yang dipengaruhi oleh ekosistem yang wujud di persekitaran kolam takungan. Antara faktor yang menyumbang terhadap perkara ini adalah kurangnya penyelanggaraan sekitar kolam seperti rutin pemotongan rumput yang mengakibatkan kewujudan habitat haiwan berbisa, pembuangan sampah haram dan sisa kimia ke dalam kolam. Perkara ini dibuktikan melalui pelaporan pemantauan tapak pada tahun 2022[27]

Pendekatan kaedah ini juga membawa perubahan besar kepada landskap kolam yang menjadi lebih cantik dan teratur berikutan terdapat seliaan yang lebih tersusun dan berjadual dari pihak yang

dipertanggungjawabkan bagi membangunkan kolam tersebut. Perbandingan keadaan semasa di Kolam takungan pada tahun 2018 dan pada tahun terkini 2025[28] .

Dari segi tarikan pelawat pula, kolam-kolam yang telah berinovasi ini mampu menarik minat pengunjung untuk melawat dan menjadi pusat pendidikan dalam bidang teknologi tenaga hijau seperti solar. Antara contoh adalah pihak Universiti Putra Malaysia turut menghantar pasukan penyelidik ke Kolam Takungan Sungai Rawang-Serendah bagi mengkaji keberkesanan pelaksanaan projek ini. Impak dari pembangunan di Kolam takungan ini menjadikannya salah satu destinasi pilihan selain pembangunan solar terapung di Danau Tok Uban Kelantan dan lain-lain destinasi di seluruh Malaysia. LUAS turut dimaklumkan bagi sesi kunjungan ini[29] .

JADUAL 2: PENCAPAIAN PENAMBAHBAIKAN

STRATEGI	PENAMBAHBAIKAN	SEMASA	SASARAN	PENCAPAIAN
Strategi 1	Persepsi Terhadap Agensi Kerajaan	15%	80%	95%
Strategi 2	Kos Pembangunan dan Penyelenggaraan	Pagar RM 500,000.00 Papan Tanda RM 8,640.00 Penyelenggaraan RM 33,400.00 Pembangunan Outlet RM 65,000.00 Kualiti Air RM 10,000.00	Pagar RM 100,000.00 Papan Tanda RM 4,640.00 Penyelenggaraan RM 10,000.00 Pembangunan Outlet RM 30,000.00 Kualiti Air RM 5,000.00	Pagar RM 0 Papan Tanda RM 0 Penyelenggaraan RM 0 Pembangunan Outlet RM 0 Kualiti Air RM 2,500.00
Strategi 3	Penglibatan Komuniti & Aktiviti Komuniti	Tiada Penglibatan Komuniti & Tiada Aktitiviti	5 Organisasi	11 Organisasi
Strategi 4	Hasil Baru	Tiada Hasil	RM 10,000.00	RM 300,000.00
Strategi 5	Kepuasan Penduduk Setempat	10%	70%	88%

Kumpulan G-WATER telah melaksanakan inovasi ini berpandukan daripada beberapa elemen penting yang terdapat daripada **Sustainable Development Goals (SDG) untuk mencapai matlamat.**

15 LIFE ON LAND	• Kehidupan di atas darat juga dititik beratkan untuk memelihara alam semulajadi. • Beberapa program tanaman pokok dan bergotong-royong diadakan bersama penduduk setempat • Kawasan tersebut menjadi kawasan yang hijau dipenuhi tumbuh-tumbuhan dan terpelihara.

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS	• Menghasilkan inovasi sosial dalam pengurusan sumber air bertujuan untuk mengekalkan keharmonian penduduk setempat dan memanfaatkan potensi kolam. • Aktiviti sosial dan pembangunan dapat diwujudkan sekaligus menarik pelabur luar dan dalam negara. • Berpotensi sebagai model kolam air tambahan bagi membangunkan badan-badan air di seluruh negeri sebagai kolam air tambahan pelbagai fungsi.
6 CLEAN WATER AND SANITATION	• Kolam Takungan Sungai Rawang-Serendah telah terpelihara dan bersih kerana diselenggara dan dipantau oleh pihak pegusaha solar . • Kolam Takungan Taman Desa Anggerik terpelihara di kawasan sekitarnya dengan adanya taman reakreasi yang dibangunkan
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	• Pembangunan ladang solar terapung, Teknologi hijau ini terbukti kerana penggunaan sistem yang tidak perlu menggunakan bahan bakar atau bahan pencemar.
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH	• Pertumbuhan ekonomi yang lebih pesat dengan adanya aktiviti yang memelihara alam dan sumber air. • Peluang pekerjaan juga akan lebih terbuka luas
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES	• Aduan masyarakat setempat juga berjaya dikurangkan dengan kadar sebelumnya 12 aduan setahun kepada hanya 4 aduan setahun • Dapat menjadikan bandar dan komuniti menjadi lebih mampan dan harmoni.
13 CLIMATE ACTION	• Sekiranya sesuatu tempat telah dijaga dan dipelihara perubahan iklim akan berubah menjadi suasana yang harmoni dan damai. • Persekitaran yang bersih dan mampan dapat mengubah suasana yang damai antara masyarakat setempat
14 LIFE BELOW WATER	• Hidupan akuatik akan terjamin kelangsungan hidupnya bersih dan bebas pencemaran

Matlamat kami untuk menghasilkan inovasi dalam penyampaian perkhidmatan melalui pengurusan sumber air bertujuan untuk mengekalkan keharmonian penduduk setempat dan memanfaatkan potensi kolam. Selain itu, fokus kami terhadap pencemaran amat dititik beratkan untuk menjaga alam sekitar. Secara tidak langsung aktiviti sosial dan pembangunan dapat diwujudkan sekaligus menarik pelabur luar dan dalam negara.

Negeri Selangor juga dikesan sebagai antara negeri yang menyumbang kepada pembangunan teknologi hijau di negara ini. Pada masa kini, pembangunan yang menyumbang kepada tenaga hijau boleh dikenalpasti melalui laman web Global Energy Monitor – Wiki : https://www.gem.wiki/Selangor_solar_project dan juga laman web 'solar asset mapper' yang telah mengenal pasti jumlah sebanyak 19,100 kilometer persegi ladang solar di 183 negara seluruh dunia. Negeri Selangor tidak terkecuali dalam menyumbang nilai keluasan ladang solar ini.

Water G

POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI

BAB 5 PENGEMBANGAN PROJEK

Inovasi ini berpotensi untuk dikembangkan memandangkan pembangunannya adalah berdasarkan konsep *'Public Funding initiative'* yang membolehkannya direplikasikan di tempat yang lain yang dimiliki oleh pihak kerajaan.

Semasa proses kajian projek Kumpulan **WATER-G** telah mengenalpasti sehingga 480 buah kolam, bekas lombong dan tasik (badan air) yang berpotensi untuk dibangunkan dengan pelbagai fungsi dalam masa yang sama mengekalkan simpanan air mentah Negeri Selangor. Dari jumlah 480 Buah Kolam ini, 126 buah kolam telah disenaraipendek sesuai untuk dibangunkan bagi tujuan pembekalan sumber air alternatif sama ada melalui peruntukkan kerajaan atau menerusi pembiayaan swasta. Ini menunjukkan pihak pengurusan sumber air di Negeri Selangor sentiasa bersedia sekiranya terdapat pihak yang ingin membiayai pembangunan kolam takungan. Senarai kawasan kolam takungan ini dilampirkan[30] .

Pihak kerajaan persekutuan menerusi NAHRIM sedang giat menyediakan garis panduan bagi pembangunan ladang solar terapung di kawasan tasik bekas lombong dan juga kawasan larangan seperti empangan. Sekiranya garis panduan ini telah lengkap, ianya boleh menjadi potensi bagi mengembangkan pembangunan badan air sehingga meliputi ke kawasan empangan yang diklasifikasikan sebagai kawasan larangan dan sasaran penting.

Pihak kerajaan persekutuan menerusi PETRA juga sedang melaksanakan kajian bagi pembiayaan pembangunan sumber air menerusi projek kerjasama bagi menggalakan pelaburan sektor tenaga hijau. Perkara ini diselaraskan menerusi penyelidik dari Pihak Universiti Putra Malaysia.

Penambahan hasil baru kepada kerajaan Negeri Selangor terutamanya dalam pelaburan Teknologi Tenaga Hijau. Perkara ini berikutan caj bagi pengapungan panel solar telah diwartakan oleh kerajaan negeri dengan kadar RM 0.06 / meter persegi[31] .

Dari segi permintaan terhadap pembekalan tenaga eletrik pula, Negeri Selangor sentiasa berada dalam senarai yang tertinggi bagi carta kawasan yang sering mengalami gangguan bekalan. Ini dibuktikan menerusi pelaporan oleh Suruhan Jaya Tenaga 2021 yang memaparkan Negeri Selangor merupakan kawasan yang mengalami gangguan bekalan tertinggi sepanjang 5 tahun berturut bermula 2017 [32] . Ini memberi ruang dan potensi bagi peningkatan pembangunan ladang solar di Negeri Selangor bagi menyokong keperluan pembekalan eletrik.

Inovasi ini juga berpotensi untuk menjadi peneraju era baru pengurusan dalam menyelaras kawasan sumber air dengan membenarkan aktiviti yang boleh dikawal. Ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat dan pada masa sama sumber air dapat digunakan apabila diperlukan.

PENUTUP

BAB 6 PENUTUP

Inovasi penyelenggaraan kolam warta LUAS melalui Inisiatif Pembiayaan Swasta (PFI) adalah satu langkah transformasi yang signifikan dalam pengurusan sumber air di Negeri Selangor. Dengan memindahkan tanggungjawab penyelenggaraan kepada pihak swasta, LUAS dapat mengurangkan kos operasi dan meningkatkan kecekapan dalam pengurusan kolam-kolam warta. Pendekatan ini juga memastikan kolam-kolam warta sentiasa berada dalam keadaan baik, sekali gus meningkatkan kualiti dan kuantiti air yang tersedia.

Kerjasama antara LUAS dan pihak swasta seperti Tan Chong Group menunjukkan bahawa inisiatif ini bukan sahaja memberi manfaat kepada kerajaan negeri dari segi penjimatan kos, tetapi juga kepada komuniti setempat melalui peningkatan kualiti air dan penjanaan tenaga yang mampan. Kejayaan projek ini boleh dijadikan model untuk projek-projek lain di masa hadapan, mempromosikan penggunaan sumber air secara efisien dan bertanggungjawab.

Inovasi ini juga mencerminkan komitmen LUAS terhadap kelestarian dan pembangunan mampan, sejajar dengan matlamat untuk memastikan sumber air di Selangor terus terpelihara dan boleh digunakan oleh generasi akan datang. Melalui inisiatif ini, LUAS bukan sahaja dapat menguruskan sumber air dengan lebih baik, tetapi juga memperkenalkan elemen teknologi dan kerjasama swasta yang inovatif, sekali gus memacu ke arah masa depan yang lebih hijau dan lestari.

Oleh itu, penyelenggaraan kolam warta melalui PFI adalah satu inovasi yang berimpak tinggi, memberikan pelbagai manfaat dari segi ekonomi, ekologi dan sosial. LUAS dengan ini mengharapkan agar inovasi ini dapat diiktiraf dan dijadikan contoh teladan bagi pengurusan sumber air di seluruh negara.

Water G

LAMPIRAN

SENARAI LAMPIRAN

1. Visi dan Misi LUAS
2. Carta Kumpulan
3. Seksyen 6, Enakmen LUAS - Fungsi LUAS
4. Warta Kerajaan Negeri bagi zon pelindungan Kawasan yang ditetapkan selaras Seksyen 48, Enakmen LUAS.
5. Pelan Tindakan Menangani Kemarau
6. Maklumbalas Kerajaan Negeri bagi pengembangan Pembangunan ladang solar panel di atas permukaan air
7. Petikan keratan akhbar – Kenyataan Pengarah LUAS bagi mengoptimakan penggunaan kolam
8. Rancangan Selangor 1, Teras 3 - Pemacuan Kelestarian adalah ketersediaan air bersih harian
9. Malaysia Renewal Energy Roadmap
10. Laporan tapak pencemaran kolam
11. Catuan bekalan air disebabkan kemarau
12. Penggunaan air kolam semasa kemarau
13. Gambar keladi bunting dan aktiviti ternakan ikan di kolam
14. Gambar aktiviti penambakan kolam tanpa kebenaran
15. Pelan warta Kolam Takungan Sungai Rawang-Serendah
16. Nota Perbincangan
17. Gambar pemantauan kolam sebelum dan selepas inovasi (1, 3, 9).
18. Laporan kualiti air Kolam Takungan Air Serendah (5, 7).
19. Surat kelulusan Kebenaran Bertulis (Seksyen 43) (6, 10).
20. Data analisis kos dan hasil (1, 2, 4).
21. Dokumen sokongan Suruhanjaya Tenaga (8).
22. Surat penamatan kontrak lantikan bagi kerja-kerja pembersihan
23. Surat Anggaran kos dari pihak Kumpulan Semesta Sdn Bhd bagi kerja-kerja menyelenggara keladi bunting.
24. Laporan pensampelan kualiti air oleh pihak syarikat kepada LUAS.
25. Surat makluman pengenaan caj solar terapung dan Invois kepada Syarikat TC Sunergy Sdn Bhd.
26. Laporan tapak bagi aduan kes pencerobohan tanah di Kolam Takungan Sungai Rawang-Serendah.
27. Perbezaan keadaan sebelum dan selepas pembangunan kolam takungan.
28. Surat permohonan sesi lawatan ke Kolam Takungan Sungai Rawang-Serendah bagi tujuan penyelidikan oleh pihak Universiti Putra Malaysia.
29. Peta skematik bagi lokasi kolam takungan di Seluruh Negeri Selangor
30. Dokumen Pewartaan Caj Pengapungan Panel solar di Negeri Selangor.
31. Dokumen Maklumat Prestasi & Statistik Industri Pembekalan Elektrik Malaysia.

VISI,MISI DAN SLOGAN

VISI

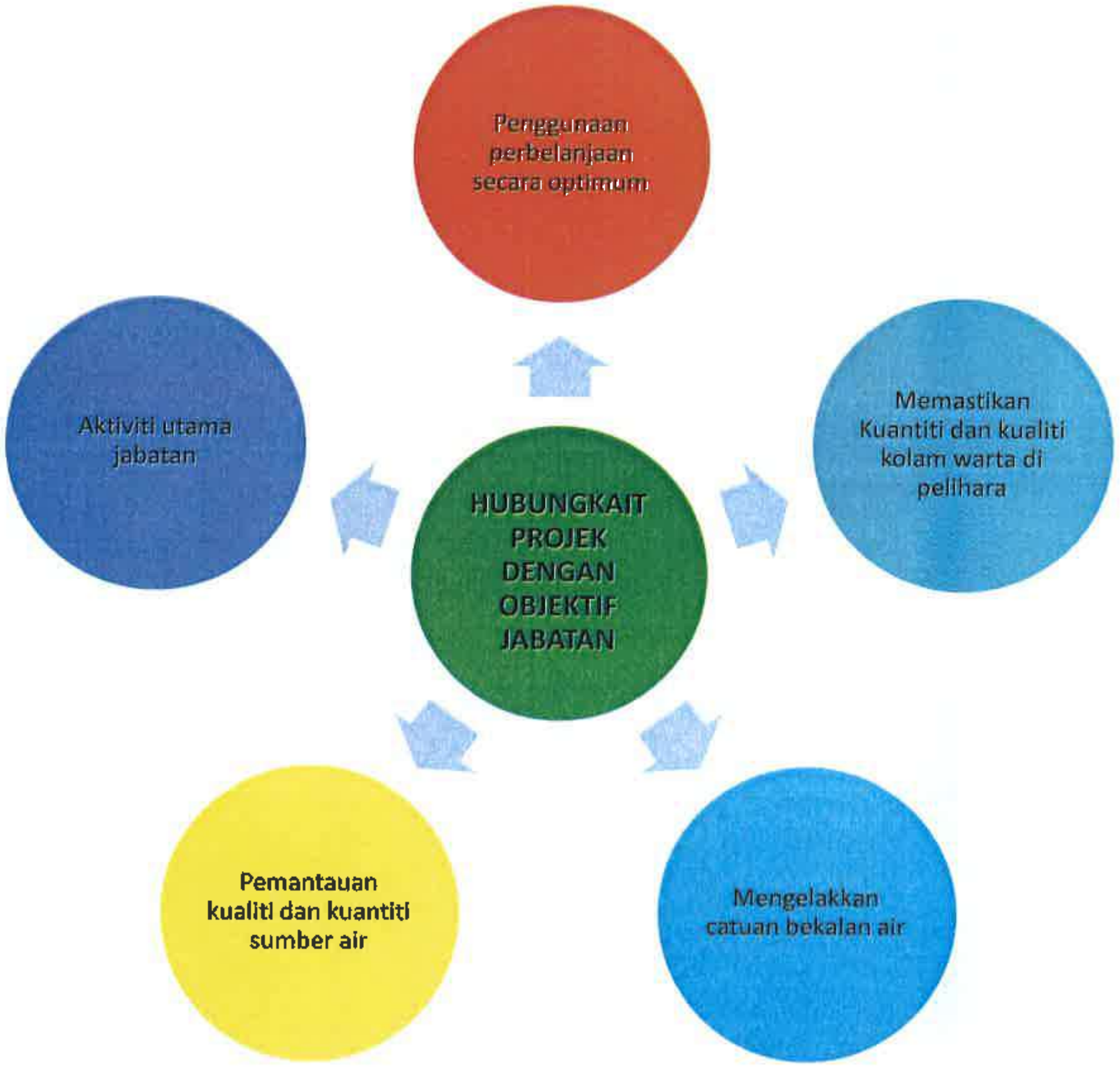
·Menjadi Organisasi Peneraju Pengurusan Sumber Air Bersepadu yang Unggul Bagi Menyokong Wawasan Negeri Selangor

MISI

Mengurus Sumber Air Negeri Selangor Secara Holistik Untuk Kesejahteraan Sejagat

SLOGAN

Ait Untuk Semua


HUBUNGKAIT PROJEK DENGAN OBJEKTIF JABATAN
Penggunaan perbelanjaan secara optimum
Memastikan Kuantiti dan kualiti kolam warta di pelihara
Mengelakkan catuan bekalan air
Pemantauan kualiti dan kuantiti sumber air
Aktiviti utama jabatan

LEMBAGA URUS
AIR SELANGOR (LUAS)

CARTA ORGANISASI

KUMPULAN ANUGERAH INOVASI NEGERI SELANGOR TAHUN 2025
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)

PUAN SITI HAIDA BINTI RAMLI
(KETUA KUMPULAN)
JURUTERA

ENCIK MUHAMMAD HASIF BIN ZULKIFLI
JURUTERA

ENCIK MUHAMMAD NAZREEN FAIZ BIN NORDIN
JURUTERA

ENCIK MUHAMMAD ARIFF AKMAL BIN REZAN
PENOLONG PEGAWAI UNDANG-UNDANG

ENCIK MUHAMMAD LUQMAN HAKIM BIN AMIRUL HADI
PENOLONG JURUTERA

ENCIK MUHAMMAD FADHLIN BIN AIRUNIZAM
PENOLONG JURUTERA

ENCIK MOHAMAD HAIZAD FARIS BIN HARUN
PENOLONG PEGAWAI TADBIR

NUR NAJAH AMANINA BINTI AZMI
PEMBANTU TADBIR (P/O)

AWALUDDIN BIN KASMARI
PEMBANTU TADBIR (P/O)

NURHALIDAH BINTI MOHAMMED KHALIM
JURUTEKNIK

(4) Peruntukan-peruntukan di dalam Jadual Pertama adalah terpakai berkenaan dengan Lembaga dan anggota- anggotanya.

Seksyen 5. Meterai Lembaga

5. (1) Meteri biasa Lembaga hendaklah mengandungi reka bentuk yang diluluskan oleh Lembaga dan meteri itu boleh dari semasa ke semasa dipecahkan, ditukar, diubah atau dibuat baru oleh Lembaga sebagaimana yang difikirkannya patut.

(2) Meteri biasa Lembaga hendaklah disimpan di dalam jagaan Setiausaha dan tidak boleh digunakan kecuali dengan kelulusan Lembaga.

(3) Meteri Lembaga hendaklah diberi pengiktirafan secara rasmi dan kehakiman.

Seksyen 6. Fungsi dan Kuasa Lembaga

6. (1) Fungsi Lembaga adalah untuk-

(a) memberi nasihat kepada Pihak Berkuasa Negeri berkenaan dengan dasar-dasar, cara-cara dan langkah-langkah yang hendak diambil untuk menjaga, memelihara dan memudahkan pembangunan mampan, penggunaan dan pemuliharaan sumber air yang efisien bagi maksud awam;

(b) membangun, melaksana dan menggalakkan projek infrastruktur untuk tujuan pelbagai fungsi;

(c) mengatur dan mengawal pemindahan air antara lembangan di dalam Negeri.

(d) membangun dan melaksanakan panduan standard, prestasi cara-cara dan tatacara-tatacara berhubungan dengan pengurusan, penggunaan dan pemuliharaan sumber-sumber air;

(e) menyelaras perhubungan pelbagai agensi dalam Negeri dan menggalakkan kerjasama serta penyelarasan untuk kegunaan sumber-sumber air pelbagai fungsi;

(f) menerima pakai dan melaksanakan dasar-dasar , pelan dan projek oleh Kerajaan Persekutuan seperti yang diarah oleh Pihak Berkuasa Negeri;

(g) mengendalikan penyelidikan berhubungan dengan pengurusan, penggunaan efisien, pembangunan dan pemuliharaan sumber-sumber air dan sumber-sumber di dalamnya;

(h) menyediakan latihan dan mengadakan kemudahan untuk latihan berhubungan dengan fungsi Lembaga;

(*d*) menasihati Pihak Berkuasa Negeri tentang penetapan sebarang kawasan sebagai kawasan yang ditetapkan atau zon terlindung untuk perlindungan, pengawalan dan pengurusan yang lebih rapi bagi kawasan itu;

(*e*) mengatur dan mengawalselia mana-mana aktiviti pengubahan sumber dan tindakan seseorang atau badan berkenaan mana-mana sumber air;

(*f*) menetap dan mengenakan fee dan apa-apa caj lain yang berhubungan dengan pelaksanaan fungsi-fungsi dan kuasa-kuasanya di bawah Enakmen ini;

(*g*) membina, menyelenggara, memulih, mendiami semula dan menggunakan sebarang struktur, bangunan, atau kerja-kerja di dalam batasan mana-mana sumber air;

(*h*) membina, menyelenggara, memperbaiki, memulih dan membaik pulih sebarang kerja-kerja di luar batasan sumber-sumber air seperti yang diperlukan untuk perlindungan kerja-kerja kepunyaannya di dalam batasan mana-mana sumber air;

(*i*) mengawalselia pengeluaran lesen dan permit atas terma-terma dan syarat-syarat yang dianggap wajar untuk masuk kepada atau keluar daripada sebarang kawasan yang ditetapkan atau dilindungi, atau untuk pelaksanaan aktiviti pengubahan sumber di dalam batasan mana-mana sumber air dan untuk mengenakan bayaran fee bagi pengeluaran lesen atau permit itu;

(*j*) menasihati Pihak Berkuasa Negeri berhubungan dengan pemindahan air dari, di antara dan di kalangan negeri-negeri;

(*k*) menyelaras kegiatan pihak berkuasa awam, pertubuhan pemegang kepentingan dan mana-mana orang berhubungan dengan pengurusan, penggunaan efisien dan pemuliharaan sumber-sumber air;

(*l*) melantik atau menggaji agen, penasihat teknikal, konsultan atau orang lain untuk mengendalikan apa-apa perkara atau memasukki kontrak bagi pelaksanaan apa-apa kerja, untuk perkongsian keuntungan atau usahasama dengan mana-mana orang atau badan;

(*m*) memperolehi melalui pembelian, hadiah atau sebaliknya dan melupuskan atau berurusan dengan harta alih dan harta tak alih dan sebarang kepentingan di dalamnya, atas terma-terma dan syarat-syarat yang dianggap wajar oleh Lembaga;

(*n*) membuat atau melaksanakan sebarang perbuatan yang dianggap oleh Lembaga sebagai perlu, bermanfaat atau suai manfaat untuk dilakukan

WARTA KERAJAAN NEGERI SELANGOR

5hb Disember 2013

ENAKMEN LEMBAGA URUS AIR SELANGOR 1999

SELANGOR WATERS MANAGEMENT AUTHORITY 1999

No. 4513.

PEMBERITAHUAN ZON PERLINDUNGAN (KAWASAN YANG DIISYTIHARKAN DAN SEKATAN) 2013

ZONE OF PROTECTECTION (DECLARED AREA AND RESTRICTION) NOTIFICATION 2013

Pada menjalankan kuasa yang diberikan oleh subseksyen 48(3) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999 [*Sel. En. No. 2/1999*], pihak Berkuasa Negeri membuat pemberitahuan seperti yang berikut:

Nama

1. Pemberitahuan ini bolehlah dinamakan Pemberitahuan Zon Perlindungan (Kawasan Yang Diisytiharkan dan Sekatan) 2013.

Kawasan yang diisytiharkan

2. Pihak Berkuasa Negeri mengisytiharkan kawasan yang diperihalkan dalam Jadual sebagai suatu zon perlindungan.

Tujuan zon perlindungan

3. Zon perlindungan ditubuhkan bertujuan untuk melindungi dan memelihara kesediaan sumber air sebagai sumber tambahan untuk bekalan air.

Sekatan dalam zon perlindungan

4. (1) Sekatan dalam zon perlindungan adalah seperti berikut:

(a) halangan ke atas peletakan atau pembinaan mana-mana struktur atau pelaksanaan apa-apa kerja seumpamanya;

(b) halangan ke atas penggunaan atau penyimpanan apa-apa bahan kimia, termasuklah racun makhluk perosak atau baja;

(c) halangan ke atas perubahan kontur tanah yang sedia ada termasuk mana-mana penggredan dan pembinaan jalan raya;

(d) halangan ke atas pembersihan atau penuaian sayuran, termasuk penebangan pokok, pembuangan pertumbuhan riparian atau penyaliran tanah perairan; dan

(e) halangan ke atas pembuangan apa-apa bahan pencemar atau buangan

(2) Tertakluk kepada kebenaran mana-mana undang-undang bertulis lain, mana-mana orang, sebelum melakukan apa-apa aktiviti atau kerja di dalam zon perlindungan yang bertentangan dengan sekatan yang ditetapkan, hendaklah memperoleh kebenaran bertulis daripada Pengarah Lembaga Urus Air Selangor.

JADUAL

(1) Kawasan Dijadikan	(2) Mukim	(3) Daerah	(4) Keluasan Hektar	(5) No. Pelan *Warta*
(a) Kawasan yang sempadannya bergarisan tebal	Tanjong Dua Belas	Kuala Langat	186.3 (460.3 ekar)	*P.W.* 1585 (disimpan di Pejabat Pengarah Ukur dan Pemetaan, Selangor)
(b) Kawasan yang sempadannya bergarisan tebal	Tanjong Dua Belas	Kuala Langat	190.0 (469.6 ekar)	*P.W.* 1587 (disimpan di Pejabat Pengarah Ukur dan Pemetaan, Selangor)
(c) Kawasan yang sempadannya bergarisan tebal	Tanjong Dua Belas	Kuala Langat	529.8 (1309.2 ekar)	*P.W.* 1588 (disimpan di Pejabat Pengarah Ukur dan Pemetaan, Selangor)
(d) Kawasan yang sempadannya bergarisan tebal	Rawang	Ulu Selangor dan Gombak	45.4 (112.3 ekar)	*P.W.* 1589 (disimpan di P ejabat Pengarah Ukur dan Pemetaan, Selangor)
(e) Kawasan yang sempadannya bergarisan tebal	Serendah	Ulu Selangor	18.2 (45.0 ekar)	*P.W.* 1590 (disimpan di P ejabat Pengarah Ukur dan Pemetaan, Selangor)

Dibuat 7 Oktober 2013
[LUAS.Sel. 1008/5/4; P.U. Sel. Mesy. 0101/E]

ELYA MARINI BINTI DARMIN
Setiausaha
Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri
Selangor

In exercise of powers conferred by section 48(3) of Selangor Waters management Authority Enactment 1999 [*Sel. En. No. 2/1999*], the State Authority makes the following notification:

Citation

1. This notification may be cited as Zone of protection (Declared Area and Restriction) Notification 2013.

Declared area

2. The State Authority declared that the area described in the Schedule as a zone of protection.

Purpose of zone of protection

3. The purpose of the establishment of the zone of protection is to protect and preserve availability water resource as additional resource for water supply.

Restriction within zone of protection

4. (1) Restriction within the zone of protection as follows:

(a) restriction upon the sitting or erection of any structures or the carrying out of any similar works;

(b) restriction upon application or storage of any chemical, including pestricide or fertilizer;

(c) restriction upon alteration of existing land contours including any grading or construction of roads;

(d) restriction upon clearing or harvesting of vegetation, including felling of any trees, removal of riparian growth or draining of wetlands; and

(e) restriction upon discharge of any effluent or waste.

(2) Subject to the permission under any written law, any person before doing any activity or work in the zone of protection which is contrary to the prescribed restrictions, shall obtain written approval form the Director of Selangor Waters management Authority.

SCHEDULE

	(1) Area Shall be	(2) Mukim	(3) District	(4) Size Hectares	(5) Gazzette Plan No
(a)	Area having thick line boundary	Tanjung Dua Belas	Kuala Langat	186.3 (460.3 acres)	P.W. 1585 (kept in the office of the Director of Survey and Mapping, Selangor)
(b)	Area having thick line boundary	Tanjung Dua Belas	Kuala Langat	190.0 (469.6 acres)	P.W. 1587 (kept in the office of the Director of Survey and Mapping, Selangor)
(c)	Area having thick line boundary	Tanjung Dua Belas	Kuala Langat	529.8 (1309.2 acres)	P.W. 1588 (kept in the office of the Director of Survey and Mapping, Selangor)
(d)	Area having thick line boundary	Rawang	Ulu Selangor and Gombak	45.4 (112.3 acres)	P.W. 1589 (kept in the office of the Director of Survey and Mapping, Selangor)

	(1) Area Shall be	(2) Mukim	(3) District	(4) Size Hectares	(5) Gazzette Plan No
(e)	Area having thick line boundary	Serendah	Ulu Selangor	18.2 (45.0 acres)	P.W. 1589 (kept in the office of the Director of Survey and Mapping, Selangor)

Made 7 October 2013
[LUAS.Sel. 1008/5/4; P.U. Sel. Mesy. 0101/E]

ELYA MARINI BINTI DARMIN
Clerk
State Executive council
Selangor

JAWATANKUASA MENANGANI KEMARAU NEGERI SELANGOR/JAWATANKUASA SUMBER AIR ALTERNATIF NEGERI SELANGOR

PELAN TINDAKAN MENANGANI KEMARAU

NEGERI SELANGOR

(JILID 1 : SEKTOR DOMESTIK)

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)

1.0 TUJUAN

Pelan Tindakan Menangani Kemarau Negeri Selangor ini bertujuan untuk :

1.1 Menyediakan satu garis panduan pengurusan tindakan, mekanisma dan Perancangan interagensi bagi menyelaras dan menggerakkan usaha secara bersepadu dan sistematik untuk meminimakan risiko kekurangan air dan memastikan bekalan air yang sentiasa mencukupi bagi keperluan asas sektor domestik ketika kemarau di Negeri Selangor.

1.2 Menyediakan pangkalan data sumber air alternatif (air bumi, tasik dan bekas lombong) yang boleh digunakan untuk keperluan komuniti ketika kemarau.

1.3 Menyalurkan maklumat amaran awal dan langkah-langkah penjimatan air di peringkat komuniti sektor domestik melalui program kesedaran awam dalam memulihara sumber air dengan menggunakan sumber air yang ada secara berhemah disamping memastikan aktiviti harian berterusan dan tahap kesihatan rakyat terpelihara.

1.4 Memastikan jabatan/agensi di dalam Jawatankuasa ini mematuhi dan mengikuti prosedur bagi melicinkan tindakan yang akan diambil, termasuk penyediaan logistik dan peralatan berkaitan dengan krisis kekurangan sumber air.

2.0 LATAR BELAKANG

2.1 Negeri Selangor khususnya telah mengalami kemarau selama tujuh bulan mulai Mac hingga September 1998. Ketiadaan hujan berpanjangan menjejaskan kuantiti sumber air di empangan-empangan dan aliran sungai. Keadaan ini mengakibatkan krisis bekalan air bersih kepada lebih dari 1.8 juta pengguna yang terganggu tatacara kehidupan seharian mereka. Selain sektor domestik, sektor industri dan pertanian juga mengalami gangguan dan ini mengurangkan produktiviti mereka.

2.2 Sehubungan dengan itu, satu Jawatankuasa Pasukan Petugas Sumber Air Alternatif telah ditubuhkan pada ___ 2005 untuk mencari sumber air tambahan bagi menangani krisis yang sama jika berulang. Pada 21 Jun 2011, Mesyuarat Ahli Lembaga Pengarah LUAS telah bersetuju supaya satu Pelan Tindakan Menangani Kemarau Negeri Selangor diwujudkan sebagai pelan kontigensi Negeri apabila kemarau terjadi. Pelan Tindakan Menangani Kemarau Negeri Selangor adalah selaras dengan Perintah Am Kemarau, Seksyen 72 Enakmen LUAS dimana tindakan tertentu boleh diambil untuk mengatasi kekurangan bekalan air.

2.3 Menurut *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), El Nino adalah penyumbang kepada kemarau pada tahun 1998 iaitu terjadinya abnormal pemanasan air permukaan laut di Pasifik timur tropika (disebut juga ayunan selatan). Ketika tekanan paras yang tinggi di Pasifik tropika timur, di Pasifik Barat tropika pula berlaku tekanan paras menjadi rendah dan sebaliknya. Ini menyebabkan peningkatan suhu permukaan air laut di kawasan-kawasan tersebut. Jisim air hangat inilah yang menyebabkan perubahan iklim di seluruh dunia.

3.0 TAKRIF

3.1 Kemarau ertinya musim kering yang tidak turun hujan untuk jangka masa yang lama (Kamus Dewan edisi Empat).

3.1.1 Kemarau Hidrologi secara umumnya dapat diterangkan mengikut skala lembangan sungai atau kawasan tadahan air (Lake, 2011; Nagarajan, 2010). Ia adalah gambaran kepada penyusutan air di semua peringkat sistem hidrologi pada semua medium simpanan air di daratan. Kemarau hidrologi dimanifestasikan melalui keadaan aliran rendah di sungai yang tidak normal, begitu juga di tasik, reseboir dan simpanan air bawah tanah (Tallaksen & Van Lanen, 2004).

3.1.2 Kemarau Pertanian berlaku pengurangan hujan dan kelembapan dalam tanah dan memberi kesan kepada sektor pertanian dari segi pertumbuhan tanaman dan hasil pertanian yang rendah.

3.1.3 Kemarau Meteorologi berlaku mengikut darjah kekeringan samada normal atau ekstrem. Ianya lebih merujuk kepada kadar hujan yang situasinya berbeza diantara rantau.

3.1.4 Kemarau Sosioekonomi berlaku apabila bekalan dan permintaan terhadap barangan dan produk ekonomi seperti bekalan air, makanan bijirin, ikan dan janakuasa elektrik hidro. Kemarau ini berkaitrapat dengan kejadian kemarau mateorologi, hidrologi dan pertanian.

3.2 Perintah Am Kemarau ertinya perintah yang dikeluarkan oleh LUAS dengan kelulusan Kerajaan Negeri untuk mengambil tindakan bagi mengatasi kekurangan bekalan air menurut Seksyen 72, Enakmen LUAS 1999.

3.3 Sumber air ertinya mana-mana sungai, lembangan sungai, air bumi atau badan air.

4.0 TAHAP KEMARAU

4.1 Di dalam menghadapi kemarau dimana sumber air semulajadi adalah terhad, terdapat 3 tahap yang dikenalpasti iaitu Tahap Hijau, Tahap Kuning dan Tahap Merah (Jadual 1).

4.2 Tahap Hijau ialah keadaan yang sederhana dan mampu diselesaikan diperingkat agensi mengikut Pelan Kontegensi masing-masing. Jawatankuasa boleh bersidang mengikut keperluan.

4.3 Tahap Kuning ialah tahap berjaga-jaga di mana apabila terdapat "tanda-tanda kemarau" berdasarkan indikator seperti di dalam Jadual 1, agensi teknikal terlibat mampu untuk menanganinya mengikut Pelan Kontigensi masing-masing. Walaubagaimanapun, kes tersebut memerlukan jawantankuasa bersidang bagi menentukan tindakan jangka panjang. Jawatankuasa mengangkat Kertas MMKN.

4.4 Tahap Merah ialah tahap yang kritikal dan memerlukan Jawatankuasa untuk bersidang secepat mungkin. Keadaan kemarau menjadi bertambah serius, memerlukan tindakan bersepadu dari semua agensi dan telahpun menarik minat media. Perintah AM Kemarau LUAS dikeluarkan (Jadual 4). Satu tindakan segera perlu dilaksanakan.

Jadual 1 : Ringkasan kriteria tahap kemarau

BIL	KEADAAN	HIJAU	KUNING	MERAH
1	**KUANTITI SUMBER AIR**			
1.1	**Paras Simpanan Air Empangan** ****Simpanan kawalan 45%**	• 60% hingga 50% • Tiada gangguan loji rawatan air	• 50% hingga 45% • Terdapat gangguan awal loji rawatan air	• <45%, 2 bulan berturut-turut • Terdapat gangguan loji rawatan air Nota : Perintah Kemarau dikeluarkan

2	KADAR ALIR SUNGAI (Q)			
2.1	Paras air sungai dan tasik			
2.2	Intake yang tidak bergantung kepada empangan -SOP loji	• X	• X	• X
2.3	Paras air bumi	• X	• X	• X
2.4	Purata taburan hujan	• X	• X	• X
3	ARAHAN RESMI			
3.1	Hebahan	• Surat pekeliling amaran awal kemarau	• Surat amaran kedua kemarau	• Perintah Am Kemarau LUAS

Jadual 2 : Carta Alir Pengeluaran Perintah Kemarau

Jadual 3 : Tanggungjawab dan Tindakan Pengeluaran Perintah Kemarau

TANGGUNGJAWAB	TINDAKAN
Pegawai Kawalan Alam Sekitar, Unit Kawalan Badan Air	1. Memantau kewujudan faktor kemarau dan keseriusan tahapnya.
	2. Berhubung dengan Syarikat Konsesi Air yang berkenaan untuk memperolehi pengesahan kewujudan faktor kemarau.
Syarikat Konsesi Air	3. Memberikan pengesahan berkenaan kewujudan faktor kemarau.
Pegawai Kawalan Alam Sekitar, Unit Kawalan Badan Air	4. Menerima pengesahan dari Syarikat Konsesi Air yang berkenaan.
	5. Memanggil mesyuarat tergempar Jawatankuasa Pasukan Petugas Sumber Air Alternatif bagi menggerakkan gerak kerja pengeluaran Perintah Am kemarau dan mekanisme pengagihan bekalan air alternatif.
	6. Menyediakan Kertas MMKN bagi kelulusan pengeluaran Perintah Am Kemarau.
	7. Memaklumkan Unit Perundangan bagi penyediaan Perintah Am Kemarau.
KPP (U) / PUU	8. Penyediaan Perintah Am Kemarau mengikut tahap kemarau yang telah disahkan.
	9. Menyampaikan draf Perintah Am Kemarau kepada Unit Sumber Air Alternatif.
Pegawai Kawalan Alam Sekitar, Unit kawalan Badan Air	10. Kertas MMKN beserta draf Perintah Am Kemarau diangkat kepada Urusetia MMKN untuk kelulusan Pihak Berkuasa Negeri.
Uruseria MMKN	11. Kelulusan MMKN dimaklumkan kepada LUAS.
Pegawai Kawalan Alam Sekitar, Unit Kawalan Badan Air	12. Perintah Am Kemarau yang telah diluluskan dihebahkan di dalam media massa.
Pegawai Tadbir, Penguatkuasaan	13. Pemantauan pematuhan terhadap Perintah Am Kemarau.
Pegawai kawalan Alam Sekitar, Unit Kawalan Badan Air	14. Faktor kemarau dipantau sehingga ianya luput.
	15. Berhubung dengan Syarikat Konsesi Air yang berkenaan untuk memperolehi pengesahan luputnya faktor kemarau.
Syarikat Konsensi Air	16. Memberikan pengesahan berkenaan luputnya faktor kemarau.
Lembaga	17. Kertas MMKN disediakan dan diangkat kepada Urusetia MMKN untuk kelulusan Pihak Berkuasa Negeri untuk penamatan Perintah Am Kemarau.
Urusetia MMKN	18. Kelulusan MMKN dimaklumkan kepada LUAS.
Lembaga	19. Penamatan Perintah Am Kemarau dihebahkan di dalam media massa.

Jadual 4 : Contoh Perintah Kemarau

Perintah Kemarau (Selangor) *(tahun)*

Dibuat pada- - (tarikh)

Tarikh kuatkuasa (tarikh)

Lembaga telah berpuasa hati, selaras dengan seksyen 72(1) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999 ("Enakmen ") bahawa, telah wujud Kemarau atas kekurangan hujan yang luar biasa dan terdapat kekurangan bekalan air yang serius di (mana-mana tempat/seluruh Selangor) dalam Negeri Selangor.

Adalah dengan ini difikirkan wajar bagi Lembaga di bawah seksyen 72(2) Enakmen, untuk tujuan memenuhi kecukupan bekalan air di dalam Negeri Selangor, untuk menghalang atau menghadkan penggunaan air di dalam Negeri Selangor untuk tujuan tertentu, seperti yang dinyatakan di dalam Perintah ini.

Pada menjalankan kuasa di bawah seksyen 72(1) dan 72(2) Enakmen, Lembaga, dengan kelulusan Pihak Berkuasa Negeri, membuat Perintah berikut :

Nama dan tarikh mula kuatkuasa

1. (1) Perintah ini boleh dipanggil sebagai **Perintah Kemarau (Selangor) *(tahun).***

(2) Perintah ini akan mula berkuatkuasa pada tarikh *(tarikh).*

Kuasa menhalang atau menghadkan penggunaan air untuk tujuan tertentu

2. Pihak Lembaga dengan ini menghadkan penggunaan air untuk tujuan berikut –

(a) . *(Sila nyatakan sekatan)*

Tempoh Perintah

3. Perintah ini hendaklah berkuatkuasa untuk ______ bulan calendar dari tarikh kuatkuasanya, melainkan ditarikh balik lebih awal atau dilanjutkan oleh Pihak Berkuasa Negeri.

Bertarikh pada ......hb .... 20.....

............(nama)........

Pengerusi

Lembaga Urus Air Selangor.

5.0 KEANGGOTAAN JAWATANKUASA

5.1 Jawatankuasa ini dipengerusikan oleh Exco Pengerusi Jawatankuasa Tetap Insfrastruktur dan Kemudahan Awam, Pemodenan Pertanian dan Industri Asas Tani Negeri Selangor.

5.2 Sekiranya keadaan kemarau berlaku semasa ketiadaan Pengerusi, urusetia Jawatankuasa akan menghubungi YB Setiausaha Kerajaan Negeri atau YAB Dato' Menteri Besar (sekiranya perlu). Sekiranya mereka tidak dapat dihubungi, maka EXCO yang ada pada ketika itu hendaklah dihubungi untuk membuat keputusan.

5.3 Senarai keahlian Jawatankuasa dan tanggungjawab setiap ahli (Jadual 5) adalah seperti berikut :

Pengerusi : Yang Berhormat

Pengerusi Jawatankuasa Tetap

(Insfrastruktur dan Kemudahan Awam)

Urusetia : Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Ahli-ahli : **Senarai Ahli Jawatankuasa**

Jawatankuasa Menangani Musim Kemarau / Pasukan Petugas Sumber Air Alternatif Untuk Bekalan Air Negeri Selangor

Unit Perancang Ekonomi Negeri (UPEN)

Syarikat Air Selangor (AIR)

Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)

Majlis Keselamatan Negara (MKN)

Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA)

Unit Pengurusan Bencana Negeri Selangor

Jabatan Pengairan & Saliran Negeri Selangor

Jabatan Mineral dan Geosains Negeri Selangor/W.P

Jabatan Kesihatan Negeri Selangor

Jabatan Kimia Malaysia

Jabatan Meteorologi Malaysia

Jabatan Pertanian Negeri Selangor

Jabatan Perikanan Negeri Selangor

Pihak Berkuasa Tempatan

Pejabat Tanah Dan Daerah

Konsesi Air

Anak Syarikat Kerajaan Negeri

Jadual 5 : Bidang tugas jabatan dan agensi

Bil	Agensi	Tugas
1	**Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)**	• Memberikan khidmatan keurusetiaan kepada Jawatankuasa ini. • Bertindak sebagai pusat setempat di mana segala maklumat atau laporan berkaitan kekurangan sumber air diterima. • Mengaktifkan Jawatankuasa dalam masa terdekat. • Mengeluarkan arahan selanjutnya apa-apa tindakan awal yang perlu diambil oleh ahli-ahli Jawatankuasa atau pihak tertentu samada ianya arahan untuk tindakan biasa atau arahan yang diputuskan di dalam meyuarat yang diadakan oleh Jawatankuasa ini. • Menyediakan inventori lokasi/kawasan. • Memantau dengan lebih kerap. • Melantik syarikat yang terlibat dalam pembenihan awan. • Menyediakan laporan bagi pihak Kerajaan Negeri. • Bertindak sebagai agensi pemantau bagi kerja-kerja abstraksi sumber air. • Mengumpul laporan aktiviti harian.
2	**Jabatan Mineral dan Geosains Negeri Selangor/W.P**	• Mengaktifkan telaga pemantauan air bumi kepunyaan JMG di seluruh negeri.
3	**Jabatan Pengairan dan Saliran**	• Memberi khidmat nasihat teknikal dan mengaktifkan pam-pam sediaada untuk operasi berkaitan pengepaman air kolam alternatif.
4	**Jabatan Kesihatan**	• Membuat pensampelan air mentah di kolam-kolam alternatif dan menganalisa

	Negeri Selangor	kualiti air kolam-kolam alternatif.
5	**Jabatan Kimia Malaysia**	• Menganalisa secara kimia dan biologi terhadap sampel air mentah dari kolam-kolam alternatif dan mengeluarkan keputusan ujian.
6	**Jabatan Meteorologi Malaysia**	• Melaporkan sebarang perubahan cuaca yang ekstrem yang boleh mengundang situasi kemarau.
7	**Pihak Berkuasa Tempatan**	• Melaporkan dengan segera kepada Jawatankuasa ini sebarang masalah berkaitan kekurangan sumber air.
8	**Pejabat Daerah/Tanah**	• Melaporkan dengan segera kepada Jawatankuasa ini sebarang masalah berkaitan kekurangan sumber air.
9	**Konsesi Rawatan Air**	• Syarikat pengeluar air (Air Selangor dan SPLASH) hendaklah memberi pengesahan gangguan lohi pada Jawatankuasa ini sekiranya berlaku pengurangan dalam abstraksi air mentah dan pengeluaran air terawat. • Mempunyai hak dalam membuat keputusan samada untuk menghentikan operasi loji dan sebagainya sebagaimana yang digariskan di dalam ***Emergency Response Plan*** syarikat masing-masing. • Melatih setiap petugas atau kakitangan loji dan mengadakan latihan bagi langkah-langkah bersiap sedia apabila berlaku kemungkinan kekurangan air di masa akan datang. • Memberikan laporan penuh kepada Jawatankuasa berkaitan gangguan bekalan air.

6.0 MEKANISME SEBELUM KEMARAU BERLAKU

6.1 Jawatankuasa ini bertindak sebagai pusat setempat di mana pengumpulan data dan perkongsian maklumat terkini sesama ahli. Data-data seperti taburan hujan, aliran air sungai, paras empangan dan ramalan cuaca akan dianalisa untuk mendapatkan gambaran jelas tentang corak perubahan cuaca dari semasa ke semasa.

6.2 Data inventori sumber air alternatif seperti tasik dan kolam bekas lombong, kolam takungan banjir dan sumber air bumi akan dijadikan rujukan dan pensampelan dari segi kualiti sumber airnya yang dijalankan secara berkala. Pemantauan terhadap sumber air ini juga dilaksanakan supaya tiada sebarang pencerobohan dan pencemaran berlaku di kawasan tersebut.

6.3 Projek berkaitan komuniti akan dilaksanakan seperti kempen menggalakkan pemasangan Sistem Pengumpulan dan Penggunaan Air Hujan (SPAH) di kawasan perumahan, bangunan awam (dewan komuniti, surau/masjid dan rumah ibadat), kilang-kilang dan kompleks membeli belah sebagai langkah

awal menangani situasi kekurangan air disamping memanfaatkan air hujan untuk tujuan domestik.

6.4 Program-program kesedaran awam seperti kempen 'Jom Jimat Air', Karnival Sumber Air dan Kitar Semula Air adalah antara aktiviti-aktiviti yang dirancang dan dilaksanakan dengan penglibatan semua pihak. Selain itu rebat terhadap cukai pintu akan diberikan kepada pengguna yang melaksanakan amalan baik (best practise) seperti kitar semula air hujan, menggunakan tandas curah dwifungsi dan sebagainya.

7.0 MEKANISME TINDAKAN MENANGANI MUSIM KEMARAU

7.1 Jawatankuasa ini bertindak sebagai pusat setempat di mana apabila berlaku musim kemarau, maka pihak yang terlibat atau agensi yang berkaitan perlu menghubungi terus pihak urusetia atau jabatan dan agensi untuk dimaklum dan diambil tindakan selanjutnya.

7.2 Pihak urusetia akan berkomunikasi dan memanggil mesyuarat dengan kehadiran ahli-ahli yang terdiri dari jabatan, agensi atau pihak konsesi bekalan air yang berkaitan mengikut tempat dan kawasan terlibat bagi mengambil langkah-langkah dan tindakan selanjutnya.

7.3 Pihak konsesi pembekalan air perlu dengan segera membekalkan air dari sumber lain atau sumber alternatif kepada kawasan-kawasan yang terputus bekalan air.

7.4 Kaedah-kaedah yang dicadangkan untuk digunapakai bagi membolehkan penggunaan air dari kolam, tasik dan bekas lombong adalah seperti berikut :

7.4.1 Pembinaan platform dan 'wiring' untuk pam beroperasi dengan mengepam air dan seterusnya menyalurkan ke sungai berhampiran yang mana terdapat mukasauk pada jarak 500 meter di hilirnya. Ini adalah bagi membolehkan faktor pencairan berlaku.

7.4.2 Penggunaan 'Mobile Water Treatment' untuk merawat air yang diabstrak dari kolam dan seterusnya dibekalkan terus ke sistem paip pengagihan / lori tangki jika kedudukan kolam adalah jauh dari sungai.

7.5 Kaedah-kaedah yang boleh digunapakai untuk menggunakan air daripada sumber air bumi adalah seperti berikut :

7.5.1 Pengepaman air dari telaga tiub dengan menggunakan pam yang sesuai. Penggunaan 'Mobile Water Treatment/Ultra Source' untuk merawat air yang diabstrak dari telaga tiub dan seterusnya dibekalkan terus ke sistem paip pengagihan/lori tangki.

7.5.2 Kaedah-kaedah yang akan digunapakai ini akan ditentukan mengikut kesesuaian sumber air tersebut berdasarkan kepada syarat-syarat yang ditetapkan oleh Jabatan Kesihatan Negeri Selangor (JKNS).

7.6 Persediaan Awal : Sebanyak 23 tasik, kolam dan bekas lombong (Senarai seperti di Jadual 8) telah dikenalpasti sebagai sumber air alternatif di Hulu Selangor, Kuala Selangor dan Kuala Langat. Menjelang musim kemarau, persediaan awal yang perlu dilakukan adalah seperti berikut :

7.6.1 Persediaan awal untuk memulakan Operasi Pengepaman Air Kolam Alternatif (OPAK). Memastikan pam berada di dalam keadaan baik dan dapat berfungsi sepenuhnya.

7.6.2 Memastikan bilangan lori tangki mencukupi untuk membekalkan air kepada orang awam.

7.6.3 Menyediakan tong-tong air yang berkapasiti 50 liter untuk memudahkan pengagihan air kepada orang awam.

7.6.4 Memastikan 'Mobil Water Treatment/Ultra Source' berada dalam keadaan baik dan dapat berfungsi sepenuhnya.

7.7 Persediaan Bertindak : Jawatankuasa akan digerakkan untuk melaksanakan tindakan berikut :

7.7.1 Mengepam air dari tasik, kolam dan bekas lombong untuk dialirkan ke sungai mengikut syarat-syarat yang telah ditetapkan oleh Jabatan Kesihatan Negeri Selangor (JKNS).

7.7.2 Mengepam air dari tasik, kolam dan bekas lombong untuk dirawat menggunakan 'Mobile Water Treatment/Ultra Source' bagi kategori 'Sesuai' dan air yang telah dirawat akan disimpan di dalam tangki sebelum diagihkan kepada pengguna.

7.7.3 Mengepam air dari telaga-telaga air bumi untuk diagihkan kepada pengguna.

7.7.4 Operasi Pembenihan Awam (OPA) di kawasan tadahan akan dilaksanakan apabila paras simpanan empangan mencapai 45% dengan kerjasama Jabatan Meteorologi Malaysia.

7.7.5 Cadangan pilihan ialah memproses air laut atau disalinasi untuk mendapatkan sumber air.

7.7.6 Mengadakan Solat Istisqa' (mohon hujan) secara berjemaah di seluruh kawasan empangan dan selepas Solat Jumaat di semua masjid dan surau.

8.0 LAPORAN PENUH MUSIM KEMARAU

8.1 Laporan awal yang dibuat kepada Urusetia/Jawatankuasa hendaklah mengandungi maklumat-maklumat berikut :

Tempoh Kemarau :

Kawasan terjejas :

Kos terlibat :

9.0 LAPORAN MEDIA

9.1 Sebarang kenyataan akhbar hendaklah mendapat kebenaran dari Kerajaan Negeri dan ini bermakna kenyataan akhbar tersebut perlu dibuat bersama Kerajaan Negeri.

9.2 Pihak urusetia akan mengendalikan segala urusan berkaitan media dan laporan ini akan disampaikan oleh Pengerusi Jawatankuasa iaitu Exco Infrastruktur dan Kemudahan Awam atau oleh Yang Amat Berhormat Dato' Menteri Besar sendiri melalui persidangan media.

10.0 NAMA DAN ALAMAT SYARIKAT/KONTRAKTOR

Cadangan untuk melantik kontraktor pembenihan awan setelah mendapat kelulusan Kerajaan Negeri :

Jadual 6 : Nama dan alamat syarikat

BIL	NAMA SYARIKAT/ KONTRAKTOR	ALAMAT	NO TELEFON
1	Afjet Sdn Bhd	Hangar D Regional Aviation Centre Bukit Jelutong Shah Alam	Pej: 03-78324044 Faks: 03-78325044
2	Kumpulan Semesta Sdn Bhd (KSSB)	Bangunan Darul Ehsan Shah Alam	Pej: 03- Faks: 03-

11.0 TALIAN PERHUBUNGAN

Bagi memastikan keberkesanan dan kemudahan perhubungan, maka disediakan talian perhubungan Jabatan/Agensi yang berkaitan.

Jadual 7 : Senarai ahli-ahli pasukan petugas terlibat

1) PENGERUSI

Bil	Ahli Pengurusan Tertinggi	No Telefon & Faks
1	Y.A.B. Menteri Besar Negeri Selangor	Urusetia
2	Y.B. Setiausaha Kerajaan Negeri Selangor	Urursetia
3	Pengerusi Jawatankuasa Tetap Infrastruktur dan Kemudahan Awam	Urusetia

2) URUSETIA (LEMBAGA URUS AIR SELANGOR)

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	Pengarah	(T)Pej: 03-55111800 samb.1301 (F)Pej: 03-55101800
2	Ketua Penolong Pegarah (Perancangan dan Pembangunan) (En. Nor Zamri bin Sondor)	(T)Pej: 03-55111800 samb.1123 (F)Pej: 03-55101800 H/P: 012-3580031
3	**Unit Kawalan Badan Air**	
3.1	Pegawai Kawalan Alam Sekitar (En. Mazlan bin Idrus)	(T)Pej: 03-55111800 samb.1122 (F)Pej: 03-55101800 H/P: 012-2848084
3.2	Penolong Jurutera	(T)Pej: 03-55111800 samb.1127
4	**Unit Projek (OPAK dan OPA)** Jurutera Penolong Jurutera	

3) JABATAN PENGAIRAN DAN SALIRAN (JPS)

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	**JPS Selangor**	
1.1	Pengarah	(T)Pej: 03-55447348 (F)Pej: 03-55104494
1.2	Timbalan Pengarah (Pembangunan)	(T)Pej: 03-55447348 (F)Pej: 03-55104494

4) JABATAN KESIHATAN NEGERI SELANGOR

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	**JPS Selangor**	
1.1	Ketua Penolong Pengarah (Pn. Vene Amylinda bt Mohd Pilus)	(T)Pej: 03-55224610 (F)Pej: 03-55224609 H/P : 017-6060599
1.2	Pegawai Sains (Kimia Hayat) (Pn. Nor Malisa bt Roslan)	(T)Pej: 03-55224610 (F)Pej: 03-55224609 H/P : 012-6636594
2	**Jabatan Kesihatan Daerah Gombak**	
2.1	Pakar Perubatan Kesihatan Awam **(Dr. Azura bt Abdul Hasan Ashari)**	(T)Pej: 03-61207601 (F)Pej: 03-61207602 H/P : 012-3742273
2.2	Pegawai Kesihatan Persekitaran (En. Ahmad bin Yacob)	(T)Pej: 03-61207601 Samb.222 (F)Pej: 03-61207602 H/P : 013-7057064

5) JABATAN MINERAL DAN GEOSAINS NEGERI SELANGOR

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1		
1.1	Pegarah (Geosains) Pegawai kajibumi	(T)Pej: 03-55101833 (F)Pej: 03-55101918
1.2	Pegawai Kajibumi (Unit HidroGeologi)	(T)Pej: 03-55101833 (F)Pej: 03-55101918

6) JABATAN BOMBA & PENYELAMAT

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	Penolong Pengarah Operasi	(T)Pej: 03-78484444 (F)Pej: 03-78463062
2	Peguasa Bomba	(T)Pej: 03-78484444 (F)Pej: 03-78463062

7) PIHAK BERKUASA TEMPATAN (PBT)

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	**Majlis Perbandaran Selayang**	
1.1	Pegawai Alam Sekitar C41 (En. Mohd Faizal bin Azaha)	(T)Pej: 03-61376331 (F)Pej: 03-61388300 H/P : 012-3345635
1.2	Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (Tn. Hj Rosli bin Abd Hamid)	(T)Pej: 03-61376331 (F)Pej: 03-61388300 H/P : 019-2165929
2	**Majlis Daerah Kuala Langat (MDKL)**	
2.1	Pegawai Kesihatan Persekitaran (Abd. Aziz bin Ibrahim)	(T)Pej: 03-31872825 (F)Pej: 03-31879304 H/P : 017-8815634
2.2	Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (En. Mohd Yusdi bin Mohamad)	(T)Pej: 03-31803136 (F)Pej: 03-31803143 H/P : 019-2567784
3	**Majlis Perbandaran Kajang (MPKj)**	
3.1	Pegarah (En. Shariman bin Mohd Nor)	(T)Pej: 03-87368017 (F)Pej: 03-87335743 H/P : 013-3203337
3.2	Penolong Pegawai Tadbir (En. Kamarul Izlan bin Sulaiman)	(T)Pej: 03-87368017 (F)Pej: 03-87335743 H/P : 012-2529960
4	**Majlis Daerah Sabak Bernam (MDSB)**	
4.1	Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (Pn. Zaimarul Almira bt Ismail)	(T)Pej: 03-32241655/1000/1414 (F)Pej: 03-32242766/5399 H/P : 013-6329800
4.2	Pembantu Kesihatan Awam (Pn. Siti Norhawa bt Abd Karim)	(T)Pej: 03-32241655/1000/1414 (F)Pej: 03-32242766/5399 H/P : 019-2472012

5	**Majlis Daerah Hulu Selangor (MDHS)**	
5.1	Pegawai Kesihatan Persekitaran (En. Mohd Shahril bin Ramli)	(T)Pej: 03-60641331 samb.139 (F)Pej: 03-60643991 H/P : 012-6672527
5.2	Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (En. Hj Mohd Asri bin Hj Mohd Khatib)	(T)Pej: 03-60641331 samb.162 (F)Pej: 03-60643991 H/P : 013-3732058
6	**Majlis Bandaraya Petaling Jaya (MBPJ)**	
6.1	Penolong Pengarah (En. Khir Johari bin Jamaludin)	(T)Pej: 03-79588085/79582372 (F)Pej: 03-79588082 H/P : 014-2323305
6.2	Penolong Pegawai Penguatkuasa (En. Mohd Rizal bin Mohamed Arif)	(T)Pej: 03-79588085/79582372 (F)Pej: 03-79588082 H/P : 017-6696456
7	**Majlis Perbandaran Ampang Jaya (MPAJ)**	
7.1	Yang Dipertua (Y.Bhg Dato' Mohammad bin Yacob)	(T)Pej: 03-42968000 (F)Pej: 03-42968050/8060 H/P : 019-2752119
7.2	Timbalan Yang Dipertua (En. Abd Hamid bin Hussain)	(T)Pej: 03-42968000 (F)Pej: 03-42968050/8060 H/P : 019-3190323
8	**Majlis Bandaraya Shah Alam (MBSA)**	
8.1	Datuk Bandar (Dato' Mohd. Jaafar bin Mohd. Atan)	(T)Pej: 03-55192558 (F)Pej: 03-55108010
8.2	Timbalan Datuk Bandar (En. Mohtar bin Hani)	(T)Pej: 03-55192558 samb 509 (F)Pej: 03-55108010
9	**Majlis Perbandaran Klang (MPK)**	
	Timbalan Yang Dipertua (Tn. Mohd Ikhsan bin Mukri)	(T)Pej: 03-33727393 (F)Pej: 03-33720344
	Penolong Pegawai Tadbir (En. Zakaria bin Mohd Diah)	(T)Pej: 03-33755555 (F)Pej: 03-33720344
10	**Majlis Perbandaran Subang Jaya (MPSJ)**	
10.1	Yang Dipertua (Dato' Asmawi bin Kasbi)	(T)Pej: 03-80263102 (F)Pej: 03-56376569
10.2	Timbalan Yang Dipertua (Tn. Abdullah bin Marjunid)	(T)Pej: 03-80263102 (F)Pej: 03-56376577

11	**Majlis Daerah Kuala Selangor (MDKS)**	
11.1	Yang Dipertua (Pn. Hjh Noraini bt Roslan)	(T)Pej: 03-32891439 (F)Pej: 03-32891101
11.2	Pegawai Tadbir Khidmat Pengurusan (En. Mohamed Zakir bin Mohamed Zahid)	(T)Pej: 03-32891439 samb.160 (F)Pej: 03-32891101
12	**Majlis Perbandaran Sepang (MPS)**	
12.1	Yang Dipertua (En. Mohd Sayuthi bin Bakar)	(T)Pej: 03-83190202 (F)Pej: 03-83190220
12.2	Timbalan Yang Dipertua (En. Adailami bin Mohamad Amin)	(T)Pej: 03-83190206 (F)Pej: 03-83190220

8) PEJABAT TANAH DAN DAERAH

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & faks
1	**Pejabat Daerah/Tanah Petaling**	
1.1	Pegawai Daerah Petaling (Dato' Zulkepli bin Ahmad)	(T)Pej: 03-78419500 (F)Pej: 03-78422140 H/P : 012-3092493
1.2	Penolong Pegawai Daerah (Penguatkuasaan) (En. Abdul Shariz Izwan bin Abd Shukor)	(T)Pej: 03-78419427/9431 (F)Pej: 03-78460562 H/P : 019-5657277
2	**Pejabat Daerah/Tanah Gombak**	
2.1	Penolong Pegawai Daerah (Bhg Khidmat Pengurusan) (En. Sahimin bin Hj Ghazali)	(T)Pej: 03-61311019 (F)Pej: 03-61361073 H/P : 019-2717758
2.2	Penolong Pegawai Daerah (Penguatkuasaan) (En. Mohamad Syafiq bin Omar)	(T)Pej: 03-61311019 samb.114 (F)Pej: 03-61361073 H/P : 012-2258797
3	**Pejabat Daerah/Tanah Hulu Selangor**	
3.1	Penolong Pegawai Daerah (En. Mohd Adib bin Mohd Arshad)	(T)Pej: 03-60641030 (F)Pej: 03-60643961 H/P : 019-4208231/017-3818994
3.2	Penolong Pegawai Tanah (Pn. Norhaizan bt Abd Razak)	(T)Pej: 03-60641030 (F)Pej: 03-60643961 H/P : 016-3264148/012-2612913
3.3	Penolong Pegawai Tadbir (Pn. Radziah bt Md Isa)	(T)Pej: 03-60641026 (F)Pej: 03-60644881 H/P : 019-567225

4	**Pejabat Daerah/Tanah Sabak bernam**	
4.1	Penolong Pegawai Daerah (Khidmat Pengurusan) (Hj Mohamad Yaakop bin Hj Miskun)	(T)Pej: 03-32241963 (F)Pej: 03-32242178 H/P : 019-5756962
4.2	Penolong Pegawai Daerah (Penguatkuasaan) (En. Sulaiman Azhar bin Halpi)	(T)Pej: 03-32241963 (F)Pej: 03-32242178 H/P : 012-8479741
5	**Pejabat Daerah/Tanah Hulu Langat**	
5.1	Pegawai Daerah (Tn. Hj Haris bin Kasim)	(T)Pej: 03-89251992 samb.888 (F)Pej: 03-89250092
5.2	Penolong Pegawai Tadbir (Cik. Izzati bt Izhmad)	(T)Pej: 03-89251992 samb.801 (F)Pej: 03-89250092
6	**Pejabat Daerah/Tanah Klang**	
6.1	Pegawai Daerah Klang (Dato' Bakhtiar bin Hussin)	(T)Pej: 03-33711963 samb.102 (F)Pej: 03-33723079
6.2	Ketua Penolong Pegawai Daerah (Pengurusan Tanah) (Pn. Sarul Bahiyah bt Hj Abu)	(T)Pej: 03-33711963 samb.400 (F)Pej: 03-33732762
7	**Pejabat Daerah/Tanah Kuala Langat**	
7.1	Pegawai daerah (Tn. Mohamad Yasid bin Bidin)	(T)Pej: 03-31822536 (F)Pej: 03-31872011
7.2	Ketua Penolong Pegawai Daerah (En. Ahmad Fairuz bin Mohd Yusof)	(T)Pej: 03-31822555 (F)Pej: 03-31872011
8	**Pejabat Daerah/Tanah Kuala Selangor**	
8.1	Pegawai Daerah (Dato' Hj Mohd Misri bin Hj Idris)	(T)Pej: 03-32891355 (F)Pej: 03-32892145
8.2	Ketua Penolong Pegawai Daerah (Bahagian Tanah) (En. Mohd Kahiruddin bin Md Som)	(T)Pej: 03-32891010 samb.224 (F)Pej: 03-32897102
9	**Pejabat Daerah/Tanah Sepang**	
9.1	Pegawai Daerah (Dato' Mohd Amin bin Ahmad Ahya)	(T)Pej: 03-87061211 (F)Pej: 03-87061731
9.2	Ketua Penolong Pegawai Daerah (Pn. Norazian bt Kamaruddin)	(T)Pej: 03-87064613 (F)Pej: 03-87064612

9) SYARIKAT KONSESI BEKALAN AIR

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	**Pengurusan Air Selangor Sdn Bhd (Air Selangor)**	
1.1	Pengarah/Ketua Operasi	(T)Pej: 03-20885432 (F)Pej: 03-20885437

10) INSTITUSI AGAMA

Bil	Ahli Pasukan Petugas	No Telefon & Faks
1	**Jabatan Agama Islam**	
1.1	Pengarah	(T)Pej: 03-55143400 (F)Pej: 03-55103368

12.0 RUJUKAN

a. Enakmen LUAS 1999
b. Arahan 20 Majlis Keselamatan Negara
c. Info Kemarau JPS
d. Jabatan Meteorologi Malaysia
e. Krisis Bekalan Air Di Selangor dan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur 1998, Jilid 1-7, Jabatan Bekalan Air Selangor
f. Tamworth Regional Council technical report entitled "Drought Management Plan – background Report" prepared by Hunter Water Australia Pty Ltd. (2007)

Mesyuarat Pertama Penggal Kedua Dewan Negeri Selangor Tahun 2019

18 Mac 2019 - 25 Mac 2019

200) SOLAR PANEL

Tahun: 2019
Sesi: 1

Isu: Sains, Teknologi & ICT
Adun: Y.B. Puan Dr. Daroyah Binti Alwi

Kategori: Mulut

Sub Soalan

a) Berapakah keluasan ladang solar panel yang berada di Negeri Selangor, daerah mana paling tinggi terdapat ladang solar panel ini? Adakah ianya memberi pulangan yang tinggi kepada Kerajaan Negeri Selangor.

1. Untuk makluman Ahli-Ahli Yang Berhormat, terdapat empat (4) ladang solar panel yang berada di negeri Selangor. Daerah Petaling mempunyai 2 lokasi dengan jumlah keluasan 8 ekar. Daerah Sepang mempunyai 1 lokasi berkeluasan 20 ekar dan Daerah Kuala Langat mempunyai 1 lokasi dengan keluasan 240 ekar. Butiran terperinci berkaitan ladang solar panel di negeri Selangor adalah seperti berikut:

BIL.	LADANG SOLAR PANEL DI NEGERI SELANGOR	KAPASITI TERPASANG (MW)	KELUASAN LADANG PANEL SOLAR	DAERAH
1.	SOLAR SYSTEM & POWER SDN. BHD.	1.0000	4 Ekar	PETALING
2.	SOLAR SYSTEM & POWER SDN. BHD.	1.0000	4 Ekar	PETALING
3.	FORTUNE 11 SDN BHD	5.0000	20 Ekar	SEPANG
4.	TENAGA NASIONAL BHD	50.0000	240 Ekar	KUALA LANGAT

Untuk makluman Ahli-Ahli Yang Berhormat, pelaksanaan projek ladang solar panel di negeri Selangor adalah merupakan inisiatif di bawah program Tarif Galakan (*Feed-in Tariff*) yang di wujudkan oleh pihak Lembaga Pembangunan Tenaga Lestari Malaysia (SEDA Malaysia) yang dilaksanakan oleh pihak swasta manakala projek *Large Scale Solar* adalah di bawah Suruhanjaya Tenaga yang dilaksanakan Tenaga Nasional Bhd. Sehubungan itu, semua projek-projek ladang solar panel di negeri Selangor dilaksanakan oleh pihak swasta. Justeru, buat masa ini ianya tidak memberi pulangan tinggi kepada Kerajaan Negeri selain daripada hasil cukai tanah.

b) Adakah Kerajaan Negeri berminat untuk meneruskan dan mengembangkan projek solar panel?

Untuk makluman Ahli-Ahli Yang Berhormat, penjanaan tenaga baru dan teknologi dalam industri tenaga dilihat sentiasa berkembang maju dan peningkatan akan terus berlaku pada masa akan datang. Melalui pendekatan ini, Kerajaan Negeri melihat pelaksanaan projek solar panel ini mampu diletakkan sebagai sumber hasil baru pada masa akan datang.

Sebagai langkah awal, Kerajaan Negeri akan mendapatkan pandangan daripada Suruhanjaya Tenaga dan SEDA Malaysia bagi cadangan pelaksanaan projek *Large Scale Solar* di empangan-empangan negeri Selangor. Konsep pemasangan sistem solar terapung di empangan adalah merupakan alternatif terbaik bagi menghadkan penggunaan tanah sedia ada. Sehubungan itu, Kerajaan Negeri akan melihat perkara ini dengan lebih terperinci agar ianya memberi manfaat secara langsung kepada Kerajaan Negeri dan seterusnya rakyat di negeri Selangor.

KOSMO!

NEGARA

Cadangan bangunkan ladang solar terapung terbesar di Malaysia

LUMUT – Lembaga Urus Air Selangor (LUAS) akan bekerjasama dengan Kumpulan syarikat ADL Sdn. Bhd. (ADL) bagi membangunkan projek tenaga solar terapung terbesar di negara ini di Selangor tahun depan.

Menerusi usahasama itu, ADL dijangka melabur kira-kira RM200 juta bagi membangunkan ladang solar terapung yang mempunyai keupayaan membekalkan tenaga elektrik berkapasiti 50 Megawatt, dalam tempoh sebelum suku ketiga tahun depan.

Ketika ini, anak syarikat kerajaan negeri, Kumpulan Semesta Sdn. Bhd. (KSSB) sudah mengenal pasti sekurang-kurangnya tiga kolam bekas lombong di Bestari Jaya dan Serendah untuk dibangunkan projek tersebut.

Pengarah LUAS, Hasrolnizam Shaari berkata, ia sebagai salah satu usaha untuk mengoptimumkan penggunaan 98 kawasan kolam bekas aktiviti perlombongan di negeri itu yang mana ada antaranya ketika ini tidak diuruskan dengan baik.

"Kami yang berada di bawah pentadbiran Exco Infrastruktur dan Kemudahan Awam Selangor diberi tanggungjawab dengan KSSB melaksanakan usaha membaik pulih kolam-kolam tersebut dan LUAS diberi peranan untuk melihat potensi kolam-kolam ini daripada sudut yang lebih luas.

Google Ads

Start advertising smarter, not harder - pay only for what works with Google Ads.

TERKINI

- Irdina Syifa diterima selamat, dakwa rela hati keluar rumah
- Pusat hiburan 'Mini Manila' dalam radar polis, imigresen
- King Sing beri peringatan kepada ahli kumpulan samseng
- Iran Expo 2025 perkukuh hubungan perdagangan dua hala – Mohamad
- Pekerja maut kepala tersepit mesin blow moulding

Peanut Butter Sandwich: Rangup, Garing, Keemasan Dibakar

PEMACUAN KELESTARIAN

Menjadi peneraju pembangunan lestari bagi memulihara alam sekitar untuk generasi akan datang.

38 Projek, Program dan Inisiatif

5 Sektor Tumpuan

14 Strategi Utama

PEMACUAN KELESTARIAN

INDIKATOR PENCAPAIAN

Pengurangan intensiti Gas Rumah Hijau (GHG) berdasarkan KDNK

35%
(menjelang 2025)

Ketersediaan air bersih harian

24 Jam
(2021-2025)

15.0%
(menjelang 2025)

Kadar kitar semula sisa

PEMACUAN KELESTARIAN

1 Penambahbaikan ke atas program-program sedia ada serta penambahan inisiatif baharu:

Smart Selangor Operation Centre (SSOC)
akan berupaya untuk menghantar amaran awal bencana menjelang tahun 2025

Pembangunan Pelan Tindakan Pengurusan Bencana
persediaan terhadap pengurusan bencana, tindak balas dan pemulihan dengan tumpuan kepada tadbir urus dan komunikasi yang efektif

Pelaksanaan projek infrastruktur mitigasi banjir
pendalaman sungai, pembinaan dan penaiktarafan tampungan sungai dan kolam

2 Selangor Maritime Gateway (SMG)

Pembersihan dan pemulihan Sungai Klang
- Interceptor

Sistem Pengurusan Air Bersepadu dan Loji Rawatan Air Sungai Rasau

3 Pengurangan pelepasan Gas Rumah Hijau (Green House Gas)

Penggunaan mekanisme pelaporan karbon untuk industri

Pembangunan rangka kerja pengiraan Gas Rumah Hijau

4 Sistem pengurusan sisa bersepadu

Antara 3 projek utama:

- **Pembangunan Fasiliti Pemulihan Bahan (MRF)**
- **Pelan Tindakan Pengurusan Sisa**
- **Pusat Pengurusan Sisa Pepejal Bersepadu (ISWMC) dengan loji rawatan Sisa kepada Tenaga (WTE)**

5 Meningkatkan kelestarian biodiversiti dan sumber asli

9 Projek, program atau inisiatif

3 Strategi

MALAYSIA RENEWABLE ENERGY ROADMAP

PATHWAY TOWARDS LOW CARBON ENERGY SYSTEM

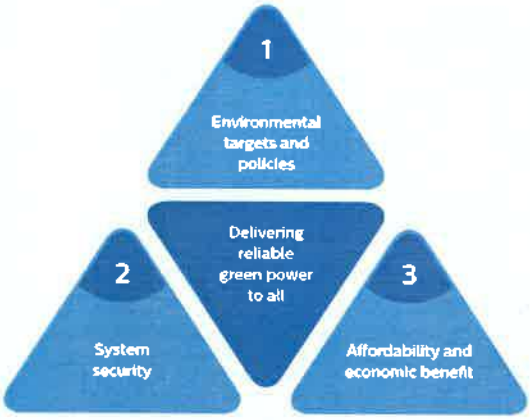
Sustainable Energy Development Authority
seda
MALAYSIA

MyRER: THE MILESTONES AND ASPIRATIONS

Fossil fuel generation sources remain dominant in the national installed capacity mix. The share of RE in Malaysia remained below the global and regional average. As of the end of 2020, RE accounted for 23% of the national power installed capacity compared to the global average of 37% and the Southeast Asia regional average of 30%[2]. Hence, there is a pressing need to accelerate RE deployment in Malaysia to meet the committed RE and climate targets, by strengthening existing programmes and introducing new approaches, in parallel with the Government's practices in future-proofing existing electricity market regulations and power sector industry practices.

This Roadmap shall be the forward-looking document outlining related strategies in accelerating RE deployment in Malaysia. More importantly, the Roadmap aims to strike a balance between environmental targets, preserve affordability and economic benefits, and maintain system security by mitigating the impact of variable renewable energy (VRE) sources (see Figure 0-2), ultimately enabling the Malaysia power sector to deliver reliable and affordable green power to all.

Figure 0-2: Guiding principles for the pursuit of reliable green power



This Roadmap assessed two distinct scenarios for RE capacity evolution up to year 2035, with Scenario 1 representing "Business as Usual, BAU" and Scenario 2, "New Capacity Target, NCT".

Scenario 1

BUSINESS AS USUAL (BAU)

This scenario considers implementing existing policies and programmes without further extension and/or introduction of new programmes. The implementation of approved, committed and announced capacities under existing programmes (i.e., projects under the FiT, LSS and NEM programmes) will lead to 11.7 GW projected RE capacity in 2025. Share of renewables in the installed capacity shall reach 29% in 2025 with minimal future RE growth, resulting in 32% in 2035.

Scenario 2

NEW CAPACITY TARGET (NCT)

This scenario targets a higher RE capacity by 2035, with further decarbonization of the electricity sector in Malaysia. This scenario is aligned with the capacity development plan of Planning and Implementation Committee for Electricity Supply and Tariff (JPPPET 2020) for Peninsular Malaysia, JPPPET 2021 for Sabah and current outlook for Sarawak. This scenario is designed to achieve the national target of 31% RE share with 12.9 GW of RE installed capacity by 2025, while prioritizing system stability in the choice of RE technologies.

Post 2025 foresees greater RE deployment with RE target of 40% by 2035, in which penetration of solar during peak demand reaches 30%. Therefore, implementation of specific measures is required in ensuring system stability, including roll-out of energy storage technologies as well as improving system flexibility post 2025. These measures are expected to enable a shift towards flexible and dispatchable solar generation.

2. ASEAN RESSN Report

NO. RUJ. FAIL LUAS : LUAS.600-2/2/32 JLD3

NO. ID e-REPORT : 59

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Tel : 03-5511 1800
Faks : 03-5510 1800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

LAPORAN SIASATAN TAPAK

SIASATAN ADUAN PENCEROBOHAN KOLAM SUNGAI RAWANG-SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR

UNIT KAWALAN BADAN AIR

BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN (BPP)

Tarikh Lawatan/Siasatan Tapak : Mula 17/10/2022 Akhir 17/10/2022

Waktu Lawatan/Siasatan Tapak : Mula 11:00 AM Akhir 5:00 PM

PEGAWAI YANG HADIR/TERLIBAT :

BIL.	NAMA PEGAWAI	JAWATAN	BAHAGIAN/UNIT
1.	Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin	Penolong Jurutera	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
2.	Muhammad Afiq Haikal bin Mohd Hanafi	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan
3.	Ahmad Zamri bin Sa'aia	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan
4.	Muhammad Izwan bin Zainon	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan

MINIT/ARAHAN (KETUA UNIT)	MINIT/ARAHAN (KETUA BAHAGIAN)
	Pemantauan susulan
NAMA PEGAWAI : Mazlan bin Idrus	**NAMA PEGAWAI** : Nor Zamri bin Sondor
JAWATAN : Pegawai Kawalan Alam Sekitar	**JAWATAN** : Ketua Penolong Pengarah
BAHAGIAN/UNIT : Unit Kawalan Badan Air	**BAHAGIAN/UNIT** : Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH : 17/10/2022	**TARIKH** : ~~17/10/2022~~ 1/11/22
TANDATANGAN : [signature]	**TANDATANGAN** : [signature]

MINIT PENGARAH

....
(TANDATANGAN PENGARAH)
TARIKH :

A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

1. MAKLUMAT ADUAN/KES

Jenis Aduan/Kes :
1. Aktiviti Pencerobohan Kawasan Larangan
2.
3.
4.

Sumber Air Terlibat :
1. Kawasan Warta Zon Perlindungan
2.
3.
4.

Nama Sumber Air : KOLAM SUNGAI RAWANG-SERENDAH

Aktiviti Utama : 04 Pencerobohan

Sub Aktiviti : 03 Aktiviti Pencerobohan Kawasan Larangan

Tempat Kejadian Aduan/Kes :
1. Dalam 50 Meter Dari Tebing Sumber Air
2.
3.
4.

Maklumat Lokasi :

Lembangan	Lembangan Sungai Selangor	Sub	Sub Sg. Sembah
PTD	PTD Hulu Selangor	PBT	MD Hulu Selangor
Gunatanah	Badan Air	No. Lot	2990
Mukim	Hulu Kelang		

Koordinat Lokasi :
1. 3.348412 , 101.558086
1.
2.
3.

Koordinat Titik Pelepasan Akhir :
1.
2.
3.
4.

Muka Sauk Terdekat :

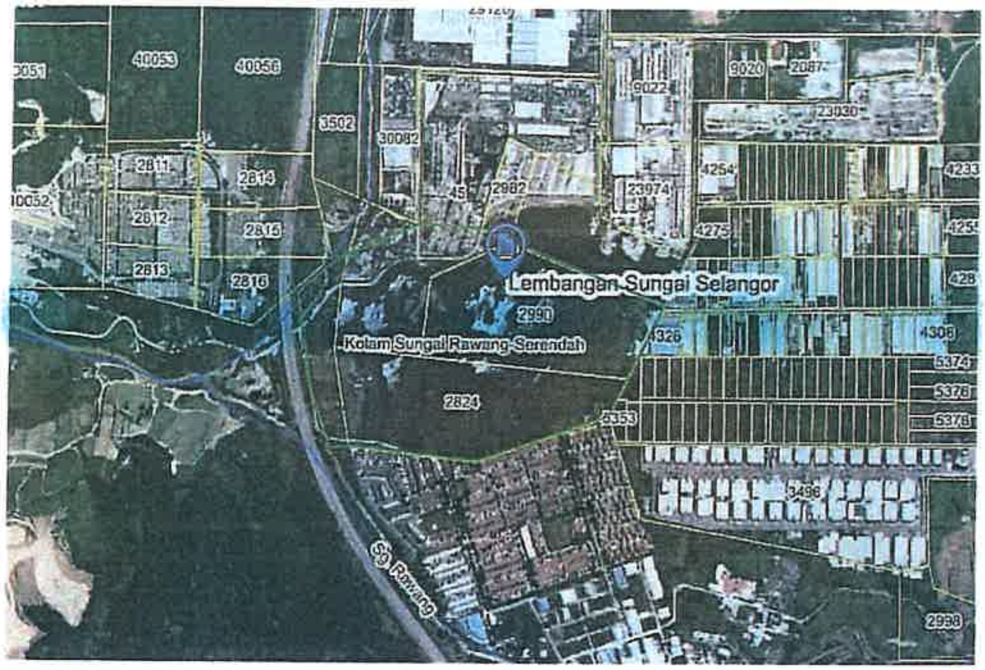
Bil	Nama Muka Sauk	Jarak
1		
2		
3		
4		

Loji Rawatan Air Terdekat :

Bil	Nama Loji Rawatan Air	Jarak
1		
2		
3		
4		

A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

Pelan Lokasi Tapak



A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

2. MAKLUMAT PENGADU				
Sumber Aduan/Kes	: 1. Sistem e-Ticket LUAS		2. WhatsApp	
No. Ruj. Surat Aduan/Kes	:			
Tarikh Aduan/Kes Diterima	: 17/10/2022			
Kategori Aduan/Kes	: 1. Baru		2.	
Pengadu	: 1. ~~Agensi Kerajaan~~ Syarikat		2.	
Nama Pengadu	: Vasanthan Sakthivelu			
Alamat Pengadu	: No Rumah/Premis	62-68		
	Nama Jalan	JALAN SULTAN AZLAN SHAH		
	Nama Taman		Poskod	51200
	Bandar	Kuala lumpur	Negeri	Kuala Lumpur
	No. Telefon	0165654462	No Faks	

3. MAKLUMAT PELAKU				
Kategori Pelaku	: 1. Syarikat		2.	
Nama Pelaku	: Arif			
No. KP atau No. Syarikat atau No. Pemaju	:			
Alamat	: No Rumah/Premis			
	Nama Jalan			
	Nama Taman		Poskod	
	Bandar		Negeri	Selangor
	No. Telefon		No Faks	

B. PELAPORAN BERTULIS

1. TUJUAN DAN LATAR BELAKANG

Siasatan dibuat berikutan aduan diterima daripada Encik Vasanthan Sakthivelu (Nombor K/P : 880908-08-5779) pada 17 Oktober 2022 yang menyatakan terdapat pencerobohan ke kolam Sungai Rawang-Serendah yang telah diwartakan sebagai zon perlindungan di bawah Lembaga Urus Air Selangor . Dikhuatiri pencerobohan tersebut mengakibatkan pencemaran dan kerosakkan ekosistem terhadap kolam warta. Sehubungan dengan itu LUAS akan membuat siasatan tapak di sekitar kawasan kolam tersebut. Kolam Sungai Rawang-Serendah telah diwartakan oleh LUAS sebagai Zon Perlindungan. Keluasan kolam tersebut ialah 31.266 hektar manakala keluasan Zon Perlindungan pula ialah 45.40 hektar. Pada masa ini, kawasan tersebut sedang giat dijalankan kerja-kerja memasang 'hoarding board' oleh pihak TC Sunergy Sdn Bhd sebagai sebahagian dari pelan projek ladang solar yang telah disokong oleh pihak LUAS. Terdapat beberapa laluan masuk ke kolam tersebut yang sering digunakan oleh penduduk setempat bagi menghubungkan kawasan sekitar

2. KRONOLOGI ADUAN/KES

Pemantauan telah dijalankan oleh Unit Kawalan Badan Air bersama Unit Penguatkuasaan.Terdapat sekumpulan penangkap ikan (anggaran 15 orang) yang lengkap dengan pukat dan sampan telah bersedia di tepi tebing kolam untuk melakukan aktiviti penangkapan ikan. Kumpulan tersebut diketuai oleh seorang lelaki melayu yang memperkenalkan diri sebagai Encik Arif yang juga merupakan seorang pengusaha kolam ikan. Hasil makluman dari Encik Arif, beliau telah melepaskan anak ikan di kolam tersebut sejak tahun 2016 dan kini sedang berusaha untuk mengeluarkan semula kesemua ikan tersebut untuk dialihkan ke kolam lain.

3. HASIL LAWATAN/SIASATAN TAPAK

Pihak LUAS telah menjelaskan status kolam tersebut sebagai kolam sumber air alternatif yang telah diwartakan sebagai zon perlindungan di bawah seksyen 48 Lembaga Urus Air Selangor. Tiada sebarang aktiviti dibenarkan di kolam tersebut melainkan dengan kebenaran bertulis daripada pengarah. Pihak LUAS mengarahkan pelaku beredar dari kawasan tersebut dan tidak lagi mengganggu ekosistem di kolam tersebut. Pihak pelaku akur dengan arahan tersebut dan beredar kawasan tersebut. Pihak LUAS telah memasang 'condon tape' di laluan masuk ke kolam tersebut. Papan tanda yang telah dipasang oleh Pihak LUAS juga telah pudar dan tidak lagi berfungsi dengan baik.

B. PELAPORAN BERTULIS

4. ASAS-ASAS PERTIMBANGAN (PUNCA KUASA DAN PERUNDANGAN)
Pencerobohan zon perlindungan [s.105(1)]

5. CADANGAN/SYOR PENYELESAIAN
pihak pelaku dinasihatkan untuk memohon kebenaran pengarah sekiranya mempunyai niat menjalankan sesuatu kerja di kawasan zon perlindungan sumber air alternatif.

6. KESIMPULAN
pihak pelaku faham dan akur dengan penjelasan yang dikeluarkan oleh pihak LUAS. Tiada sebarang tindakan yang dikenakan terhadap pelaku.

C. PENGESAHAN

DISEDIAKAN OLEH

NAMA PEGAWAI :	Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin
JAWATAN :	Penolong Jurutera
BAHAGIAN/UNIT :	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH :	
TANDATANGAN :	
MINIT :	

DISEMAK OLEH

NAMA PEGAWAI :	Mazlan bin Idrus
JAWATAN :	Pegawai Kawalan Alam Sekitar
BAHAGIAN/UNIT :	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH :	1/11/2022
TANDATANGAN :	
MINIT :	

DISAHKAN OLEH

NAMA PEGAWAI :	Nor Zamri bin Sondor
JAWATAN :	Ketua Penolong Pengarah
BAHAGIAN/UNIT :	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH :	1/11/2022
TANDATANGAN :	
MINIT :	

D. PELAPORAN BERGAMBAR

Pihak LUAS memberi penjelasan tentang zon perlindungan sumber air alternatif

Antara aset pelaku yang berada di tapak

D. PELAPORAN BERGAMBAR

Antara aset pelaku yang berada di tapak

Laluan masuk yang telah dipasang 'condon tape'

D. PELAPORAN BERGAMBAR

laluan masuk yang telah dipasang 'condon tape'

Keadaan kolam sebelum pihak LUAS beredar dari tapak

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
(LUAS)

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

(LUAS)

LAPORAN SIASATAN TAPAK

Lawatan Tapak	:	**Siasatan Aduan Aliran Air Masuk ke Kolam Sungai Rawang Serendah, Daerah Hulu Selangor (PW 1589)**
Tarikh / Waktu Siasatan	:	**3 Oktober 2022 Isnin (2.00 petang)**
Pegawai yang hadir	:	**1. Muhammad Nazreen Faiz Bin Nordin** **2. Tc Mohd Hafzan Bin Sardi** **3. Mohd Rizal Bin Tauhid**
Pegawai yang turut serta	:	

Sila lihat laporan di belakang

Disediakan Oleh:

....

Muhammad Nazreen Faiz Bin Nordin
Penolong Jurutera

Pegawai	Butiran	Tindakan / makluman

Pemantauan susulan. Minta parit yang ditutup di buka semula untuk elak banjir.

14/10/22

....
(T / tangan Pengarah)

Telah maklum / Dalam tindakan

....
(T / tangan Pegawai)

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
(LUAS)

LAPORAN SIASATAN ADUAN ALIRAN AIR MASUK KE KOLAM SUNGAI RAWANG SERENDAH DAERAH HULU SELANGOR (PW1589)

Lokasi : Kolam Sungai Rawang-Serendah Daerah Hulu Selangor

Long/lat : 3° 20' 43.116" N 101° 33' 38.628" E

1.0TUJUAN SIASATAN

a) Siasatan dibuat berikutan aduan diterima daripada Encik Mohamad Naqib Bin Mohd Najib (Nombor K/P : 950511-01-5255) pada 29 September 2022 yang menyatakan terdapat aliran air masuk ke kolam Sungai Rawang-Serendah yang telah diwartakan sebagai zon perlindungan di bawah Kerajaan Negeri Selangor

b) Dikhuatiri aliran air tersebut mengalirkan sumber pencemaran ke dalam kolam warta. Sehubungan dengan itu LUAS akan membuat siasatan tapak di sekitar kawasan kolam tersebut.

2.0 LATAR BELAKANG

a) Kolam Sungai Rawang-Serendah telah diwartakan oleh LUAS sebagai Zon Perlindungan. Keluasan kolam tersebut ialah 31.266 hektar manakala keluasan Zon Perlindungan pula ialah 45.40 hektar.

b) Pada masa ini, kawasan tersebut sedang giat dijalankan kerja-kerja memasang 'hoarding board' oleh pihak TC Sunergy Sdn Bhd sebagai sebahagian dari pelan projek ladang solar yang telah disokong oleh pihak LUAS.

c) Terdapat beberapa aliran air masuk ke kolam tersebut yang dipercayai dari kawasan perumahan dan industri berhampiran.

3.0 HASIL PEMANTAUAN

a) Pemantauan telah dijalankan oleh Unit Kawalan Badan Air bersama Unit Pengurusan Alam Sekitar.

b) Terdapat dua titik pertemuan antara aliran air dan kolam yang dijumpai di kawasan tersebut.

c) Aliran air telah dihadang oleh 'ban' sementara yang dibina oleh pihak TC Sunergy Sdn Bhd bagi mengelakkan risiko pencemaran terhadap kualiti air kolam.

d) Hasil makluman dari wakil pengadu berkemungkinan aliran tersebut datang dari kawasan perumahan dan kawasan industri berhampiran.

e) Jarak lokasi aduan melebihi 30 meter dari lokasi kolam warta dan terletak di dalam kawasan zon warta.

4.0 TINDAKAN/ULASAN

a) Pihak LUAS telah membuat persampelan 'insitu' di dua titik pertemuan aliran air tersebut.

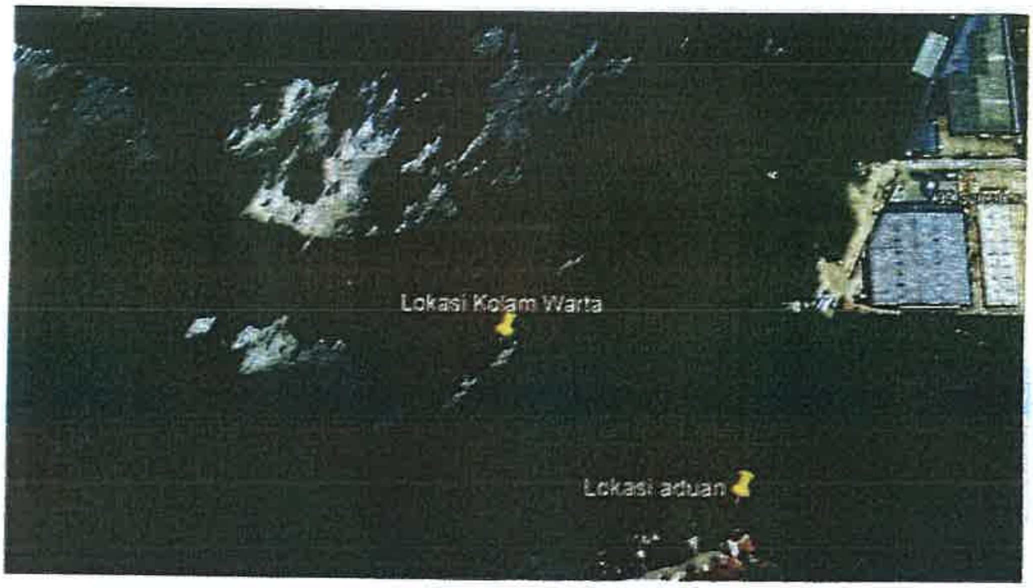
b) Hasil ujian persampelan di dua lokasi aliran air tersebut mendapati bacaan bagi kadar jumlah pepejal terampai (TSS) masing-masing adalah 6 mg/L dan 35 mg/L manakala bagi kadar kandungan amonia pula masing-masing adalah 0.5 mg/L dan 0.7 mg/L.

c) Hasil semakan oleh Unit Pengurusan Alam Sekitar mendapati kadar tersebut masih menepati piawaian LUAS bagi mengawal kualiti sumber air.

5.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya tiada risiko pencemaran terhadap kualiti air di Kolam Sungai Rawang-Serendah. Pihak LUAS tidak mempunyai sebarang permasalahan berkenaan isu aliran air tersebut yang masuk ke kolam sebagai sebahagian dari sistem perparitan di kawasan sekitar.

Peta Lokasi Tapak aduan

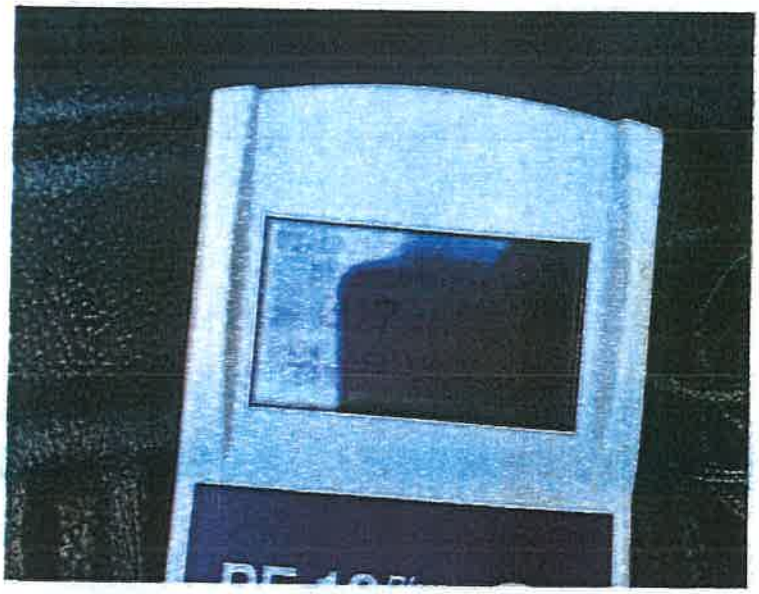


Keadaan Sebahagian Tapak

Gambar 1 : Sebahagian aliran air yang masuk ke kolam warta

Gambar 2 : Ban sementara yang dibina bagi menghadang kemasukkan air secara terus ke dalam kolam

Gambar 3 : Proses persampelan 'insitu' yang dijalankan oleh pihak LUAS



Gambar 4 : Salah satu bacaan ujian kandungan ammonia yang dijalankan oleh pihak LUAS

Gambar 5 : Salah satu sistem perparitan yang mengalirkan air ke kolam Sungai Rawang-Serendah

mStar urban versatil 40 TAHUN

Utama | Spotlight | Xpose | Lokal | Global | Sukan | Travel | Video | Bulilokal | Carian

Catuan Air Di Selangor Hingga Hujung April - MB

Rabu, 02 April 2014 5:03 PM

Oleh: [illegible]

SHAH ALAM: Kerajan Selangor terpaksa meneruskan catuan bekalan air bersih di negeri itu sehingga paras air di semua empangan mencapai tahap yang memuaskan.

Menteri Besar, Tan Sri Abdul Khalid Ibrahim berkata, catuan air terpaksa diteruskan sehingga paras air mencapai tahap 55 peratus.

"Saya terpaksa ambil keputusan yang agak konservatif dalam hal ini, catuan air terpaksa diteruskan hingga paras air di setiap empangan capai tahap melebihi 55 peratus.

"Sekarang paras air di empangan berada di bawah 40 peratus," katanya kepada pemberita selepas mempengerusikan mesyuarsat Exco Kerajaan Negeri di Bangunan Sultan Salahuddin Abduk Aziz Shah pada Rabu.

Beliau berkata walaupun hujan turun di beberapa kawasan kebelakangan ini namun ia tidak berlaku di kawasan empangan sehingga mengakibatkan paras air tidak mencapai tahap yang memuaskan.

Pada Selasa, Pengerusi Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (Span) Datuk Ismail Kasim dilaporkan berkata Pelan Pengagihan Air Berjadual terpaksa diteruskan kerana paras air di beberapa empangan masih berada di tahap kritikal.

Ismail berkata, berlaku penyusutan paras air di beberapa empangan seperti Sungai Selangor, Sungai Tinggi, Sungai Semenyih, Sungai Langsat, Klang Gates, Tasik Subang dan Sungai Batu.

Beliau berkata, pada 31 Januari 2014 sukatan air di empangan Sungai Selangor berada di paras 205.85 meter di atas aras laut tetapi ia telah susut kepada 189.60 pada 31 Mac 2014.

Menerusi pelan catuan peringkat keempat ini kerajaan Selangor mengambil inisiatif untuk tidak melakukan pelepasan air dari Empangan Sungai Selangor sebanyak 500JLH menjadikan jumlah pengurangan sebanyak 1,000JLH.

Pelan Pengagihan Air Berjadual Peringkat Keempat akan berkuatkuasa mulai 4 April ini yang melibatkan 6.7 juta pengguna di sembilan wilayah.

Pelan Pengagihan Air Berjadual Peringkat Ketiga dilaksanakan pada 10 Mac lalu melibatkan anggaran 3.6 juta pengguna di enam wilayah.

MUTAKHIR SEMASA

Selangor Tidak Akan Laksana Catuan Air - MB Selangor

PUTRAJAYA: Kerajaan Negeri Selangor buat masa ini tidak akan melaksanakan program catuan air secara berjadual bagi mengimbangi bekalan air di beberapa buah kawasan ekoran musim kering melampau ketika ini, kata Menteri Besar Tan Sri Abdul Khalid Ibrahim.

Beliau juga menafikan dakwaan kononnya paras air di beberapa empangan di negeri ini masih di bawah paras minimum dan membimbangkan.

Katanya, kerajaan negeri mempunyai beberapa opsyen bagi memastikan bekalan air mencukupi sehingga bulan November yang dijangka musim tengkujuh.

"Antaranya menggunakan air daripada kolam-kolam sedia ada. Begitu juga hari ini dan dua hari yang lepas, kita telah mengadakan pembenihan awan dan hasilnya kita telah mendapat hujan yang telah menambah lagi paras air di empangan dan kawasan lembah.

"Jadi kita tidak ingin buat catuan sebab kalau program penjagaan air mentah ini dapat dilakukan dan Insya-Allah dapat diteruskan sehingga bulan November, perkara ini (bekalan air) tidak jadi masalah," katanya kepada pemberita di sini hari ini.

Terdahulu beliau dan barisan Exco menghadiri majlis menandatangani Perjanjian Dasar Induk berhubung pelaksanaan memorandum persefahaman antara kerajaan Persekutuan dan kerajaan negeri Selangor berhubung penstrukturan semula industri bekalan air Selangor.

Mengulas lanjut, Abdul Khalid berkata Exco kerajaan negeri Dr Ahmad YunusHairi dipertanggungjawabkan untuk memaklumkan isu air termasuk paras air dan bagaimana mengatasi isu bekalan air.

"Paras kritikal air (di empangan) adalah 30 peratus. Untuk maklumat rakyat Dr Yunus sendiri, setiap dua hari akan memberi tahu keadaan air dan bagaimana kita mengatasi perkara ini," katanya.

Baru-baru ini dilaporkan paras air di dua daripada lapan empangan di Selangor masih di bawah paras minimum 55 peratus walaupun pelan catuan bekalan air ditamatkan pada April lepas.

Menurut statistik laman web Lembaga Urus Air Selangor (LUAS) www.waris.luas.gov.my pada 31 Julai, paras air di dua empangan yang masih di bawah paras minimum ialah Sungai Selangor (33.46 peratus) dan Sungai Tinggi (47.39 peratus).

Pada Februari lepas kerajaan negeri Selangor melaksanakan program catuan air secara berjadual di seluruh negeri bagi mengimbangi bekalan air di beberapa kawasan.

MSTAR | SEMASA

Selangor Belanja RM10 Juta Untuk Infrastruktur Air Bagi Menghadapi Musim Kemarau

Rabu, 23 April 2014 5:37 PM
Oleh: WANI MUTHIAH

Tan Sri Khalid Ibrahim

SHAH ALAM: Kerajaan negeri Selangor telah meluluskan peruntukan sebanyak RM10 juta untuk membina infrastruktur bagi memudahkan pemindahan air dari sumber-sumber seperti kolam ke dalam Sungai Selangor.

Ketika mengumumkan perkara itu, Menteri Besar Selangor Tan Sri Khalid Ibrahim berkata wang itu akan digunakan untuk membeli pam berkapasiti tinggi bagi memastikan kerja yang dilaksanakan mampu meningkatkan paras air di dalam sungai.

"Infrastruktur ini juga akan digunakan untuk mengepam air dari Sungai Selangor ke dalam kolam takungan air apabila paras air kembali seperti biasa," kata Khalid pada sidang akhbar selepas mempengerusikan mesyuarat exco mingguan pada Rabu.

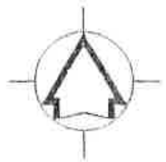
Beliau berkata pemindahan air dari sungai ke kolam takungan adalah persediaan untuk menghadapi musim kering yang panjang yang diramalkan berlaku antara bulan Mei dan September tahun ini.

Khalid berkata sehingga 8 pagi Rabu, paras air di empangan Sungai Selangor masih di tahap kritikal pada 38.9 peratus.

Tags/Kata Kunci:
Tan Sri Khalid Ibrahim, infrastruktur air, RM10 juta

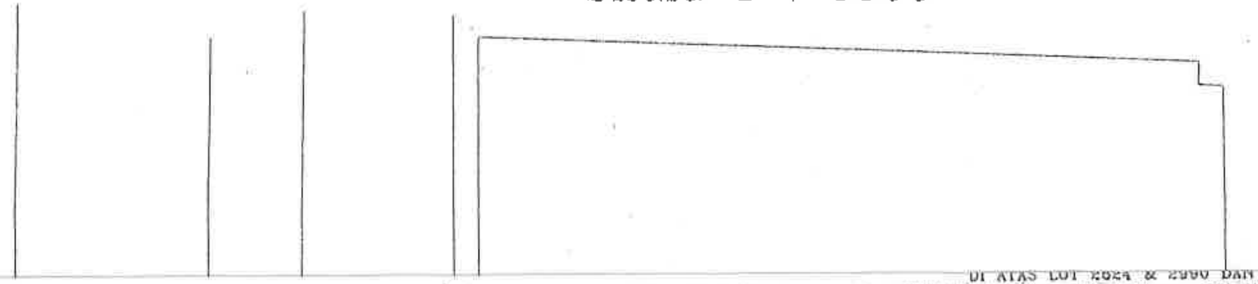
Gambar keladi bunting dan aktiviti ternakan ikan di kolam

Aktiviti penambakan tanpa kebenaran



PELAN MENUNJUKKAN ZON PERLINDUNGAN BAGI KAWASAN KOLAM-KOLAM SUMBER AIR ALTERNATIF DIATAS LOT 2824, 2990 DAN SEBAHAGIAN LOT 45 SEKSYEN 20 BANDAR SERENDAH DAERAH ULU SELANGOR & MUKIM RAWANG DAERAH GOMBAK NEGERI SELANGOR

Skala 1 : 3500



40100

Fail Ukur PUSEL W6/2012

Fail LUAS SEL.1009/7/2 (55)

Lembar Piawai : 61-D

Jumlah Keluasan : ± 45.4 Ha (112.3 Ek)

DI ATAS LOT 2824 & 2990 DAN SEBAHAGIAN LOT 45 SEKSYEN 20
BANDAR SERENDAH DAERAH ULU SELANGOR & MUKIM RAWANG DAERAH GOMBAK
DI BAWAH SEKSYEN 48 ENAKMEN LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
(ENAKMEN NO.2/1999)
(KAWASAN YANG SEMPADANNYA BERGARISAN TEBAL)

Disediakan oleh : 11.10.2012
(Norazinarina Binti Abdullah)

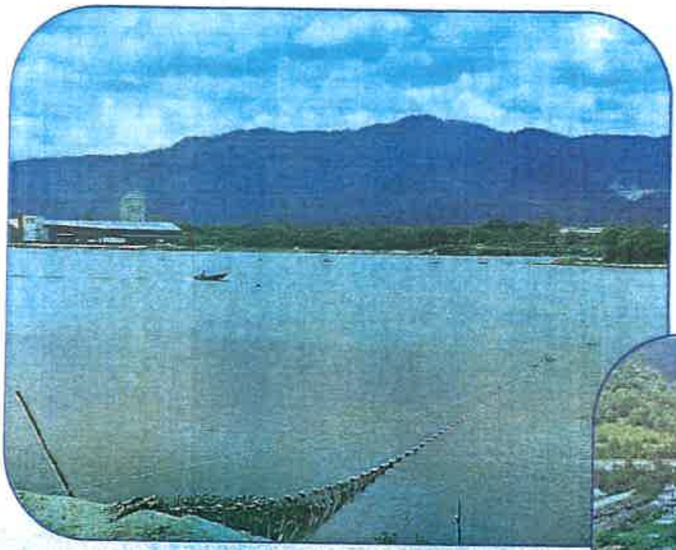
Diperiksa oleh : 16.10.2012
(Mohd Ibrahim Bin Rahmad)

31.10.2012
(AHAMAD BIN ZAKARIA, KMN,FRISM)
PENGARAH UKUR DAN PEMETAAN
NEGERI SELANGOR
DARUL EHSAN

PW 1589

BIL.	NAMA KOLAM SUMBER AIR ALTERNATIF (NAMA DIBAWAH LUAS)	NAMA KOLAM SUMBER AIR ALTERNATIF (NAMA DIBAWAH JUPEM SELANGOR)	KAPASITI KOLAM (MM^3)	BERAPA BANYAK YANG DIBEKALKAN (JLH)	DAERAH	MUKIM/PEKAN/ BANDAR	KELUASAN BADAN AIR (HEKTAR-Ha EKAR-Ek)	KELUASAN ZON PERLINDUNGAN (HEKTAR-Ha EKAR-Ek)	Koordinat	TARIKH WARTA / NO PELAN WARTA
14.	Kolam Takungan '3', Batu 31, Jln. Rawang - Batang Berjuntai, Mukim Serendah.	Pelan Menunjukkan Zon Perlindungan Bagi Kawasan Kolam-Kolam Sumber Air Alternatif, Mukim Serendah, Daerah Ulu Selangor.		19.55	Hulu Selangor	Mukim Serendah	65.20 Ha (161.11 Ek)	172.80 Ha (427.10 Ek)	3.397061, 101.482258	14/8/2014 (PW 1641)
15.	Kolam Takungan '2', Kg. Sg. Darah, Mukim Batang Berjuntai.	Pelan Menunjukkan Zon Perlindungan Bagi Kawasan Kolam-Kolam Sumber Air Alternatif Di Atas Lot 5205 & Sebahagian Lot 5206, Pekan Bestari Jaya, Seksyen 4, Daerah Kuala Selangor.		6.32	Kuala Selangor	Pekan Bestari Jaya, Seksyen 4	21.10 Ha (52.13 Ek)	45.20 Ha (111.70 Ek)	3.389042, 101.417097	14/8/2014 (PW 1642)
16.	Kolam Takungan '1', Kg. Sg. Darah, Mukim Batang Berjuntai.	Pelan Menunjukkan Zon Perlindungan Bagi Kawasan Kolam-Kolam Sumber Air Alternatif Di Atas Lot 68, 124, 597, 624, 1563, 2690, 2691, 2693, 2694, 4693, 5022, 5023, 5209 & 5210 & Sebahagian Lot 2692, 5208 & 18051, Pekan Bestari Jaya, Seksyen 4, Daerah Kuala Selangor.		54.82	Kuala Selangor	Pekan Bestari Jaya, Seksyen 4	182.80 Ha (451.70 Ek)	234.50 Ha (579.46 Ek)	3.400582, 101.427090	14/8/2014 (PW 1639)
17	Kolam Berjuntai Tin & Kolam KL-Larut, Mukim Pasangan, Mukim Batang Berjuntai & Mukim Hulu Tinggi, Daerah Kuala Selangor.	Pelan Menunjukkan Zon Perlindungan Bagi Kawasan Kolam-Kolam Sumber Air Alternatif Di Atas Lot 3515 & 3516 Mukim Pasangan, Lot 13,21,2501-2504, 2507,12509-12512, 2317-2327 Mukim Ulu Tinggi, Lot 1560, 1573, 4592-4606,5006-5012,5170&5179 Mukim Bestari Jaya, Lot 28140 Mukim Tanjong Karang, Daerah Kuala Selangor		1004.72	Kuala Selangor	Mukim Pasangan, Ulu Tinggi, Mukim Bestari Jaya, Tanjong Karang	3349.79 Ha (8277.51 Ek)	4451.3 Ha (10999.4 Ek)	3.418562, 101.411254	28/5/2015 (PW 1646)
18.	Kolam Takungan Kg. Serigala, Batu 6, Mukim Hulu Yam, Daerah Hulu Selangor.	Pelan Menunjukkan Zon Perlindungan Bagi Kawasan Kolam-Kolam Sumber Air Alternatif Di Atas Sebahagian Lot		3.01	Hulu Selangor	Mukim Ulu Bernam	10.00 Ha (24.80 Ek)	18.00 Ha (44.40 Ek)	3.713337, 101.465862	14/8/2014 (PW 1595)

<u>Keadaan Kolam takungan Sungai Rawang-Serendah Daerah Hulu Selangor</u>

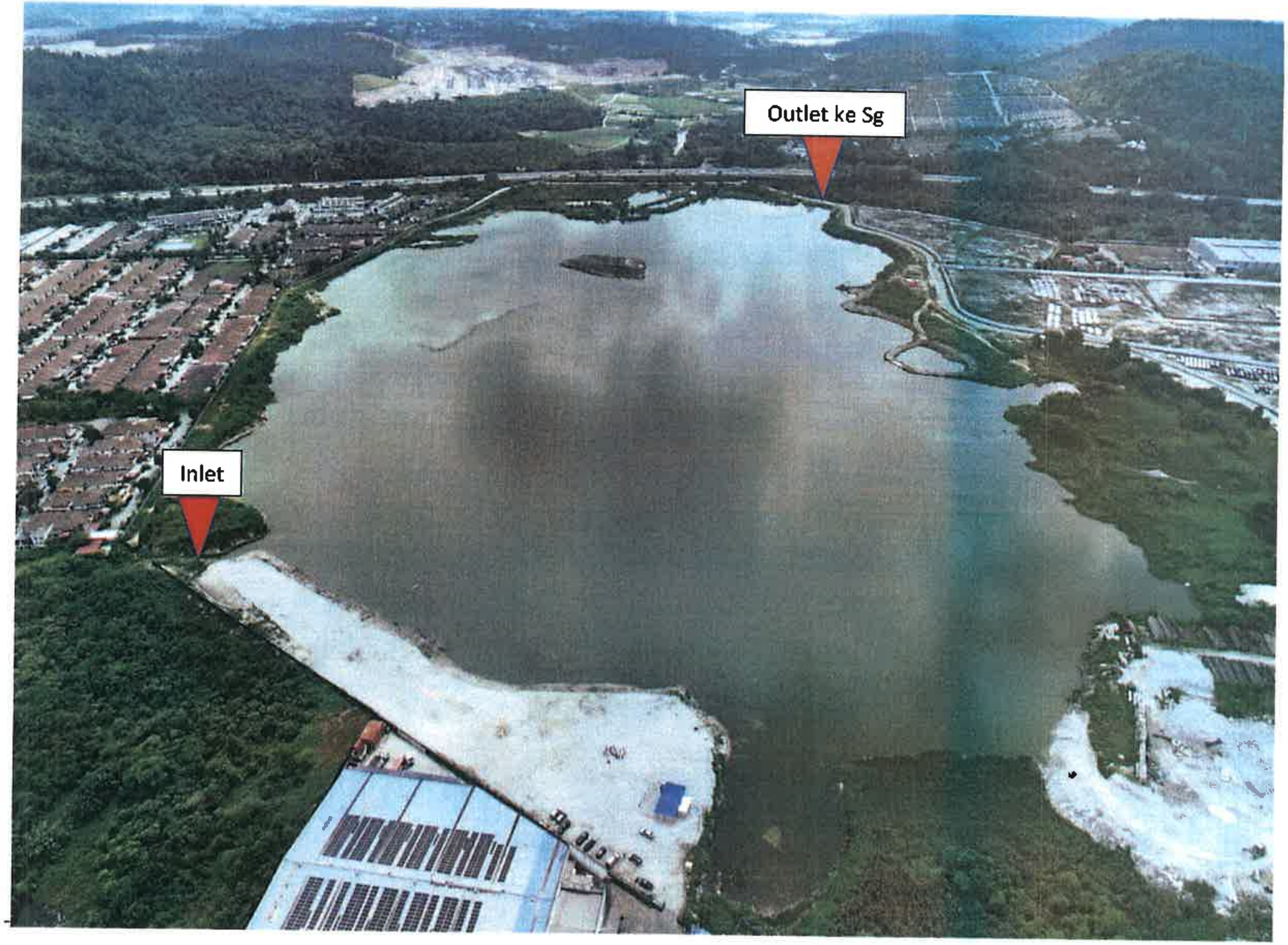


Gambar 1 : Keadaan kawasan Kolam takungan yang dipasang pukat Ikan

Gambar 2 : Keadaan Keladi bunting yang memenuhi permukaan kolam takungan

Gambar 1: Keadaan kawasan Kesuluruhan Kolam Takungan yang tidak terurus dan memerlukan kos pemuliharaan yang tinggi

Gambar 4 : Aktiviti haram yang berlaku di Kolam Takungan



Keadaan kolam takungan selepas kerja pembersihan selesai.

Keadaan landskap kolam takungan yang kemas dan teratur

Keadaan landskap kolam takungan terkini yang lengkap dan teratur

Keadaan Kolam Takungan Rawang Serendah selepas pembangunan

Gambar 1 : Kawasan Kolam Takungan yang telah dipagar dan dikawal rapi

Gambar 2 : Keadaan Kolam Takungan selepas pembersihan keladi bunting dan alga

Gambar 2 : Pemantauan dan kawalan dari command centre bagi keseluruhan kolam takungan

Gambar 4 : Pengapungan solar panel di atas kawasan badan air

29

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L2312684

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 22 DISEMBER 2023

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 18 DISEMBER 2023

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: A1 (INLET FLOW)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI KOLAM TAKUNGAN AIR SERENDAH (NOVEMBER)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Jumlah Pepejal Terampai	mg/L	*APHA 2540 D*	19/12/2023	7
Minyak dan Gris	mg/L	*APHA 5520B*	19/12/2023	0.4

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula secara sepenuhnya, tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

ilac-MRA STANDARDS MALAYSIA ACCREDITED
SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L2312686

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 22 DISEMBER 2023

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 18 DISEMBER 2023

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: C1 (NEUTRAL POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI KOLAM TAKUNGAN AIR SERENDAH (NOVEMBER)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Jumlah Pepejal Terampai	mg/L	*APHA 2540 D*	19/12/2023	2
Minyak dan Gris	mg/L	*APHA 5520B*	19/12/2023	0.1

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula secara sepenuhnya, tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

LAMPIRAN GAMBAR KERJA-KERJA PENSAMPELAN KUALITI AIR OLEH LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Gambar 1 : Pengambilan sampel air di kawasan outlet

Gambar 2 : Pengambilan sampel air di tepi kolam

Gambar 3 : Penghantaran sampel ke Jabatan Kimia

Gambar 4 : Analisis sampel air oleh Jabatan Kimia

L19

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No.3 Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Tel. : 03-55111800
Faks : 03-55101800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

#KitaSelangor

(2023KB0219)

Ruj. Tuan :
Ruj. kami : LUAS.600-6/5/217 ( )
Tarikh : 23 Ogos 2023

Pengurus
TC Sunergy Sdn. Bhd.
62-68 Jalan Sultan Azlan Shah
51200 KUALA LUMPUR
(Tel : 016-5654462 / Faks : -)

Tuan,

KEBENARAN BERTULIS AKTIVITI PENGUBAHAN SUMBER

CADANGAN PEMBANGUNAN BAGI:
A. PENDITIAN SEBUAH STESEN JANAKUASA SOLAR 1 TINGKAT DI ATAS SEBAHAGIAN LOT 45 (PLOT 8)
B. PENDIRIAN SEBUAH PONDOK PENGAWAL DI ATAS SEBAHAGIAN LOT 45 (PLOT 8)
C. PEMASANGAN PANEL SOLAR PV TERAPUNG BERKAPASITI 20 MW DI ATAS LOT 40891 (KOLAM TAKUNGAN AIR SERENDAH) DAN SEBAHAGIAN LOT 45 (PLOT 8) BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR, SELANGOR DARUL EHSAN.
UNTUK TETUAN: TC SUNERGY SDN BHD
- PEMBINAAN BANGUNAN

Dengan segala hormatnya surat permohonan daripada pihak tuan bertarikh 20 Julai 2023 adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa permohonan Kebenaran Bertulis Aktiviti Pengubahan Sumber bagi Aktiviti Pembinaan Bangunan, 3.348517, 101.556552, Di dalam Kawasan Zon Perlindungan (Kolam Sungai Rawang - Serendah) Dan Sebahagian Lot 45 (Plot 8) Bandar Serendah, Daerah Hulu Selangor, Selangor Darul Ehsan.

untuk tempoh mulai 16 Ogos 2023 hingga 15 Ogos 2024 oleh pihak tuan telah diluluskan berserta syarat-syaratnya. Hanya kelulusan yang dikeluarkan di dalam format Kebenaran Bertulis LE-F4-014-02 sahaja yang dianggap sah.

3. Sehubungan itu, sila hadir untuk mengambil kebenaran bertulis tersebut dan membawa bersama bayaran Fi Kebenaran Bertulis sebanyak RM200 di pejabat LUAS pada waktu dan hari bekerja biasa. Bayaran hendaklah dibuat dalam bentuk tunai atau cek berpalang atas nama "LEMBAGA URUS AIR SELANGOR". Kelewatan tuan dari berbuat demikian dalam

...2/-

LE - F4-014- 02

NO. DAFTAR : 600-6/5/217
(2023KB0219)

009992

SELANGOR

EN 41 PENGAMBILAN
No. Entri: 00 237
Tarikh Ambil: 5/6/23
Oleh: Vasanthan
8109..-3-5749

Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999
(Seksyen 43(1))

KEBENARAN BERTULIS AKTIVITI PENGUBAHAN SUMBER

No. Kebenaran Bertulis : (B) KAPS 001322

1. Bahawasanya Lembaga Urus Air Selangor (kemudian daripada ini disebut sebagai "Lembaga") pada menjalankan kuasa yang diberikan oleh Seksyen 43(1) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor [*Sel.En No.2/1999*] (kemudian daripada ini disebut ("Enakmen tersebut") dan bagi melaksanakan semua fungsi dan kuasa yang diberikan kepadanya untuk tujuan tersebut, adalah dengan ini memberikan kelulusan Kebenaran Bertulis Aktiviti Pengubahan Sumber kepada :-

TC SUNERGY SDN. BHD. [418991-D]
62-68 JALAN SULTAN AZLAN SHAH
51200, KUALA LUMPUR

(kemudian daripada ini disebut "Pemegang Kebenaran Bertulis") suatu kebenaran untuk :

a. Menjalankan Aktiviti Pembinaan Bangunan ;

b. Aktiviti tersebut adalah dibenarkan pada lokasi : 3.348517, 101.556552, Di dalam Kawasan Zon Perlindungan (Kolam Sungai Rawang - Serendah) Dan Sebahagian Lot 45 (Plot 8) Bandar Serendah, Daerah Hulu Selangor, Selangor Darul Ehsan.

c. Sebagaimana yang ditunjukkan di dalam 'Method Statement For Construction Of Compact Substation Plinth dan Earthwork & ESCP Layout Plan' ;

   i. Pelan Tapak No. Pelan : F2211/EW/00/00/MP01/S0;
   ii. Pelan Kerja Tanah No. Pelan : F2211/EW/00/00/LY01/S0;
   iii. Pelan Keratan Memanjang No. Pelan : F2211/EW/00/00/DT01/S0; dan
   iv. Pelan Kolam Kelodak No. Pelan : F2211/EW/00/00/DT02/S0 ;

Tertakluk kepada hak sedia ada berkenaan dengan aktiviti dan di kawasan yang dinamakan di atas, Lembaga dengan ini memberi Pemegang Kebenaran Bertulis hak menjalankan aktiviti yang dinyatakan di atas tertakluk kepada terma dan syarat yang tertera di *LAMPIRAN* atau peruntukan di dalam Enakmen tersebut, Peraturan-peraturan di bawahnya atau mana-mana syarat lain yang akan dikeluarkan oleh Lembaga dari semasa ke semasa.

2. Kebenaran bertulis ini berkuatkuasa mulai 16 OGOS 2023 hingga 15 OGOS 2024. Kebenaran bertulis ini hendaklah diperbaharui dalam tempoh tiga (3) bulan sebelum tamat tempoh dan diperbaharui bagi tempoh yang ditetapkan oleh Lembaga.

[illegible]u pun di dalam kebenaran bertulis ini boleh melepaskan Pemegang Kebenaran Bertulis [illegible]sanakan hak dan tanggungjawabnya kepada mana-mana pemegang kebenaran bertulis [illegible]na yang diberikan kepadanya di bawah mana-mana undang-undang bertulis lain.

PENGARAH
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

DOKUMEN INI ADALAH CETAKAN KOMPUTER DAN TANDATANGAN TIDAK DIPERLUKAN

23. Pemegang Kebenaran Bertulis hendaklah memastikan kerja- kerja di tapak dilakukan dengan cara dan kaedah yang tidak menyebabkan pencemaran kepada sumber air atau kerosakan kepada tebing dan persekitaran sumber air itu, melainkan dengan persetujuan bertulis Pengarah. Pencemaran yang dimaksudkan adalah perlanggaran mana-mana had piawaian bagi parameter yang telah ditetapkan menurut mana-mana undang-undang bertulis.

24. Mana-mana kerosakan kepada tebing atau persekitaran kepada sumber air yang telah berlaku semasa tempoh kerja-kerja di tapak hendaklah dimaklumkan kepada pihak Lembaga dan kemudiannya dipulihkan dan diperbaiki kepada tahap yang memuaskan pihak Lembaga.

25. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki memastikan tiada sebarang aktiviti pelencongan sungai, penjajaran, pengambusan atau aktiviti lain yang melibatkan badan air serta sebarang aktiviti pembangunan dalam kawasan 50 meter rizab sungai kecuali dengan kebenaran bertulis Pengarah selaras dengan Seksyen 43(1), Enakmen LUAS 1999.

SYARAT-SYARAT KHUSUS PEMBINAAN BANGUNAN

1. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki memastikan aktiviti-aktiviti kerja tanah dilaksanakan mengikut rekaan yang dicadangkan seperti dinyatakan di dalam Pelan Kerja Tanah No. Pelan : F2211/EW/00/00/LY01/S0 yang telah diluluskan.

2. Pemegang kebenaran bertulis juga dikehendaki memastikan kolam perangkap kelodak/'sediment basin' dan parit tanah sementara (temporary earth drain) seperti yang ditunjukkan di dalam lukisan pelan No. F2211/EW/00/00/LY01/S0 diselenggara secara berkala bagi mengelakkan risiko berlakunya limpahan (over flow) ke alur air semulajadi dan kawalan terhadap aliran puncak 'peak discharge' serta dikekalkan sehingga sistem perparitan baru dibina.

3. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki menyediakan kawasan penampan yang tidak diganggu dan dikekalkan semulajadi selebar 20 meter dari tebing Kolam Sungai Rawang - Serendah ke sempadan tapak cadangan.

4. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki mematuhi langkah-langkah mitigasi kawalan pencemaran / hakisan/ mendakan di kawasan pembangunan bagi mengurangkan masalah kekeruhan dan kelodakan.

5. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki memohon Lesen Kemasukan atau Pelepasan Bahan Pencemar daripada pihak Lembaga bagi aktiviti kerja tanah yang dijalankan yang tertakluk di bawah Peraturan-peraturan Kemasukan Atau Pelepasan Bahan Pencemar (Negeri Selangor) 2012.

6. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki menjalankan pemantauan kualiti air di titik pensampelan yang ditetapkan pada jarak 10 m (atau jarak lain yang ditetapkan oleh Lembaga) di bahagian hulu dan hilir tapak lokasi dengan berdasarkan 2 parameter Jumlah Pepejal Terampai (Total Suspended Solid, TSS) dan Minyak & Gris (Oil & Grease). Analisis parameter-parameter tersebut hendaklah dibuat oleh makmal yang mendapat pengiktirafan Skim Akreditasi Makmal Malaysia. Jadual Pensampelan hendaklah dikemukakan kepada Lembaga. Laporan hendaklah dibuat setiap bulan seperti parameter di atas dan Laporan Kualiti Efluen hendaklah dihantar kepada pihak Lembaga pada minggu pertama setiap bulan berikutnya;

"Nota : Nilai parameter TSS dan O&G di hilir mestilah tidak melebihi di hulu titik pensampelan".

7. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki memohon Lesen Abstraksi Sumber Air daripada pihak Lembaga jika menjalankan aktiviti mengabstrak sumber air di bawah Peraturan-Peraturan Abstraksi Sumber Air (Negeri Selangor) 2012.

8. Pemegang Kebenaran Bertulis bertanggungjawab kepada setiap aktiviti yang dilaksanakan supaya tidak mencemar dan mengganggu aliran semulajadi dan kualiti sumber air itu dan persekitarannya.

9. Pemegang Kebenaran Bertulis tidak dibenarkan menjalankan kerja-kerja pencucian berhampiran tebing Kolam Sungai Rawang - Serendah bagi mengelakkan air basuhan daripada aktiviti kerja tanah masuk terus ke Kolam Sungai Rawang - Serendah.

10. Pemegang kebenaran bertulis dikehendaki melaksanakan langkah-langkah kawalan bagi aliran puncak dan aliran banjir di tapak projek.

11. Pemegang Kebenaran Bertulis dikehendaki menjalankan pemuliharaan tanah atau pemuliharaan tebing setelah aktiviti kerja tanah selesai bagi mengelakkan masalah hakisan serta runtuhan tebing.

12. Jika terdapat sebarang penambahan kerja pada masa hadapan, Pemegang Kebenaran Bertulis perlulah memaklumkan kepada Lembaga dengan kadar segera.

13. Pemegang Kebenaran Bertulis perlu mengemukakan laporan kemajuan dua (2) bulan sekali kepada Lembaga.

Dengan Arahan
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

46

MEMO

UNIT BADAN KAWAL AIR

Lembaga Urus Air Selangor
(LUAS)

"KEJUJURAN DAN KETEKUNAN"

Kepada : **PENGARAH**

Tajuk : **PERAKUAN BAYARAN BAGI MELAKSANAKAN KERJA-KERJA PEMBERSIHAN KELADI BUNTING DI KAWASAN KOLAM SUMBER AIR ALTERNATIF DI KOLAM SUNGAI RAWANG SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR DAN PELUPUSAN UNTUK LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)**

No. Rujukan : **LUAS 600-2/3/1 (   )**

Tarikh : 24 **OGOS 2020**

Y.Bhg Dato',

Dengan segala hormatnya merujuk perkara di atas.

2. Unit Kawalan Badan Air mengesahkan bahawa kerja-kerja tersebut di atas telah siap dilaksanakan sebanyak 60% rujuk surat yang telah dikeluarkan LUAS.600/2/3/1(14) bertarikh 18 Ogos dari kerja-kerja keseluruhan dan diperakukan mengikut spesifikasi yang ditetapkan dalam senarai kuantiti. Bersama-sama ini juga disertakan invois kerja tersebut 3088/20 bertarikh 4hb Ogos 2020 yang berjumlah RM 20,040.00 (Ringgit Malaysia : DUA PULUH RIBU EMPAT PULUH RINGGIT DAN KOSONG SEN SAHAJA). Bayaran LAD sebanyak RM96.73. Bayaran yang di perakukan adalah **RM19,943.27 (SEMBILAN BELAS RIBU SEMBILAN RATUS EMPAT PULUH TIGA RINGGIT DAN SEN DUA PULUH TUJUH SAHAJA).**

Sekian.

"SELANGOR MAJU BERSAMA"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"
"SUMBER AIR TERPELIHARA, ALAM SEKITAR SEJAHTERA"

Saya yang menjalankan amanah,

Disediakan oleh:

(MAZLAN BIN IDRUS)
Pegawai Kawalan Alam Sekitar,
Lembaga Urus Air Selangor.

Disemak oleh:

(NOR ZAMRI BIN SONDOR) A/S
Ketua Penolong Pengarah
Bahagian Perancangan & Pembangunan

Diluluskan oleh:

(DATO' Ir. HASHIM BIN OSMAN)
Pengarah
Lembaga Urus Air Selangor.

B. PERAKUAN BAYARAN

1. Bayaran Interim

a) Kepada Kontraktor Utama	RM 19,943.27	
b) Kepada Subkontraktor/Penerima Bayaran (seperti di **Lampiran A**)	RM -	
Jumlah Bayaran Interim	RM 19,943.27	RM 19,943.27

2. Kredit Akaun Deposit Wang Jaminan Pelaksanaan (10% dari Bayaran Disyorkan sehingga 5% harga kontrak) — RM -

BAYARAN DIPERAKUKAN — **RM 19,943.27**

(Ringgit Malaysia : SEMBILAN BELAS RIBU SEMBILAN RATUS EMPAT PULUH TIGA DAN SEN DUA PULUH TUJUH SAHAJA

Adalah disahkan bahawa semua peraturan kewangan dan kehendak di bawah Kontrak telah dipatuhi.

Tarikh: ....

....
(Pegawai Yang Diberikuasa Memperakukan)

CATATAN

1. Jumlah amaun yang dibayar di bawah Perakuan ini ialah RM ....
(Untuk diisi oleh pegawai yang menyediakan baucer. Sesalinan Perakuan hendaklah dikembalikan kepada Pegawai Pengesyor).

2. Amaun terkumpul Wang Jaminan Pelaksanaan sehingga ke tarikh ini ialah RM ....
(Untuk disis oleh Pegawai Pengesyor).

L10

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan, No 3, Jalan Indah,
Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor.
No. Telefon : 03-55111800 No. Faks : 03-55101800

PESANAN BELIAN
(SALINAN ASAL)

NAMA DAN ALAMAT PEMBEKAL/KONTRAKTOR :
MUDA CEMERLANG SDN BHD
20-2-B, JLN 7A/2,
MEDAN PUTERI, BDR TSK PUTERI,
RAWANG
48020 SELANGOR
No. Tel : 0360345177 No Faks : 0360345178

No. : PO230900004

Tarikh : 05/09/2023

Ruj. Sebutharga/
Tender/Kontrak:

Bil	Butiran Barang/ Kerja	Kuantiti	Harga Seunit	Jumlah Harga
1	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA FIS13-297-201- InterlabTM Supply PolyseedTM BOD and Polyseed NX.	1	1,400.00	1,400.00
2	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA Sulfuric Acid 98% 2.5 ltr, FISHER	1	160.00	160.00
3	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA 1198140500- Fluoride standard solution, traceable to SRM from NIST NaF in H2O 1000 mg/l F Certifur, 500 ml Brand; Merck/Germany	1	350.00	350.00
4	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA 1198970500-Chloride standard solution, traceable to SRM from NIST NaCl in H2O 1000 mg/l Cl Certipur, 500g, brand :Merck/Germany.	1	360.00	360.00
5	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA 05971-60571-GCMS Tuning Standard-PFTBA. Expiry date:30 Sep 2024	1	680.00	680.00
6	LAIN-LAIN BAHAN KIMIA S-91653- Customs Pesticide Standard, 20 components	1	9,980.00	9,980.00

PERAKUAN MENGENAI MUTU

(Hendaklah dipenuhkan oleh Pembekal)

Saya memperakui bahawa saya telah membekalkan barang-barang atau telah melaksanakan kerja yang tersebut di atas mengikut spesifikasi pesanan belian tuan ....
bertarikh ....

Tarikh : ....

T/Tangan Pembekal ....
Cop Pembekal

PERAKUAN

(Hendaklah dipenuhkan oleh Lembaga)

Saya memperakui bahawa

*(1) Barang-barang yang dipesan di atas telah diterima dan *dikeluarkan terus/* digunakan terus

*(2) Barang-barang yang dipesan seperti di Pesanan Belian LUAS .... bertarikh .... diterima dan *dikeluarkan terus/*disimpan dan direkodkan dalam buku Inventori / Borang Aset ....

*(3) Kerja yang dibutirkan di atas telah dilaksanakan dengan memuaskan.

T/tangan Dan Cop Penerima : ....

Tarikh : ....

** Potong mana yang tidak berkenaan*

MAKLUMAT UNTUK BAYARAN

Pesanan Belian No : .... dan invois no. .... dikemukakan untuk pembayaran pada : ....

....

Tandatangan

Tarikh : ....

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Tel : 03-5511 1800
Faks : 03-5510 1800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

selangorku

"KEJUJURAN DAN KETEKUNAN"

Ruj. Tuan :
Ruj. Kami : LUAS.600-22/2/32 ( )
Tarikh : 18 OGOS 2020

Pengarah Urusan
KSB GLOBAL ENTERPRISE (SA0457748-P)
No.1797-1/22-1,
Banting Baru Business Centre,
Kuala Langat,
42700 BANTING, SELANGOR.

Tuan,

MELAKSANAKAN KERJA-KERJA PEMBERSIHAN KELADI BUNTING DI KAWASAN KOLAM SUNGAI RAWANG SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR DAN PELUPUSAN UNTUK LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS).

- **Surat Penamatan Kerja.**

Dengan hormat perkara di atas adalah dirujuk.

2. Lembaga mendapati bahawa perkhidmatan melaksanakan kerja-kerja pembersihan keladi bunting di kawasan kolam Sungai Rawang Serendah, Daerah Hulu Selangor dan pelupusan Untuk Lembaga Urus Air Selangor (LUAS) telah gagal disempurnakan dalam tempoh masa yang ditetapkan iaitu sebelum atau pada 28 Februari 2020. Perakuan kerja tidak siap telah dikeluarkan bermula 1 Mac 2020 yang mengakibatkan denda sebanyak RM5.69 sehari.

3. Walaubagaimanapun, kerajaan Malaysia telah melaksanakan Perintah Kawalan Pergerakkan bermula pada 18 Mac 2020 bagi mengatasi acaman Covid-19. Akibat daripada itu kerja yang dilaksanakan tidak berkesan dan keladi bunting telah membiak semula memenuhi permukaan kolam.

4. Pihak Lembaga melalui Mesyuarat Jawantakuasa Panel Sebut Harga pada 29 Julai 2020 telah memutuskan penamatan kerja tersebut berdasarkan Para 3 diatas dan bersetuju untuk membuat pembayaran terhadap kerja-kerja yang telah diselesaikan sebanyak 60% sahaja.

..2

QUALITY SYSTEM SIRIM
STANDARDS
CERTIFIED TO MS 9001:2008
QUALITY SYSTEM SIRIM
CERTIFIED TO MS 1900:2014

5. Kerjasama daripada pihak tuan di atas perkara tersebut didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian, terima kasih.

'SELANGOR MAJU BERSAMA'
'BERKHIDMAT UNTUK NEGARA'
'SUMBER AIR TERPELIHARA, ALAM SEKITAR SEJAHTERA'

Saya yang menjalankan amanah,

(DATO' Ir. HASHIM BIN OSMAN)
Pengarah,
Lembaga Urus Air Selangor.
NZS/MI/RID

s.k:

1. Unit Kewangan
2. Fail Timbul.

600-2/3/1

KSB GLOBAL ENTERPRISE (SA0457748-P)

Pengarah,
Lembaga Urus Air Selangor
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
42700 Selangor

DITERIMA
09 JUN 2020
MASA: 10.00 AM/PM
UNIT REGISTRI

3 JUN 2020

Tuan,

Permohonan Cadangan Rundingan Kos Kerja untuk Kerja-Kerja Melaksanakan Pembersihan Keladi Bunting di Kawasan Kolam Sungai Rawang Serendah, Daerah Hulu Selangor dan Pelupusan Untuk Lembaga Urus Air Selangor (LUAS).

Berhubungan perkara di atas pihak kami ingin mencadangkan permohonan rundingan kos kerja-kerja seperti tajuk di atas.

2. Memandangkan kerja-kerja tersebut terhenti lebih kurang 3 bulan ditinggalkan kerana wabak covid-19, kini keladi bunting tersebut membiak dengan cepat sehingga dua kali ganda daripada asal yang telah kami lakukan.

3. Ekoran keadaan tersebut menyebabkan kos pembersihan kolam menjadi bertambah. Dengan ini kami memohon jasa baik daripada pihak tuan agar dapat memberikan perhatian dan pertimbangan akan cadangan kami ini.

4. Berikut adalah faktor-faktor permohonan ini dilakukan:

i. Memohon tuntutan bayaran sebanyak 60%
ii. Keadaan Ketika wabak covid-19 (PKP) telah menghadkan pergerakan dan menyebabkan pertambahan kos pengurusan.
iii. Sehingga kini pembiakan keladi bunting menjadi dua kali ganda sekaligus menyebabkan pertambahan kos.
iv. Memohon rundingan tambahan harga kos pembersihan yang sama.
v. Rundingan sebut harga yang baru untuk kerja-kerja tersebut.

No.1797-1/22-1, Banting Baru Business Centre, Kuala Langat
42700 Banting, Selangor

5. Lampiran keadaan gambar terkini di tapak kerja disertakan.

Semoga perkara tersebut mendapat pertimbangan dan perhatian daripada pihak tuan.

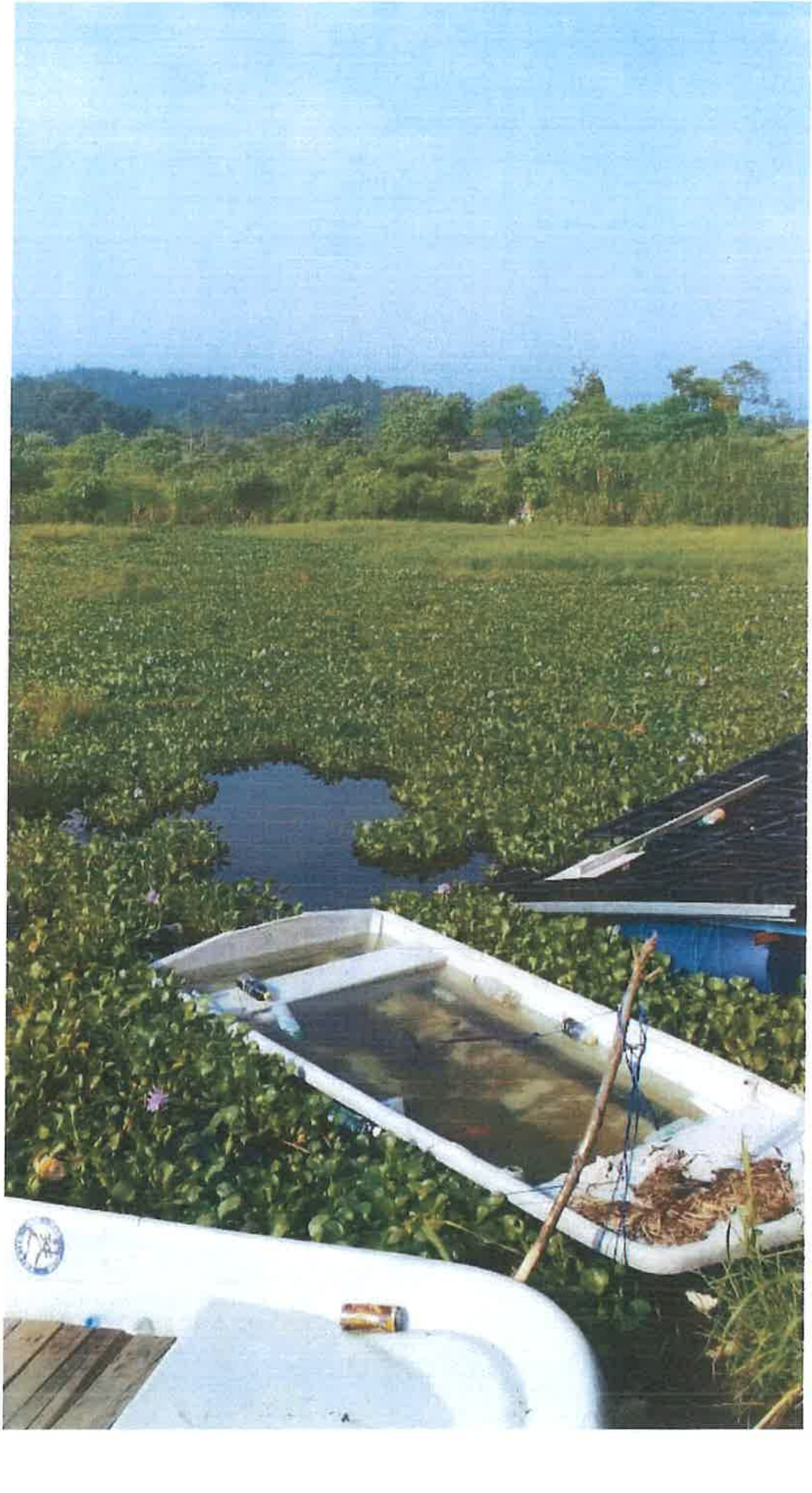
Sekian, Terima kasih.

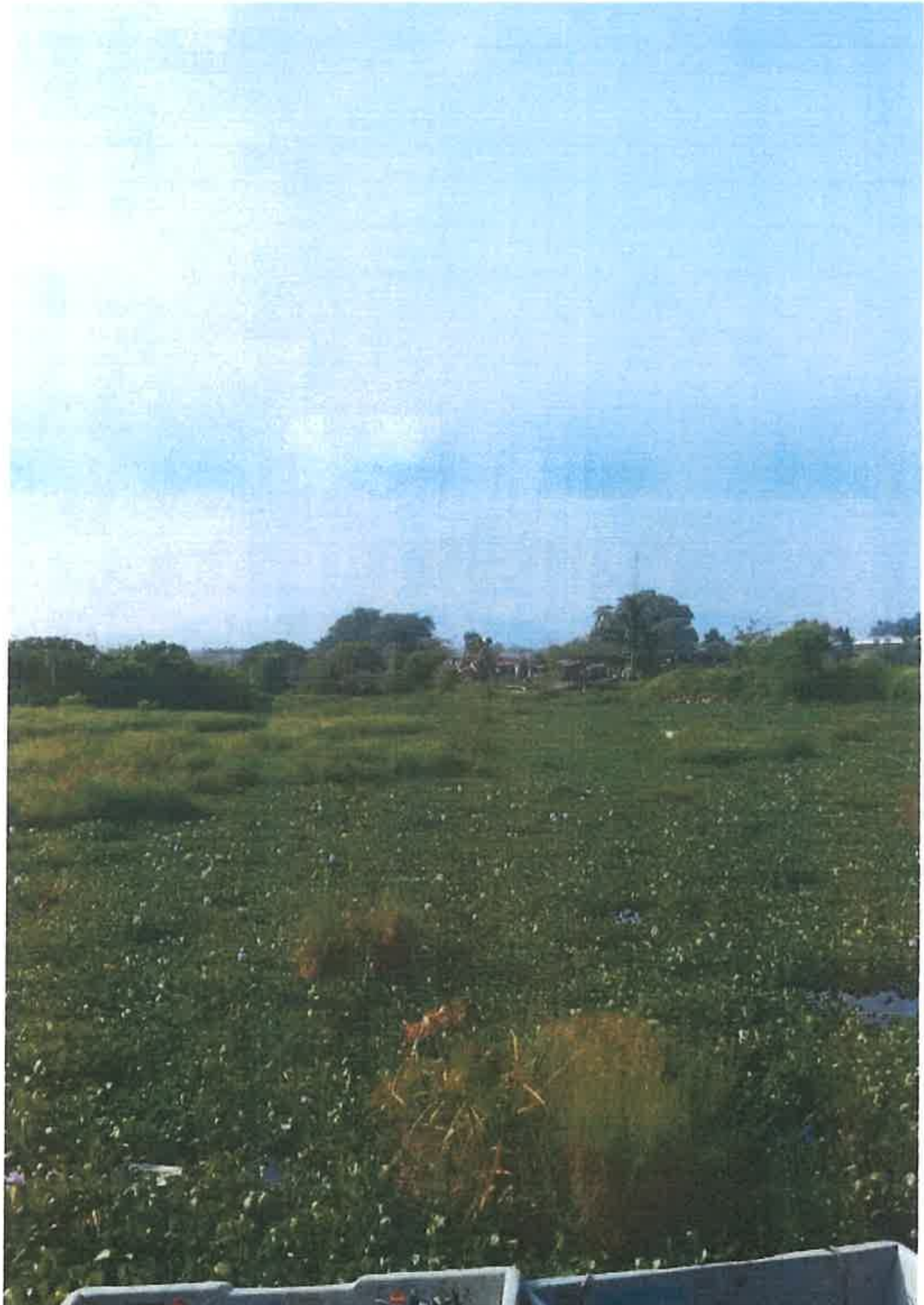
b/p

....

Pengurus

No.1797-1/22-1, Banting Baru Business Centre, Kuala Langat
42700 Banting, Selangor




Garcia
SPIDER

600-3/3/1

KUMPULAN SEMESTA SDN. BHD.

(822993-H)

Tingkat 5, Bangunan Darul Ehsan, No. 3 Jalan Indah, Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
T : 03-5518 7735 F : 03-5518 7736

KSSB

Rujukan kami : KSSB43/OP/ 05-154
Tarikh : 16 hb Mei 2019
11 Ramadhan 1440H

CERTIFIED TO ISO 9001 : 2015
CERT. NO. : QMS 03195

YBhg. Dato' Ir Hashim Bin Osman
Pengarah
Lembaga Urus Air Selangor
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
40000 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan

DITERIMA
2 1 MAY 2019
MASA : AM/PM
UNIT REGISTRI

YBhg. Dato',

OPERASI PENGEPAMAN AIR KOLAM ALTERNATIF KE SUNGAI SELANGOR TAHUN 2019
- Cadangan Pembersihan Keladi Bunting/Lalang di Kolam Kambing Susu B

Dengan segala hormatnya merujuk kepada perkara di atas dan mesyuarat agensi-agensi yang terlibat dalam Operasi Pengepaman Air Kolam Negeri Selangor bagi menghadapi EL NINO 2019 pada 5 Mac 2019 di Bilik Mesyuarat Muara Selangor Tingkat 13 Lembaga Urus Air Selangor (LUAS).

2. Dilampirkan anggaran kos bagi cadangan kerja-kerja membersihkan keladi bunting di kolam Kambing Susu B untuk rujukan dan maklum balas pihak YBhg. Dato' (Lampiran 1).

3. Perhatian dan kerjasama pihak YBhg. Dato' amatlah dihargai.

Terima kasih.

" SELANGOR MAJU BERSAMA"

KUMPULAN SEMESTA SDN. BHD.

b/p

....

ABDUL RAHMAN BIN ISHAK
PENGARAH URUSAN/
KETUA PEGAWAI EKSEKUTIF
Lampiran

s.k : YBhg. Dato' Ahmad Suaidi Bin Abdul Rahim
Timbalan Setiausaha Kerajaan (Pembangunan)
Merangkap Pengarah UPEN
Pejabat TSUK
Tingkat 13, Bangunan Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah
40000 Shah Alam

ANGGARAN KOS UNTUK KERJA-KERJA PEMBERSIHAN KELADI BUNTING/LALANG DI KOLAM KAMBING SUSU B

BIL	ITEM	UNIT	KUANTITI	KADAR SEUNIT (RM)	JUMLAH (RM)
1.0	**KERJA-KERJA AWALAN**				
	Gambar dan Laporan				
1.1	Menyediakan laporan bergambar sebelum, sedang dan selepas kerja dilaksanakan.	L/S	-	-	165.00
1.2	Mobilisasi & demobilisasi Menyediakan keperluan mobilisasi dan demobilisasi jentera serta lain-lain kerja berkaitan	Hari	2	3,300.00	6,600.00
2.0	**KERJA-KERJA PEMBERSIHAN KOLAM**				
2.1	Menyediakan tenaga kerja untuk menjalankan kerja-kerja pembersihan keladi bunting/lalang di Kolam Kambing Susu B serta kerja-kerja berkaitan mengikut arahan Pegawai Penguasa dengan menggunakan jentera jenis :				
	i)Amphibious Excavator	Jam	88	357.50	31,460.00
	JUMLAH KESELURUHAN (RM)				**38,225.00**

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030402

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: A (NEUTRAL POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Minyak dan Gris	mg/L	*APHA 5520B*	20/03/2025	0

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030403

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: A (NEUTRAL POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Jumlah Pepejal Terampai	mg/L	*APHA 2540 D*	20/03/2025	1

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030404

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: B (INLET POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Minyak dan Gris	mg/L	*APHA 5520B*	20/03/2025	0

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR
Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030405

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: B (INLET POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Jumlah Pepejal Terampai	mg/L	*APHA 2540 D*	20/03/2025	1

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

STANDARDS MALAYSIA ACCREDITED
SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030406

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: C (OUTLET POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Minyak dan Gris	mg/L	*APHA 5520B*	20/03/2025	0

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

UNIT PENGURUSAN MAKMAL
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Pejabat Cawangan Seksyen 15,
No. 11-G, Jalan Tukul P15/P, Seksyen 15,
40200 Shah Alam, Selangor
Tel: 03-5523 0035 Fax: 03-5523 0073

SAMM 916

SIJIL PERAKUAN ANALISIS

NO. RUJUKAN MAKMAL: L25030407

NAMA SYARIKAT : TC Sunergy Sdn Bhd

TARIKH LAPORAN : 26 MAC 2025

TARIKH SAMPEL DITERIMA : 20 MAC 2025

NO. RUJUKAN/TANDA SAMPEL: C (OUTLET POINT)

KETERANGAN SAMPEL : PENSAMPELAN PROJEK KERJA TANAH DI LOT 45 (PLOT 8) DAN LOT 40891 LOT 45 DAN LOT 40891, SEKSYEN 20, BANDAR SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR (MAC 2025)

NAMA UJIAN	UNIT	KAEDAH ANALISIS	TARIKH ANALISIS	KEPUTUSAN
Jumlah Pepejal Terampai	mg/L	*APHA 2540 D*	20/03/2025	1

NOTA:
APHA : *American Public Health Association, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017.*
Bagi Analisis Kimia:
(<Nombor Angka) menunjukkan nilai bacaan di bawah had kuantifikasi makmal.

Disahkan Oleh,

ChM. NADASOFA
Ahli Kimia
M4834/6971/15/18

Keputusan di atas hanya berkaitan dengan parameter yang diuji dan berdasarkan sampel yang dikemukakan oleh pelanggan.
Laporan ini tidak boleh diterbitkan semula kecuali secara sepenuhnya tanpa kebenaran bertulis daripada Lembaga Urus Air Selangor.

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Tel. : 03-5511 1800
Faks : 03-5510 1800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

#KitaSelangor

Ruj.Tuan : -
Ruj.Kami : LUAS 600-3/3/20 (35)
Tarikh : 14 Mac 2025

Encik Bryan Tan Teow Chang
Pengarah Projek,
TC Sunergy Sdn Bhd,
62-68 Jalan Sultan Azlan Shah,
51200 KUALA LUMPUR
Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur

Tuan,

CAJ PENGGUNAAN AIR BAGI PENGAPUNGAN PANEL SOLAR DI KOLAM TAKUNGAN SUNGAI RAWANG-SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR

Dengan hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Adalah dimaklumkan, pembangunan ladang solar di atas kawasan badan air di Negeri Selangor adalah tertakluk kepada pematuhan arahan caj penggunaan air di bawah Seksyen 44(1)(a) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999. Kiraan caj ini adalah berdasarkan jumlah keluasan permukaan air yang digunakan dengan kadar kiraan RM 0.06 per meter persegi setahun bagi pengapungan solar panel yang dimiliki oleh pihak tuan.

3. Oleh yang demikian, bagi pembangunan projek ladang solar terapung milik pihak tuan yang berkeluasan 185,690 meter persegi adalah diminta untuk melunaskan caj tahunan berjumlah RM 11,141.40 berdasarkan dokumen yang telah dikemukakan kepada LUAS. Bersama ini dilampirkan invois bagi caj yang dikenakan beserta kaedah pembayaran untuk rujukan pihak tuan.

4. Pihak tuan turut diminta untuk melampirkan dokumen berikut kepada LUAS dalam tempoh dua (2) minggu dari tempoh surat ini dikeluarkan bagi pengesahan tiada sebarang pindaan pembangunan di tapak. Senarai aturan dokumen adalah seperti berikut :

a) Spesifikasi solar panel yang digunakan.
b) Laporan Kualiti Air terkini.

...2/-

5. Pihak tuan juga dikehendaki untuk menghantar laporan kualiti air pada setiap suku tahun iaitu pada minggu pertama bulan Mac, Jun, September dan Disember pada setiap tahun.

6. **SILA AMBIL PERHATIAN** bahawa kegagalan pihak tuan mematuhi arahan para 4 dan 5 adalah merupakan suatu kesalahan di bawah Seksyen 100(2) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999 yang jika didakwa dan sabit kesalahan, pihak tuan boleh didenda tidak melebihi RM10,000.00.

7. Sila ambil maklum bahawa surat ini tidak mewakili sebarang kelulusan bagi aktiviti lain di tapak.

a) Pihak tuan dikehendaki memohon Kebenaran Bertulis daripada LUAS sekiranya melibatkan kerja-kerja pembangunan lain di tapak kerana ianya tertakluk kepada aktiviti pengubahan sumber selaras Seksyen 43(1) Enakmen LUAS 1999 dan Peraturan-Peraturan Aktiviti Pengubahan Sumber (Selangor) 2013;

b) Sekiranya melibatkan aktiviti pelepasan bahan pencemar, pihak tuan dikehendaki memohon Lesen Kemasukan atau Pelepasan Bahan Pencemar daripada LUAS bagi aktiviti yang tertakluk di bawah Seksyen 79(1) Enakmen LUAS 1999 dan Peraturan-peraturan Pelesenan Pembuangan Air Kembalian, dan Kemasukan atau Pelepasan Bahan Buangan dan Bahan Pencemar (Negeri Selangor) 2024;

c) Pihak tuan dikehendaki untuk memohon Lesen Abstraksi Sumber Air daripada pihak LUAS sekiranya menjalankan aktiviti mengabstrak sumber air di bawah Peraturan-Peraturan Abstraksi Sumber Air (Negeri Selangor) 2012.

Kerjasama dan perhatian daripada pihak tuan dalam perkara ini didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"#KITASELANGOR MAJU BERSAMA"
"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(HASLINA BINTI AMER) A.I.S
Ketua Penolong Pengarah,
Bahagian Pengurusan Lembangan Sungai dan Pantai
b.p. Pengarah,
Lembaga Urus Air Selangor.
MA/MNF/MK

Lembaga Urus Air Selangor
Tingkat 12 & 13, Bangunan Darul Ehsan, No. 3, Jalan Indah,
Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor
No. Telefon : 03-5511 1800 No. Faks : 03-55101800

INVOIS
(SALINAN ASAL)

NAMA DAN ALAMAT:

TC SUNERGY SDN BHD

62-68 JLN SULTAN AZLAN SHAH 51200 WILAYAH PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR

No. : IN250100303

Tarikh : 10/01/2025

Rujukan Tuan : LUAS.600-3/3/20

Rujukan Kami : -

Bil	Keterangan	Harga Seunit (RM)	Kuantiti	Amaun (RM)
1	CAJ PENGGUNAAN AIR BAGI PRNGAPUNGAN PANEL SOLAR	0.06	185690	11,141.40
		Jumlah Bayaran		**11,141.40**

Ringgit Malaysia (RM) : SEBELAS RIBU SATU RATUS EMPAT PULUH SATU DAN SEN EMPAT PULUH SAHAJA

Disediakan oleh :

MUHAMAD KHALIL BIN AHAMAD SAZILI

Sila bayar atas nama :
LEMBAGA URUS AIR SELANGOR

Cetakan adalah berkomputer dan tidak memerlukan tandatangan

JomPAY

Biller Code: 396929
Ref-1: IN250100303
Ref-2: No Telefon

JomPay online di Perbankan Internet dan Telefon Mudah
Alih dengan akaun semasa, simpanan atau kad kredit

SENARAI SEMAK

NO FAIL	:	LUAS.600-3/3/20 (35)
TAJUK FAIL	:	PEMBANGUNAN KOLAM MELALUI PROJEK SOLAR PANEL OLEH TAN CHONG GROUP SDN BHD
PERKARA	:	**CAJ PENGGUNAAN AIR BAGI PENGAPUNGAN PANEL SOLAR DI KOLAM TAKUNGAN SUNGAI RAWANG-SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR**

BIL.	PERKARA	SILA TANDAKAN (√ : YA, X : TIADA, TB : TIDAK BERKAITAN)
1.	SURAT KELUAR :	
	a) Maklumbalas	☐
	b) Ulasan	☐
	c) Makluman	☑
	d) Laporan tapak	☐
	e) Lain – lain :	☐

Disediakan oleh :

Catatan: Surat untuk semakan tuan

Muhamad Khalil bin Ahamad Sazili
Penolong Jurutera JA5
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Disemak oleh :

Catatan : surat disemak.

Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin
Jurutera J9
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)

Diperakukan oleh:

Catatan: Surat Makluman telah disemak.

Mohd Azhar bin Mohd Yusoff
Pegawai Perancang Bandar dan Desa J10
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)
14/3/25

Disahkan /Diluluskan oleh : HASLINA BINTI AMER A.I.S
Ketua Penolong Pengarah
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)
14/3/25

Ulasan :

Bpengesahan · [illegible]

NO. RUJ. FAIL LUAS	:	LUAS.600-2/2/32 JLD3	NO. ID e-REPORT	:	59

LEMBAGA URUS AIR SELANGOR (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 SHAH ALAM
SELANGOR DARUL EHSAN

Tel : 03-5511 1800
Faks : 03-5510 1800
Portal Rasmi : www.luas.gov.my
E-mel : admin@luas.gov.my

LAPORAN SIASATAN TAPAK

SIASATAN ADUAN PENCEROBOHAN KOLAM SUNGAI RAWANG-SERENDAH, DAERAH HULU SELANGOR

UNIT KAWALAN BADAN AIR

BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN (BPP)

Tarikh Lawatan/Siasatan Tapak :	Mula	17/10/2022	**Waktu Lawatan/Siasatan Tapak :**	Mula	11:00 AM
	Akhir	17/10/2022		Akhir	5:00 PM

PEGAWAI YANG HADIR/TERLIBAT :

BIL.	NAMA PEGAWAI	JAWATAN	BAHAGIAN/UNIT
1.	Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin	Penolong Jurutera	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
2.	Muhammad Afiq Haikal bin Mohd Hanafi	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan
3.	Ahmad Zamri bin Sa'aia	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan
4.	Muhammad Izwan bin Zainon	Pembantu Penguat Kuasa	Bahagian Perundangan dan Penguatkuasaan

MINIT/ARAHAN (KETUA UNIT)	MINIT/ARAHAN (KETUA BAHAGIAN)
	Pemantauan susulan
NAMA PEGAWAI : Mazlan bin Idrus	**NAMA PEGAWAI** : Nor Zamri bin Sondor
JAWATAN : Pegawai Kawalan Alam Sekitar	**JAWATAN** : Ketua Penolong Pengarah
BAHAGIAN/UNIT : Unit Kawalan Badan Air	**BAHAGIAN/UNIT** : Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH : 17/10/2022	**TARIKH** : ~~17/10/2022~~ 1/11/22
TANDATANGAN : [signature]	**TANDATANGAN** : [signature]

MINIT PENGARAH

....
(TANDATANGAN PENGARAH)
TARIKH :

A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

1. MAKLUMAT ADUAN/KES

Jenis Aduan/Kes :
1. Aktiviti Pencerobohan Kawasan Larangan
2.
3.
4.

Sumber Air Terlibat :
1. Kawasan Warta Zon Perlindungan
2.
3.
4.

Nama Sumber Air : KOLAM SUNGAI RAWANG-SERENDAH

Aktiviti Utama : 04 Pencerobohan

Sub Aktiviti : 03 Aktiviti Pencerobohan Kawasan Larangan

Tempat Kejadian Aduan/Kes :
1. Dalam 50 Meter Dari Tebing Sumber Air
2.
3.
4.

Maklumat Lokasi :

Lembangan	Lembangan Sungai Selangor	Sub	Sub Sg. Sembah
PTD	PTD Hulu Selangor	PBT	MD Hulu Selangor
Gunatanah	Badan Air	No. Lot	2990
Mukim	Hulu Kelang		

Koordinat Lokasi :
1. 3.348412 , 101.558086
1.
2.
3.

Koordinat Titik Pelepasan Akhir :
1.
2.
3.
4.

Muka Sauk Terdekat :

Bil	Nama Muka Sauk	Jarak
1		
2		
3		
4		

Loji Rawatan Air Terdekat :

Bil	Nama Loji Rawatan Air	Jarak
1		
2		
3		
4		

A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

Pelan Lokasi Tapak

A. MAKLUMAT TERIMA ADUAN/KES

2. MAKLUMAT PENGADU			
Sumber Aduan/Kes	1. Sistem e-Ticket LUAS	2. Whatsapp	
No. Ruj. Surat Aduan/Kes			
Tarikh Aduan/Kes Diterima	17/10/2022		
Kategori Aduan/Kes	1. Baru	2.	
Pengadu	1. ~~Agensi Kerajaan~~ Syarikat	2.	
Nama Pengadu	Vasanthan Sakthivelu		
Alamat Pengadu	No Rumah/Premis: 62-68		
	Nama Jalan: JALAN SULTAN AZLAN SHAH		
	Nama Taman:	Poskod: 51200	
	Bandar: Kuala lumpur	Negeri: Kuala Lumpur	
	No. Telefon: 0165654462	No Faks:	

3. MAKLUMAT PELAKU			
Kategori Pelaku	1. Syarikat	2.	
Nama Pelaku	Arif		
No. KP atau No. Syarikat atau No. Pemaju			
Alamat	No Rumah/Premis:		
	Nama Jalan:		
	Nama Taman:	Poskod:	
	Bandar:	Negeri: Selangor	
	No. Telefon:	No Faks:	

B. PELAPORAN BERTULIS

1. TUJUAN DAN LATAR BELAKANG

Siasatan dibuat berikutan aduan diterima daripada Encik Vasanthan Sakthivelu (Nombor K/P : 880908-08-5779) pada 17 Oktober 2022 yang menyatakan terdapat pencerobohan ke kolam Sungai Rawang-Serendah yang telah diwartakan sebagai zon perlindungan di bawah Lembaga Urus Air Selangor . Dikhuatiri pencerobohan tersebut mengakibatkan pencemaran dan kerosakkan ekosistem terhadap kolam warta. Sehubungan dengan itu LUAS akan membuat siasatan tapak di sekitar kawasan kolam tersebut. Kolam Sungai Rawang-Serendah telah diwartakan oleh LUAS sebagai Zon Perlindungan. Keluasan kolam tersebut ialah 31.266 hektar manakala keluasan Zon Perlindungan pula ialah 45.40 hektar. Pada masa ini, kawasan tersebut sedang giat dijalankan kerja-kerja memasang 'hoarding board' oleh pihak TC Sunergy Sdn Bhd sebagai sebahagian dari pelan projek ladang solar yang telah disokong oleh pihak LUAS. Terdapat beberapa laluan masuk ke kolam tersebut yang sering digunakan oleh penduduk setempat bagi menghubungkan kawasan sekitar

2. KRONOLOGI ADUAN/KES

Pemantauan telah dijalankan oleh Unit Kawalan Badan Air bersama Unit Penguatkuasaan.Terdapat sekumpulan penangkap ikan (anggaran 15 orang) yang lengkap dengan pukat dan sampan telah bersedia di tepi tebing kolam untuk melakukan aktiviti penangkapan ikan. Kumpulan tersebut diketuai oleh seorang lelaki melayu yang memperkenalkan diri sebagai Encik Arif yang juga merupakan seorang pengusaha kolam ikan. Hasil makluman dari Encik Arif, beliau telah melepaskan anak ikan di kolam tersebut sejak tahun 2016 dan kini sedang berusaha untuk mengeluarkan semula kesemua ikan tersebut untuk dialihkan ke kolam lain.

3. HASIL LAWATAN/SIASATAN TAPAK

Pihak LUAS telah menjelaskan status kolam tersebut sebagai kolam sumber air alternatif yang telah diwartakan sebagai zon perlindungan di bawah seksyen 48 Lembaga Urus Air Selangor. Tiada sebarang aktiviti dibenarkan di kolam tersebut melainkan dengan kebenaran bertulis daripada pengarah. Pihak LUAS mengarahkan pelaku beredar dari kawasan tersebut dan tidak lagi menganggu ekosistem di kolam tersebut. Pihak pelaku akur dengan arahan tersebut dan beredar kawasan tersebut. Pihak LUAS telah memasang 'condon tape' di laluan masuk ke kolam tersebut. Papan tanda yang telah dipasang oleh Pihak LUAS juga telah pudar dan tidak lagi berfungsi dengan baik.

B. PELAPORAN BERTULIS

4. ASAS-ASAS PERTIMBANGAN (PUNCA KUASA DAN PERUNDANGAN)
Pencerobohan zon perlindungan [s.105(1)]

5. CADANGAN/SYOR PENYELESAIAN
pihak pelaku dinasihatkan untuk memohon kebenaran pengarah sekiranya mempunyai niat menjalankan sesuatu kerja di kawasan zon perlindungan sumber air alternatif.

6. KESIMPULAN
pihak pelaku faham dan akur dengan penjelasan yang dikeluarkan oleh pihak LUAS. Tiada sebarang tindakan yang dikenakan terhadap pelaku.

C. PENGESAHAN

DISEDIAKAN OLEH

NAMA PEGAWAI	:	Muhammad Nazreen Faiz bin Nordin
JAWATAN	:	Penolong Jurutera
BAHAGIAN/UNIT	:	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH	:	
TANDATANGAN	:	
MINIT	:	

DISEMAK OLEH

NAMA PEGAWAI	:	Mazlan bin Idrus
JAWATAN	:	Pegawai Kawalan Alam Sekitar
BAHAGIAN/UNIT	:	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH	:	1/11/2022
TANDATANGAN	:	
MINIT	:	

DISAHKAN OLEH

NAMA PEGAWAI	:	Nor Zamri bin Sondor
JAWATAN	:	Ketua Penolong Pengarah
BAHAGIAN/UNIT	:	Bahagian Perancangan dan Pembangunan
TARIKH	:	1/11/2022
TANDATANGAN	:	
MINIT	:	

D. PELAPORAN BERGAMBAR

Pihak LUAS memberi penjelasan tentang zon perlindungan sumber air alternatif

Antara aset pelaku yang berada di tapak

D. PELAPORAN BERGAMBAR

Antara aset pelaku yang berada di tapak

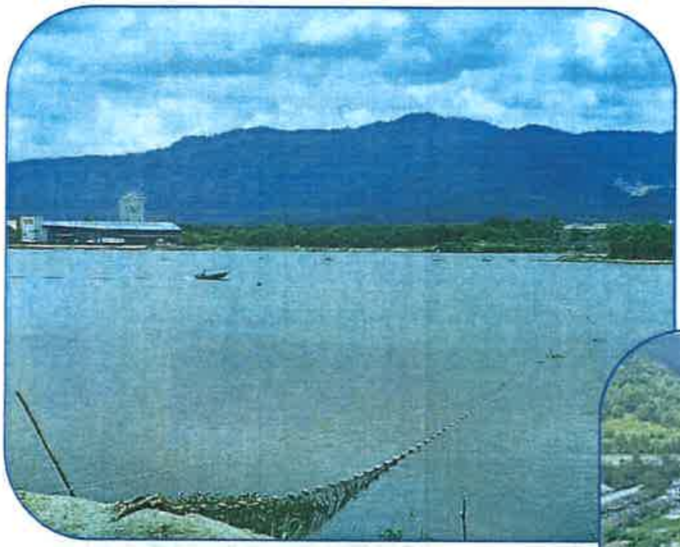
Laluan masuk yang telah dipasang 'condon tape'

D. PELAPORAN BERGAMBAR

laluan masuk yang telah dipasang 'condon tape'

Keadaan kolam sebelum pihak LUAS beredar dari tapak

Keadaan Kolam takungan Sungai Rawang-Serendah Daerah Hulu Selangor



Gambar 1 : Keadaan kawasan Kolam takungan yang dipasang pukat ikan

Gambar 2 : Keadaan Keladi bunting yang memenuhi permukaan kolam takungan

Gambar 1: Keadaan kawasan Kesuluruhan Kolam Takungan yang tidak terurus dan memerlukan kos pemuliharaan yang tinggi

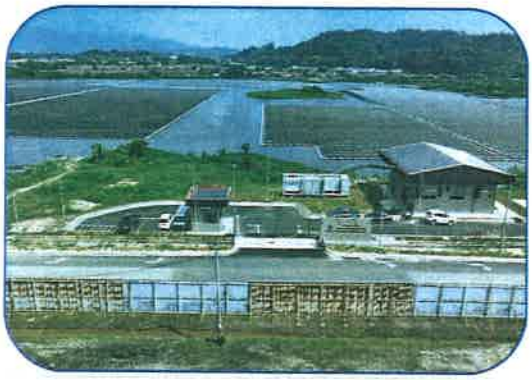
Gambar 4 : Aktiviti haram yang berlaku di Kolam Takungan

Keadaan kolam takungan selepas kerja pembersihan selesai.

Keadaan landskap kolam takungan yang kemas dan teratur

Keadaan landskap kolam takungan terkini yang lengkap dan teratur

Keadaan Kolam Takungan Rawang Serendah selepas pembangunan



Gambar 1 : Kawasan Kolam Takungan yang telah dipagar dan dikawal rapi

Gambar 2 : Keadaan Kolam Takungan selepas pembersihan keladi bunting dan alga

Gambar 2 : Pemantauan dan kawalan dari command centre bagi keseluruhan kolam takungan

Gambar 4 : Pengapungan solar panel di atas kawasan badan air

UPM CONSULTANCY & SERVICES
WHOLLY OWNED BY UPM HOLDINGS SDN BHD

UPM CONSULTANCY & SERVICES SDN BHD 200701030594 (788620-M)
Block D, UPM-MTDC Technology Centre, Universiti Putra Malaysia
43400 Serdang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
+603 8959 3404
upmcs@upmholdings.com.my
www.upmholdings.com.my

Ruj. Kami : UPM/PETRA/ LUAS/001
Tarikh : 3 Disember 2024

YBrs. Ts. Haji Hasrolnizam bin Shaari S.I.S, A.M.S

Pengarah,
Lembaga Urus Air Selangor (LUAS)
Tingkat 13, Bangunan Darul Ehsan,
No. 3, Jalan Indah, Seksyen 14
40000 Shah Alam
Selangor

Tuan,

PERMOHONAN BAGI MENGADAKAN SESI PERBINCANGAN BERSAMA PIHAK LUAS DAN RAKAN STRATEGIK SERTA LAWATAN TAPAK BERKAITAN KAJIAN MEKANISME PEMBIAYAAN ALTERNATIF INFRASTRUKTUR SUMBER AIR BERSAMA LEMBAGA URUS AIR NEGERI SELANGOR

Dengan segala hormatnya perkara di atas adalah dirujuk.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Universiti Putra Malaysia (UPM) telah dilantik Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA) bagi menjalankan kajian seperti diatas. Sehubungan dengan itu, kami amat berbesar hati untuk mengadakan sesi libat urus bersama pihak LUAS dalam menjayakan kajian ini.

3. Susulan daripada perbincangan maya tidak formal bersama pihak LUAS, En. Nor Zamri daripada Bahagian Perancangan dan Pembangunan LUAS dan En. Muhammad Nazreen faiz daripada Unit Kawalan Badan Air pada 25 November yang lalu, kami ingin memohon untuk mengadakan perbincangan secara bersemuka dengan pihak LUAS dan rakan strategik (di Lampiran A) bagi mendapatkan maklumat lanjut berkaitan dengan kerjasama awam dan swasta yang dijalankan pihak LUAS bagi pembangunan infrastruktur air.

4. Disenaraikan dibawah antara maklumat yang diperlukan dalam perlaksanaan projek kajian ini.

i) Memahami dengan lebih jelas dan mengenalpasti potensi infrastruktur di Selangor untuk disenarai pendekkan bagi infrastruktur pilihan bagi model alternatif pembayaran kewangan projek kajian PETRA.
ii) Mengenalpasti produk-produk sampingan daripada infrastruktur sumber air yang boleh mendatangkan Return On Investment (ROI) kepada pihak swasta.
iii) Mendapatkan maklumat berkaitan kos infrastruktur dengan lebih terperinci, kelebihan serta nilai dalam Return On Investment (ROI).

5. Kami mohon mencadangkan agar pihak LUAS dapat mempengerusikan mesyuarat tersebut. Kami juga mohon untuk mencadangkan lawatan tapak ke beberapa kawasan kolam takungan, seperti yang tersenarai di Lampiran A. Kami berbesar hati sekiranya pihak Tuan sudi mempertimbangkan permohonan ini. Maklumbalas pihak Tuan boleh melalui emel

(maisarah.work47@gmail.com) atau berhubung dengan Dr. Balqis Mohamed Rehan (01111441432) selaku ahli projek kajian.

6. Kerjasama dan pertimbangan daripada pihak tuan amatlah dihargai dan didahului dengan ucapan ribuan terima kasih.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"
"BERILMU BERBAKTI"

PROF. DR. ABD. RAHIM ABD SAMAD
Ketua Perunding

LAMPIRAN A

MOD	LOKASI	AGENSI TERLIBAT
Mesyuarat bersemuka	Ditentukan pihak LUAS	LUAS UPM UPEN JPNS IADA Tan Chong Worldwide
Lawatan Tapak	Parit 4 Sg Haji Dorani	UPM LUAS
	HORAS 600 HORAS 3000 Kolam Takungan Tan Chong (Projek Solar Panel)	UPM LUAS Air Selangor UPM LUAS UPM LUAS

INSTITUT PENYELIDIKAN AIR KEBANGSAAN MALAYSIA
National Water Research Institute of Malaysia (NAHRIM)
Kementerian Peralihan Tenaga dan Peralihan Tenaga (PETRA)
Lot 5377, Jalan Putra Permai
43300 SERI KEMBANGAN, SELANGOR
MALAYSIA

Tel.: 603-8947 6400
Faks (*Fax*): 603-8948 3044
Laman Web (*Web*): www.nahrim.gov.my

Rujukan Kami : NAHRIM.600 – 6/1/17(6)
Tarikh : 20 MAC 2025

Senarai Edaran seperti di Lampiran A

YBhg. Dato'/Datuk/Ir/Dr/Ts/Tuan/Puan,

UNDANGAN MENGHADIRI BENGKEL AWALAN BAGI PENYELIDIKAN KESAN PEMASANGAN PANEL SOLAR TERAPUNG KE ATAS EKOSISTEM TAKUNGAN DAN TASIK BEKALAN AIR TERPILIH DI MALAYSIA

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada perkara di atas.

2. Sukacita dimaklumkan bahawa Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) melalui Pusat Kajian Kualiti Air dan Alam Sekitar sedang menjalankan penyelidikan kesan pemasangan panel solar terapung ke atas ekosistem takungan dan tasik bekalan air terpilih di Malaysia. Objektif utama penyelidikan ini adalah membuat penilaian kesan pemasangan panel solar terapung ke atas ekosistem takungan dan tasik bekalan air terpilih di Malaysia ke arah penghasilan garis panduan bagi Pembangunan projek solar yang merangkumi panel solar terapung atas badan air takungan dan tasik khususnya takungan dan tasik bekalan air.

3. Bagi tujuan perlaksanaan penyelidikan ini, Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) akan mengadakan satu bengkel awalan yang akan diadakan pada butiran seperti berikut:

Tarikh	**: 15 – 16 April 2025**
Tempat	**: The Everly Putrajaya**
Masa	**: 9.00 pagi – 5.00 petang**
Tentatif	**: Rujuk Lampiran B**

Rujukan Kami : NAHRIM.600 – 6/1/17(   )

4. Sehubungan dengan itu, YBhg. Dato'/Datuk/Ir/Dr/Ts/Tuan/Puan atau satu (1) wakil diundang untuk ke bengkel yang akan diadakan ini. Bersama – sama ini disertakan Borang maklumbalas kehadiran di Lampiran C. Mohon kerjasama YBhg. Dato'/Datuk/Ir/Dr/Ts/Tuan/Puan untuk mengembalikan borang tersebut kepada pihak urus setia sebelum atau pada 10 April 2025.

5. Sebarang pertanyaan lanjut mengenai perkara ini, YBhg. Dato'/Datuk/Ir/Dr/Ts/Tuan/Puan, boleh hubungi pihak urusetia Ts. Dr Zati binti Sharip (zati@nahrim.gov.my) atau Ts. Mohd Fadhil bin Kasim (fadhil@nahrim.gov.my) di talian 03-8947 6400.

6. Kerjasama dan perhatian daripada pihak Y. Bhg. Dato'/Datuk/Ir/Dr/Ts/Tuan/Puan berkenaan perkara ini adalah amat dihargai dan didahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DATO' IR MOHD ZAKI MAT AMIN)
Ketua Pengarah
Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM)
Kementerian Peralihan Tenaga dan Transformasi Air (PETRA)

MFK/Bengkel/Solar/2025/2

Rujukan Kami : NAHRIM.600 – 6/1/17(   )

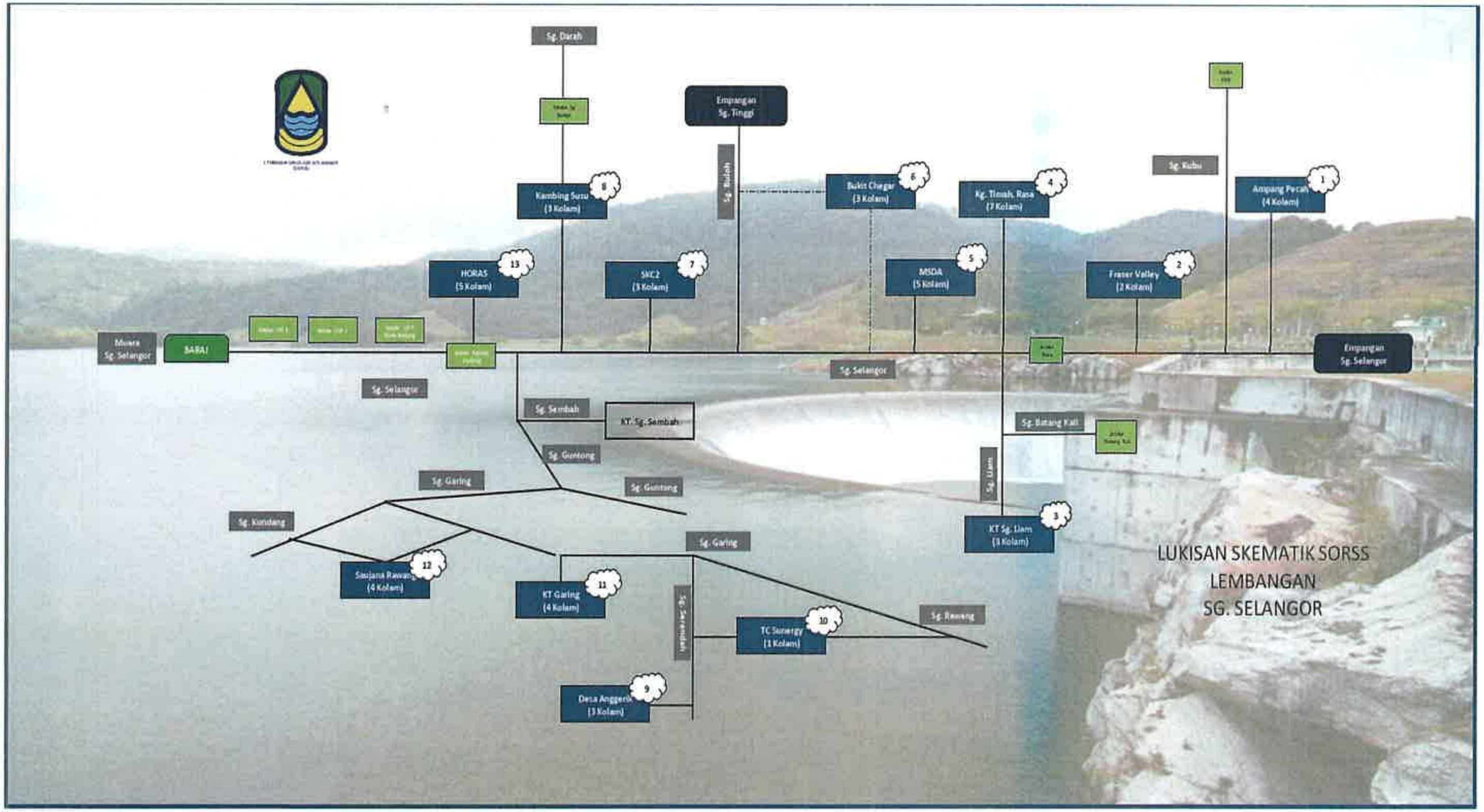
Salinan Kepada:

1. Ybhg. Dato' Ir. Dr. Hj. Nasehir Khan bin E.M. Yahaya
   Pengarah Makmal Kualiti Air (Tanggung Kerja Timbalan Ketua Pengarah)
   Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM)

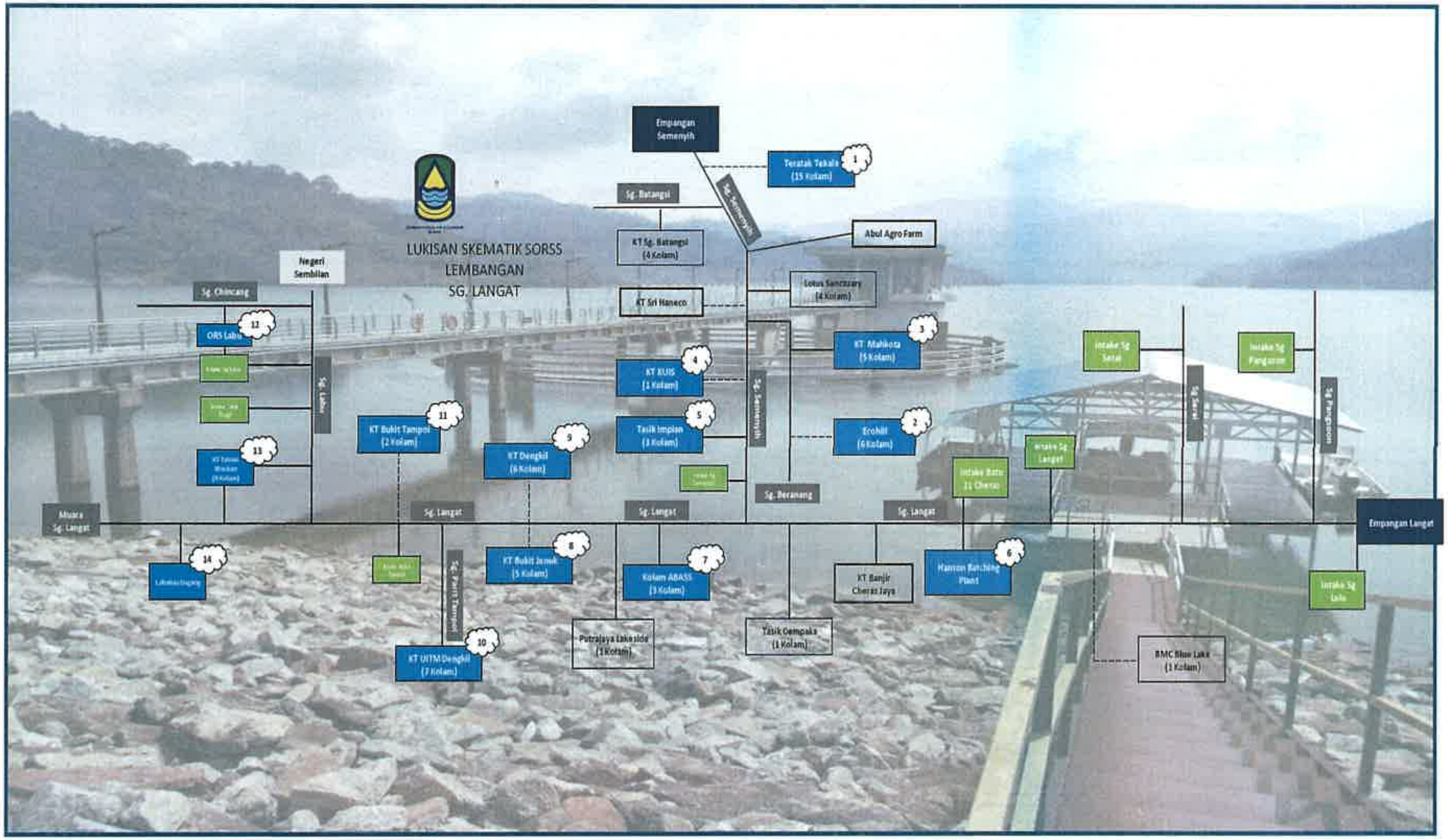
2. Dr. Suriyani binti Awang
   Pusat Kajian Kualiti Air dan Alam Sekitar
   Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM)

3. Ts. Dr. Mohammad Fikry bin Abdullah
   Bahagian Perancangan Korporat
   Institut Penyelidikan Air Kebangsaan Malaysia (NAHRIM)

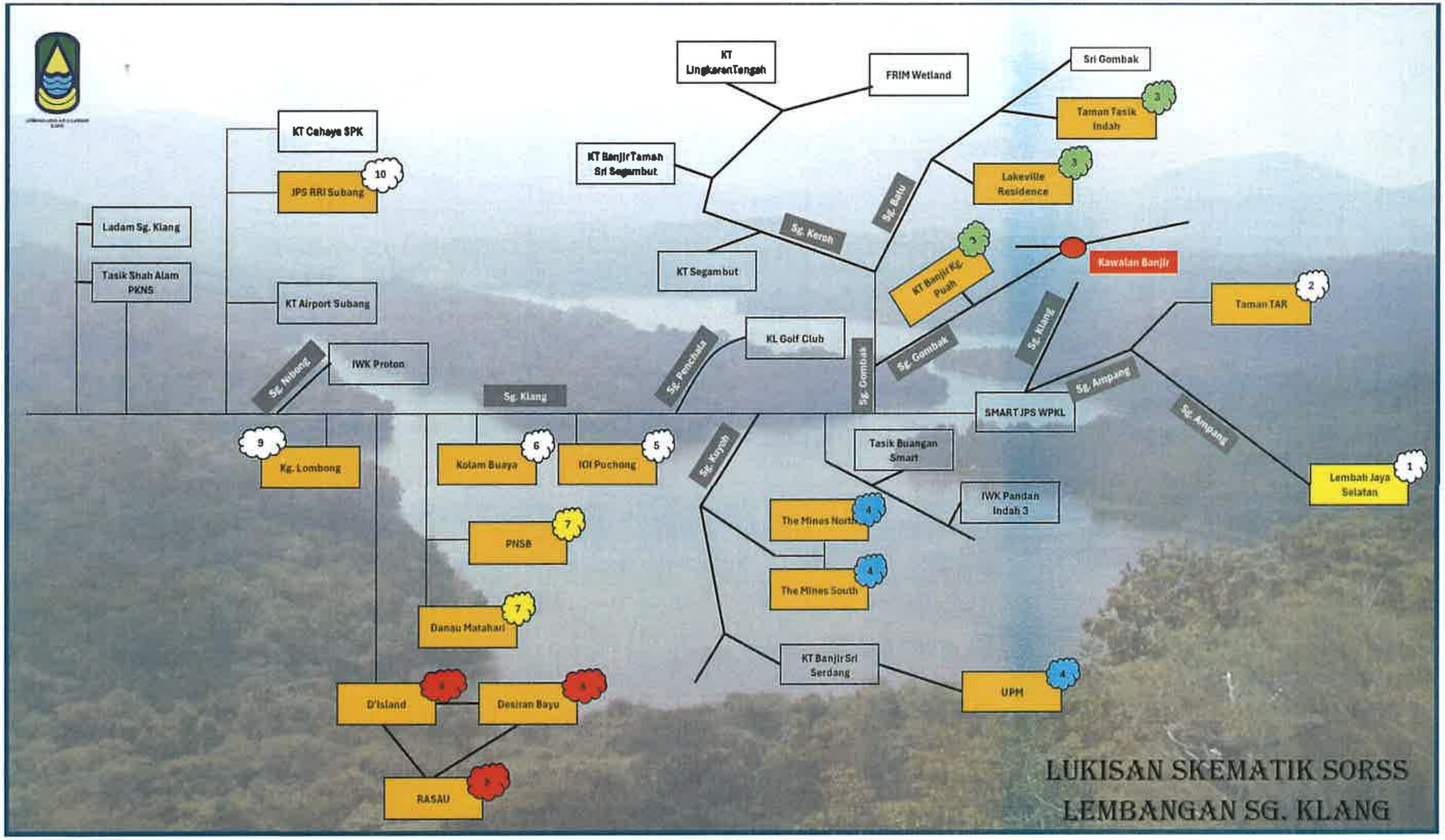
4. Fail



LUKISAN SKEMATIK SORSS
LEMBANGAN
SG. SELANGOR
Empangan Sg. Selangor
Ampang Pecah (4 Kolam)
1
Sg. Kubu
Fraser Valley (2 Kolam)
2
Kg. Timah, Rasa (7 Kolam)
4
MSDA (5 Kolam)
5
Bukit Chegar (3 Kolam)
6
Sg. Selangor
Empangan Sg. Tinggi
Sg. Buloh
SKC2 (3 Kolam)
7
Kambing Suzu (3 Kolam)
8
Sg. Darah
HORAS (5 Kolam)
13
Muara Sg. Selangor
BARAI
Sg. Selangor
Sg. Sembah
KT. Sg. Sembah
Sg. Guntong
Sg. Guntong
Sg. Garing
Sg. Kundang
Saujana Rawang (4 Kolam)
12
KT Garing (4 Kolam)
11
Sg. Garing
Sg. Serendah
Desa Anggerik (3 Kolam)
9
TC Sunergy (1 Kolam)
10
Sg. Rawang
Sg. Batang Kali
Sg. Liam
KT Sg. Liam (3 Kolam)
3



LUKISAN SKEMATIK SORSS
LEMBANGAN
SG. LANGAT
Empangan Semenyih
Teratak Takale (15 Kolam)
1
Sg. Batangsi
Sg. Semenyih
KT Sg. Batangsi (4 Kolam)
Abul Agro Farm
KT Sri Haneco
Lotus Sanctuary (4 Kolam)
KT. Mahkota (5 Kolam)
3
KT KUIS (1 Kolam)
4
Tasik Impian (3 Kolam)
5
Ecohill (6 Kolam)
2
Sg. Semenyih
Sg. Beranang
Negeri Sembilan
Sg. Chincang
ORS Labu
12
Sg. Labu
KT Bukit Tampoi (2 Kolam)
11
KT Dengkil (6 Kolam)
9
13
Intake Sg Semenyih
Intake Sg Pangsoon
Intake Sg Serai
Sg Serai
Sg Pangsoon
Intake Sg Langat
Intake Batu 11 Cheras
Muara Sg. Langat
Sg. Langat
Sg. Langat
Sg. Langat
Empangan Langat
14
Sg. Parit Tampoi
KT Bukit Jenuk (5 Kolam)
8
Kolam ABASS (3 Kolam)
7
KT Banjir Cheras Jaya
Hanson Batching Plant
6
Intake Sg Lolo
KT UITM Dengkil (7 Kolam)
10
Putrajaya Lakeside (1 Kolam)
Tasik Cempaka (1 Kolam)
BMC Blue Lake (1 Kolam)



LUKISAN SKEMATIK SORSS
LEMBANGAN SG. KLANG
Ladam Sg. Klang
Tasik Shah Alam PKNS
KT Cahaya SPK
JPS RRI Subang
10
KT Airport Subang
IWK Proton
Sg. Nibong
Sg. Klang
Kg. Lombong
9
Kolam Buaya
6
IOI Puchong
5
PNSB
7
Danau Matahari
7
D'Island
Desiran Bayu
RASAU
KT Banjir Taman Sri Segambut
KT Lingkaran Tengah
FRIM Wetland
KT Segambut
Sg. Keroh
KL Golf Club
Sg. Penchala
Sg. Gombak
Sg. Batu
Sri Gombak
Taman Tasik Indah
3
Lakeville Residence
3
KT Banjir Kg. Puah
Kawalan Banjir
Sg. Klang
Taman TAR
2
SMART JPS WPKL
Sg. Ampang
Lembah Jaya Selatan
1
Sg. Kuyoh
Tasik Buangan Smart
IWK Pandan Indah 3
The Mines North
4
The Mines South
4
KT Banjir Sri Serdang
UPM
4

ENAKMEN LEMBAGA URUS AIR SELANGOR 1999

SELANGOR WATERS MANAGEMENT AUTHORITY ENACTMENT 1999

No. 4626.

PEMBERITAHUAN CAJ PENGGUNAAN AIR DI BAWAH SEKSYEN 44

NOTIFICATION OF CHARGES FOR USE OF WATER UNDER SECTION 44

Pada menjalankan kuasa yang diberikan oleh subseksyen 44(1) Enakmen Lembaga Urus Air Selangor 1999 [*Enakmen No. 2 tahun 1999*], Lembaga Urus Air Selangor, dengan kelulusan Pihak Berkuasa Negeri, mengenakan caj penggunaan air dalam ruang (2) Jadual bagi tujuan yang disebut dalam ruang (1) berkuat kuasa mulai 28 Disember 2023.

JADUAL

Caj Penggunaan Air

	(1) Tujuan Penggunaan	(2) Caj (RM)
1.	Abstraksi air	
	(i) Komersil	0.07/meter padu
	(ii) Komersil (akuakultur)	0.05/meter padu
	(iii) Utiliti Awam selain air laut	0.01/meter padu
	(iv) Utiliti Awam air laut	0.01/meter padu
	(v) Penanaman padi	percuma
2.	Pengapungan panel solar	0.06/meter persegi

Pembatalan

2. Pemberitahuan Caj bagi Abstraksi Air daripada mana-mana Sumber Air yang disiarkan dalam *Warta* pada 30 Jun 2005 (Sel. G.N. No. 1366) adalah dengan ini dibatalkan.

In exercise of the powers conferred by subsection 44(1) of the Selangor Waters Management Authority Enactment 1999 [*Enactment No. 2 of 1999*], the Selangor Waters Management Authority, with the approval of the State Authority, impose charge on the use of water in column (2) of the Schedule for the purposes referred in column (1) with effect from 28 December 2023.

SCHEDULE

Charges on the Use of Water

	(1) Purpose of Use	(2) Charges (RM)
1.	Abstraction of water	
	(i) Commercial	0.07/cubic metres
	(ii) Commercial (aquaculture)	0.05/cubic metres
	(iii) Public Utility other than sea water	0.01/cubic metres
	(iv) Public Utility sea water	0.01/cubic metres
	(v) Paddy Plantation	free
2.	Lifting of solar panel	0.06/square metres

Revocation

2. The Notification of Charges for Abstraction of Water from any Water Source as published in the *Gazette* on 30 June 2005 (Sel. G.N. No. 1366) are hereby revoked.

Bertarikh 15 Disember 2023

Dated 15 December 2023
[LUAS.100/6/4/7; PU. Sel. Mesy/0101/E]

MOHD REIZAL BIN SUMAIRI
Setiausaha
Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri
Selangor/
Clerk
State Executive Council
Selangor

Hakcipta Pencetak (H)
PERCETAKAN NASIONAL MALAYSIA BERHAD
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 Percetakan Nasional Malaysia Berhad (Pencetak kepada Kerajaan Malaysia yang dilantik).

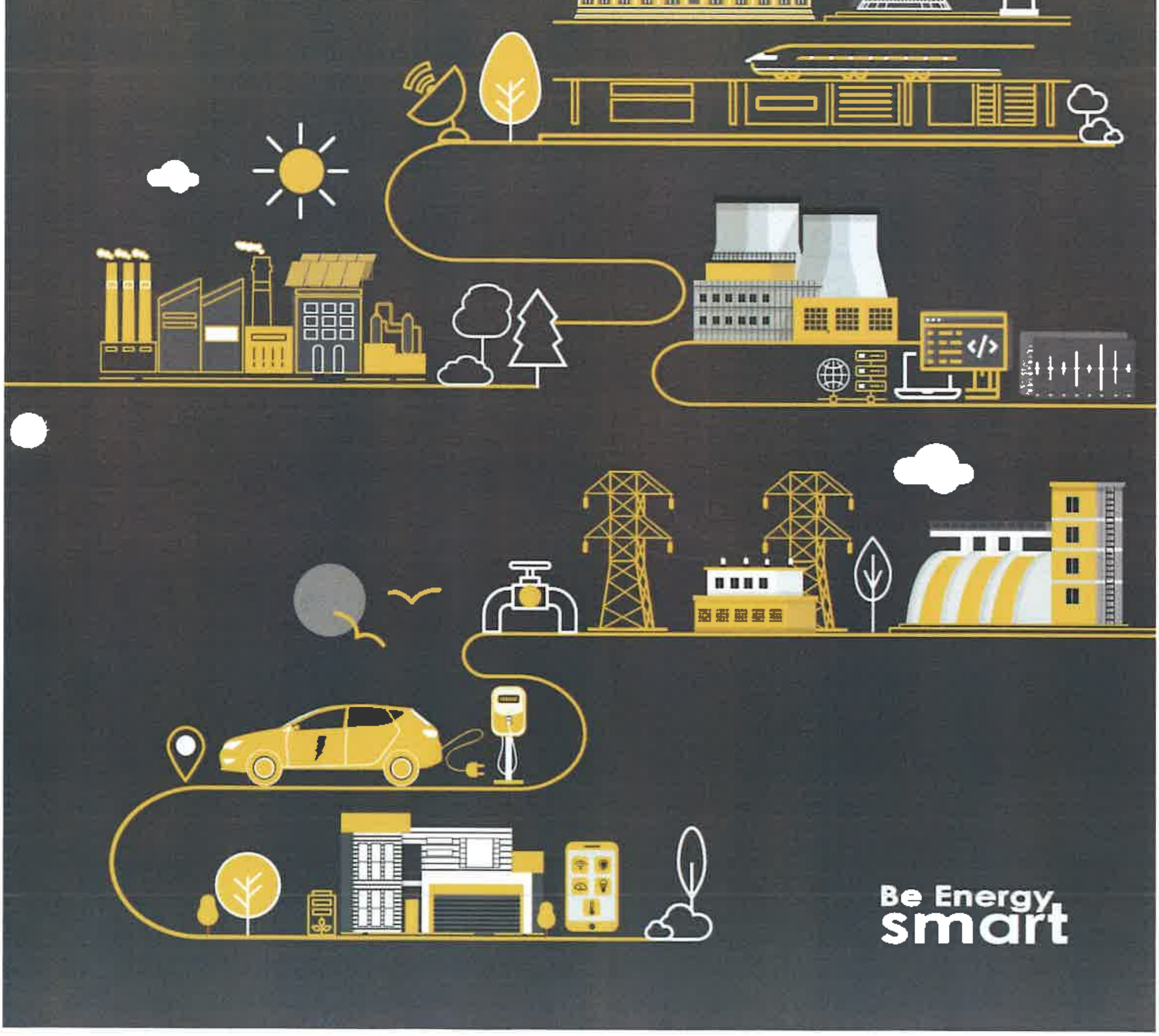
PNMB
DICETAK OLEH
PERCETAKAN NASIONAL MALAYSIA BERHAD,
KUALA LUMPUR
BAGI PIHAK DAN DENGAN PERINTAH KERAJAAN MALAYSIA
WJW23/1302 28-12-2023

Suruhanjaya Tenaga
Energy Commission

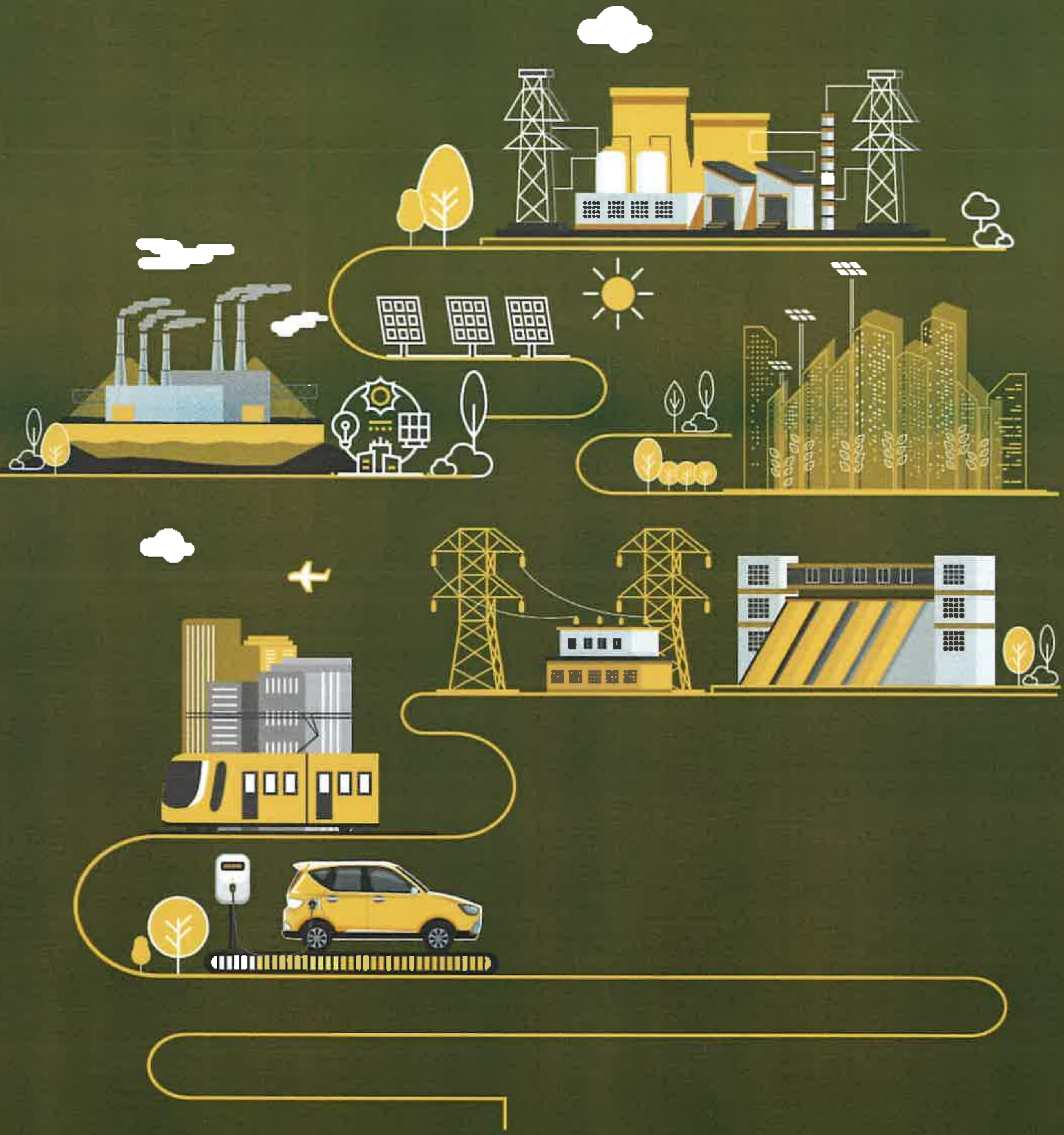
MAKLUMAT PRESTASI & STATISTIK INDUSTRI PEMBEKALAN ELEKTRIK MALAYSIA

PERFORMANCE & STATISTICAL INFORMATION ON THE MALAYSIAN ELECTRICITY SUPPLY INDUSTRY

2021



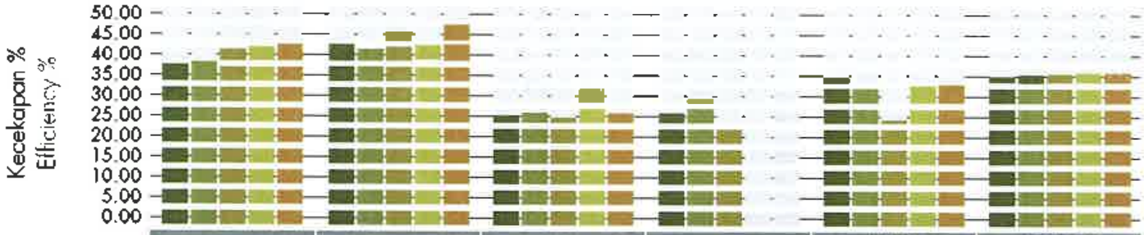
Be Energy smart



PRESTASI PEMBEKALAN ELEKTRIK DI SEMENANJUNG MALAYSIA

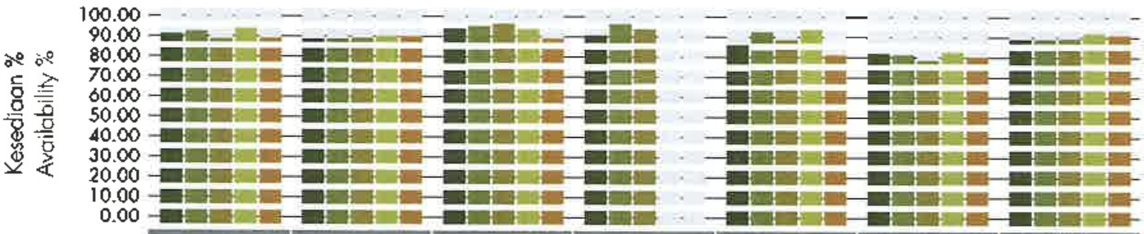
ELECTRICITY SUPPLY PERFORMANCE IN PENINSULAR MALAYSIA

Carta 1: Purata Kecekapan Termal Stesen Jana Kuasa TNB dan IPP
Chart 1: Average Thermal Efficiency of TNB and IPP Power Plants



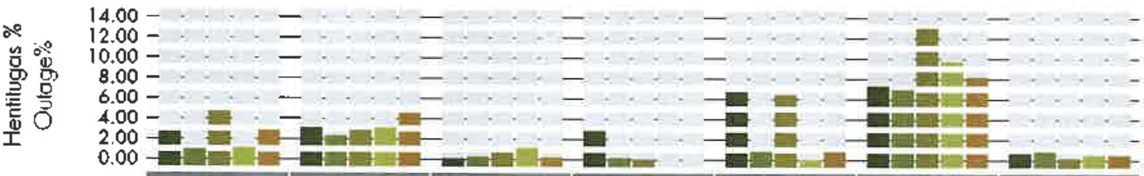
	CCGT TNB	CCGT IPP	OCGT TNB	OCGT IPP	THERMAL CONVENTIONAL IPP	ARANG BATU (COAL) IPP
2017	39.34	44.74	25.88	26.50	34.52	34.51
2018	39.67	43.42	26.19	28.75	32.56	35.45
2019	42.86	45.47	24.66	22.80	24.05	35.62
2020	43.76	44.08	32.24	0.00	32.24	35.85
2021	44.56	46.64	26.87	0.00	32.65	35.70

Carta 2: EAF Stesen Jana Kuasa TNB dan IPP
Chart 2: EAF of TNB and IPP Power Plants



	CCGT TNB	CCGT IPP	OCGT TNB	OCGT IPP	THERMAL CONVENTIONAL IPP	ARANG BATU (COAL) IPP	HIDRO (HYDRO) TNB
2017	91.41	88.21	95.09	91.21	86.37	82.64	89.29
2018	93.82	87.64	96.09	96.78	93.95	82.05	89.27
2019	87.49	87.94	96.97	94.98	90.82	77.90	89.47
2020	94.52	90.65	94.64	0.00	94.64	83.37	93.14
2021	88.40	90.01	88.02	0.00	81.77	80.10	92.94

Carta 3: EUOF Stesen Jana Kuasa TNB dan IPP
Chart 3: EUOF of TNB and IPP Power Plants



	CCGT TNB	CCGT IPP	OCGT TNB	OCGT IPP	THERMAL CONVENTIONAL IPP	ARANG BATU (COAL) IPP	HIDRO (HYDRO) TNB
2017	2.27	3.78	0.15	3.39	6.63	7.13	1.20
2018	1.52	2.55	0.55	0.29	1.41	6.95	1.33
2019	4.63	3.32	1.07	0.24	6.41	13.00	0.59
2020	1.84	3.50	1.84	0.00	0.31	9.85	1.13
2021	2.49	4.43	0.45	0.00	1.24	8.24	1.13

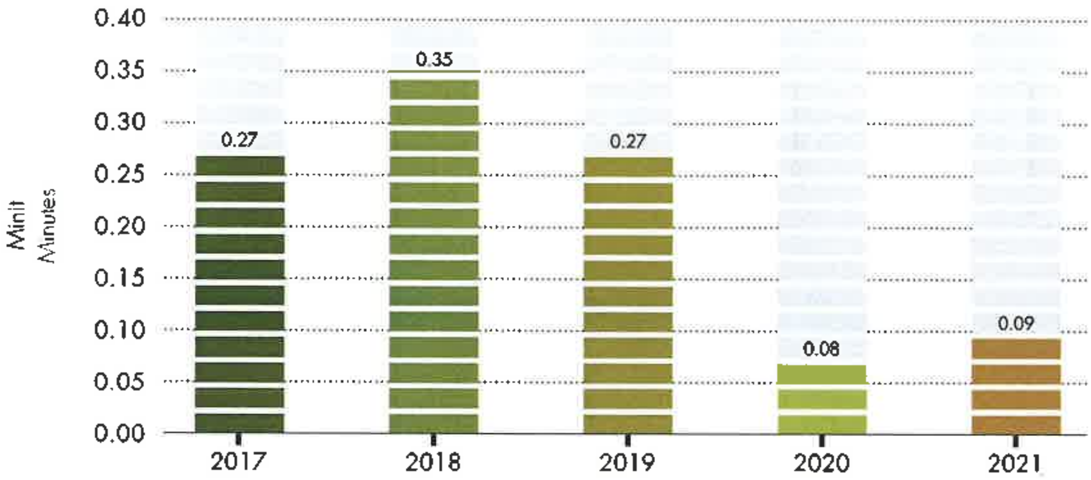
Jadual 1: Pelantikan Sistem Penghantaran TNB dengan Kehilangan Beban Sebanyak 50 MW dan ke atas
Table 1: TNB Transmission System Trippings with Load Loss of 50 MW and above

PETUNJUK INDICATOR	2017	2018	2019	2020	2021
Bilangan Pelantikan Tanpa Lucutan Beban Number of Trippings Without Load Shedding	1	5	2	1	0
Tenaga yang Tidak Dibekalkan semasa Pelantikan (MWj) Unsupplied Energy During Trippings (MWh)	40.30	35.05	45.78	0.95	0
Bilangan Pelantikan dengan Lucutan Beban Number of Trippings with Load Shedding	0	0	0	0	0
Tenaga yang Tidak Dibekalkan semasa Lucutan Beban (MWj) Unsupplied Energy During Load Shedding (MWh)	0	0	0	0	0

Jadual 2: Pelantikan Bulanan Sistem Penghantaran TNB dengan Kehilangan Beban 50 MW dan ke atas
Table 2: TNB Monthly Transmission System Trippings with Load Loss of 50 MW and above

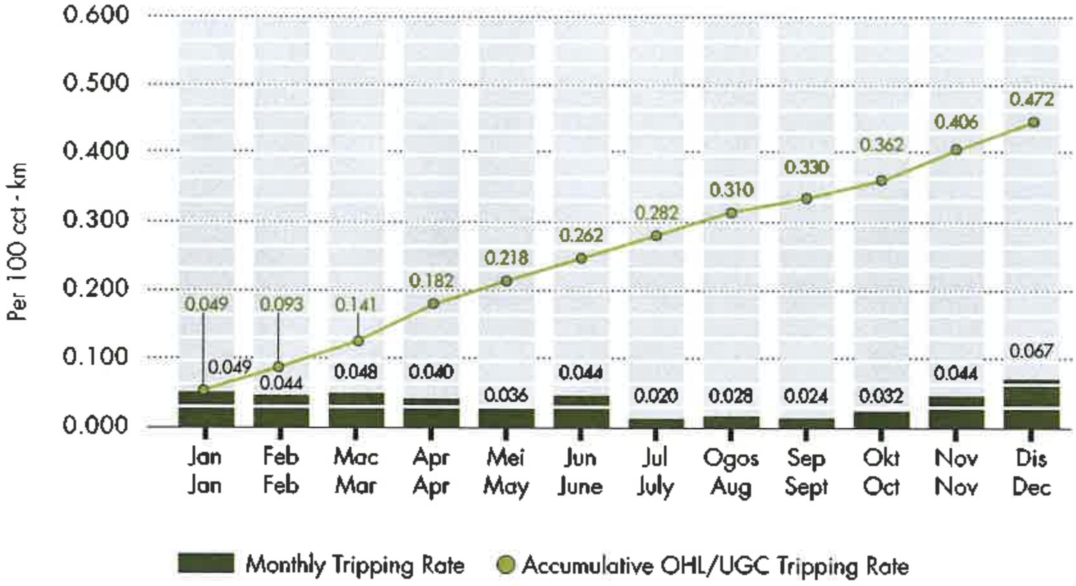
	2021											
PETUNJUK INDICATOR	Jan Jan	Feb Feb	Mac Mar	Apr Apr	Mei May	Jun June	Jul July	Ogos Aug	Sep Sept	Okt Oct	Nov Nov	Dis Dec
Bilangan Pelantikan Tanpa Lucutan Beban Number of Trippings Without Load Shedding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilangan Pelantikan dengan Lucutan Beban Number of Trippings with Load Shedding	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kehilangan Beban Maksimum (MW) Maximum Load Losses (MW)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenaga yang Tidak Dibekalkan semasa Pelantikan (MWj) Unsupplied Energy During Trippings (MWh)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Purata Tenaga Tidak Dibekalkan Setiap Pelantikan (MWj) Average Unsupplied Energy During Trippings (MWh)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Purata Tempoh Setiap Pelantikan (Minit) Average Duration Per Tripping (Minutes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenaga Tidak Dibekalkan semasa Lucutan Beban (MWj) Unsupplied Energy During Load Shedding (MWh)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Carta 4: DePUI - Sistem Minit TNB
Chart 4: DePUI - TNB System Minutes



Nota | Notes:
2015-2017: Tahun Kewangan | Financial Year
2018-2021: Tahun Kalendar | Calendar Year

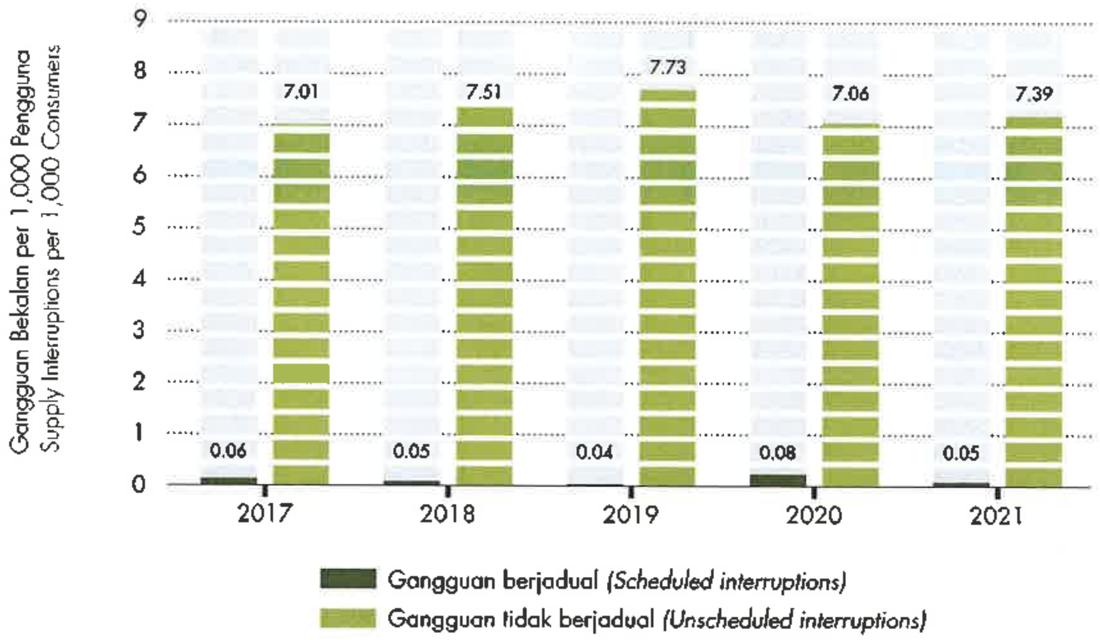
Carta 5: Insiden Pelantikan Bulanan TNB Bagi Talian/ Kabel Per 100 cct-km di Semenanjung Malaysia
Chart 5: TNB Monthly Tripping Incidents for Lines/ Cables Per 100 cct-km in Peninsular Malaysia



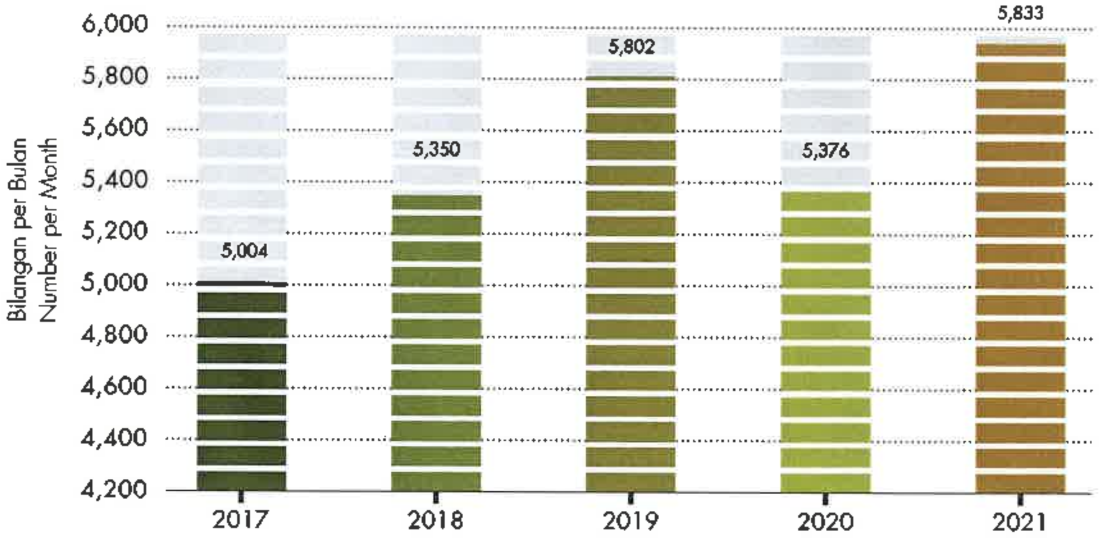
Nota | Notes:
Data diperoleh daripada data tahun kewangan Laporan Syarat Lesen 25 (4) TNB 2021
Financial year data obtained from License Condition 25 (4) TNB 2021

GANGGUAN BEKALAN ELEKTRIK
ELECTRICITY SUPPLY INTERRUPTION

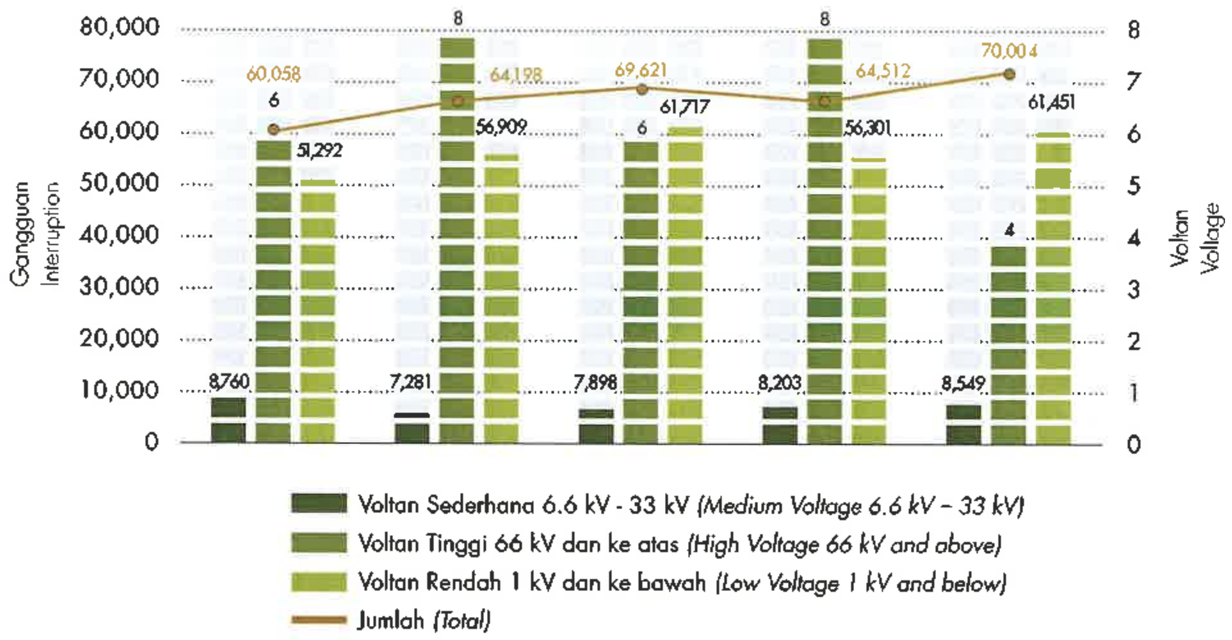
Carta 6: Gangguan Bekalan Elektrik per 1,000 Pengguna
Chart 6: Electricity Supply Interruptions per 1,000 Consumers



Carta 7: Purata Gangguan Bekalan Elektrik Bulanan
Chart 7: Monthly Average Electricity Supply Interruptions

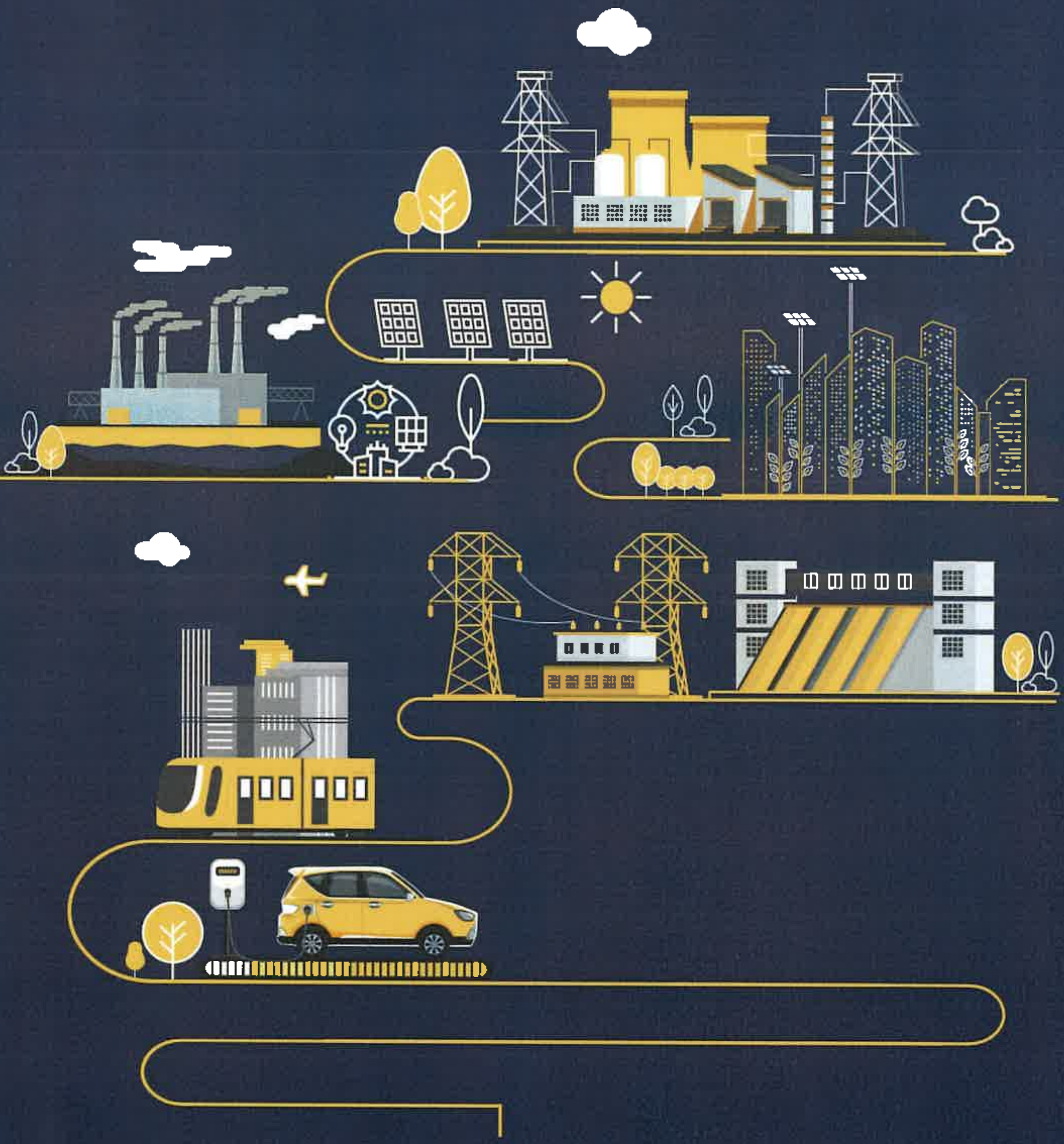


Carta 8: Gangguan Bekalan Elektrik Mengikut Tahap Voltan
Chart 8: Electricity Supply Interruptions by Voltage Level



Jadual 3: Gangguan Bekalan Elektrik Mengikut Negeri
Table 3: Electricity Supply Interruptions by State

NEGERI STATE	2017	2018	2019	2020	2021
Johor	6,509	4,839	4,793	4,910	5,664
Kedah	4,715	3,751	4,249	3,482	4,053
Kelantan	4,135	4,401	5,602	4,933	5,827
WP Kuala Lumpur	6,685	8,713	9,335	7,589	7,295
Melaka	717	917	654	971	1,295
Negeri Sembilan	4,078	2,750	2,604	1,420	2,212
Pulau Pinang	3,221	2,899	4,327	3,958	3,649
Pahang	9,761	9,016	7,298	6,969	7,609
Perak	7,458	7,608	9,560	10,527	9,945
Perlis	513	699	1,088	475	746
WP Putrajaya & Cyberjaya	16	14	4	18	20
Selangor	10,163	15,132	15,993	15,592	17,189
Terengganu	2,087	3,459	4,114	3,668	4,500
JUMLAH (TOTAL)	60,058	64,198	69,621	64,512	70,004



MAKLUMAT INDUSTRI PEMBEKALAN ELEKTRIK DI SEMENANJUNG MALAYSIA

INFORMATION ON THE ELECTRICITY SUPPLY INDUSTRY IN PENINSULAR MALAYSIA

Jadual 19: Maklumat Utama Prestasi TNB
Table 19: Key information on the Performance of TNB

KATEGORI CATEGORY	UNIT	2017	2018	2019	2020	2021
Kehendak Maksimum Maximum Demand	MW	17,790	18,338	18,566	18,808	18,585[1]
Jumlah Unit Penjanaan[2] Total Units Generated[2]	GWj GWh	22,239	17,827	16,735	16,642	17,041
Jumlah Unit Jualan[3] Total Units Sold[3]	GWj GWh	110,567	113,469	116,525	110,879	111,858
Hasil Jualan Elektrik Sales Revenue Of Electricity	RM Juta RM Million	43,703	45,029	46,487	44,435	44,654
Kapasiti Terpasang[4] Installed Capacity[4]	MW	5,066	5,066	4,766	4,509	4,529
Jumlah Kakitangan[5] Number Of Employees[5]	Orang Person	27,990	28,371	28,825	27,957	27,243
Hasil Jualan Elektrik Per Kakitangan Sales Revenue Of Electricity Per Employee	RM Juta/Kakitangan RM Million/Employee	1.56	1.59	1.61	1.59	1.64
Unit Jualan Per Kakitangan Units Sold Per Employee	GWj/Kakitangan GWh/Employee	3.95	4.00	4.04	3.96	4.11
Kapasiti Terpasang Per Kakitangan Installed Capacity Per Employee	MW/Kakitangan MW/Employee	0.18	0.18	0.17	0.16	0.17
Jumlah Unit Pembelian[6] Total Purchased Units[6]	GWj GWh	99,899	108,912	112,899	110,059	116,356
Jumlah Unit yang Dieksport Total Exported Units	GWj GWh	4.81	0.08	0.26	3.00	1.00
Jumlah Unit yang Diimport Total Imported Units	GWj GWh	7.41	19.98	40.58	18.00	34.00

Nota | Notes:

1. [1]13 Oktober 2021
   [1]13 October 2021
2. [2]Penjanaan oleh stesen jana kuasa TNB yang bersambung di peringkat penghantaran, tidak termasuk IPP
   [2]Units generated of TNB power plants connected at transmission level, excluding IPP
3. [3]Tidak termasuk eksport
   [3]Excluding export
4. [4]Kapasiti terpasang bagi stesen jana kuasa TNB yang bersambung di peringkat penghantaran, tidak termasuk IPP
   [4]Installed capacity of TNB power plants connected at transmission level, excluding IPP
5. [5]Tidak termasuk anak syarikat milik penuh TNB dan anak syarikat dengan pemilikan majoriti
   [5]Excluding TNB wholly owned subsidiaries and TNB majority owned subsidiaries
6. [6]Unit yang dibeli daripada IPP
   [6]Units purchased from IPP

Jadual 20: Kapasiti Terpasang (MW) & Kebolehdapatan Keseluruhan TNB
Table 20: TNB Installed Capacity (MW) & Overall Availability

SUMBER TENAGA ENERGY SOURCE	2017	2018	2019	2020	2021
Hidro I Hydro	2,536	2,536	2,536	2,536	2,556
Gas Asli I Natural Gas	2,530	2,530	2,230	1,973	1,973
JUMLAH I TOTAL	5,066	5,066	4,766	4,509	4,529
Kebolehdapatan keseluruhan I Overall availability	91.37%	91.77%	91.31%	94.10%	89.78%

Nota | Notes:
Kapasiti terpasang bagi stesen jana kuasa TNB yang bersambung di talian penghantaran, tidak termasuk IPP.
Installed capacity of TNB power plants connected at transmission level, excluding IPP.

Jadual 21: Campuran Penjanaan TNB (GWj)
Table 21: TNB Generation Mix (GWh)

SUMBER TENAGA ENERGY SOURCE	2017	2018	2019	2020	2021
Hidro I Hydro	7,089	4,915	3,919	5,426	6,840
Gas Asli I Natural Gas	15,149	12,911	12,816	11,216	10,201
MFO / Diesel / Distillate	2	0	0.43	0	0
JUMLAH I TOTAL	22,239	17,827	16,735	16,642	17,041

Nota | Notes:
1. Penjanaan oleh stesen jana kuasa TNB yang bersambung di talian penghantaran, tidak termasuk IPP. Units generated of TNB power plants connected at transmission level, excluding IPP.
2. Penjanaan adalah merujuk kepada penjanaan bersih. Generation refers to the net-generation.

Jadual 22: Bilangan Pengguna TNB
Table 22: Number of TNB Consumers

TAHUN YEAR	2017	2018	2019	2020	2021
Domestik I Domestic	7,181,846	7,378,425	7,553,229	7,728,383	7,916,379
Komersial I Commercial	1,510,341	1,553,607	1,575,198	1,590,434	1,618,366
Industri I Industry	28,867	29,749	30,520	31,637	32,846
Lampu Awam I Public Lighting	70,402	72,554	75,463	77,982	80,866
Perlombongan I Mining	38	45	53	53	60
Pertanian I Agriculture	2,112	2,228	2,326	2,431	2,548
Unit Percuma I Free Units	2,559	2,589	2,622	2,641	2,732
JUMLAH I TOTAL	8,796,165	9,039,197	9,239,411	9,433,561	9,653,797

Nota | Notes:
Unit Percuma merupakan bekalan elektrik yang tidak dikenakan bayaran bil bulanan. Premis yang layak merupakan premis-premis TNB termasuk bangunan pejabat, rumah kelab, kuarters, pencawang masuk utama, pencawang pembahagian utama dan pencawang elektrik. Free Units refers to electricity provided for free without being charged for monthly bill payments. Eligible premises are TNB premises including office buildings, clubhouse, quarters, main substations, transmission substations and distribution substations.

Jadual 23: Jualan Tenaga Elektrik TNB (GWj)
Table 23: TNB Electricity Sales (GWh)

TAHUN YEAR	2017	2018	2019	2020	2021
Domestik I Domestic	24,828	25,522	27,267	29,961	31,485
Komersial I Commercial	39,086	39,265	40,428	35,831	34,060
Industri I Industry	44,457	46,440	46,403	42,790	43,967
Lampu Awam I Public Lighting	1,482	1,476	1,590	1,475	1,499
Perlombongan I Mining	131	149	175	134	164
Pertanian I Agriculture	583	617	663	688	683
Eksport I Export	4.81	0.08	0.26	3.00	1.00
JUMLAH I TOTAL	110,572	113,469	116,526	110,882	111,859

Jadual 24: Penggunaan Tenaga Elektrik (GWj) Mengikut Negeri di Semenanjung Malaysia
Table 24: Electricity Consumption (GWh) by States in Peninsular Malaysia

NEGERI STATE	2017	2018	2019	2020	2021
Perlis	750	749	716	685	696
Kedah	5,235	5,415	5,489	5,298	5,387
Pulau Pinang	11,425	11,862	11,922	11,179	11,542
Perak	8,936	9,149	9,443	9,096	9,229
Selangor	28,853	29,613	30,111	28,772	29,455
WP Kuala Lumpur	15,186	15,072	15,440	14,523	14,048
Negeri Sembilan	5,979	6,047	6,205	5,988	6,072
Melaka	4,625	4,643	4,860	4,591	4,532
Johor	17,807	18,546	19,343	18,361	18,293
Pahang	5,187	5,581	5,737	5,315	5,383
Terengganu	2,953	3,079	3,350	3,144	3,218
Kelantan	2,375	2,449	2,589	2,650	2,731
WP Putrajaya	1,258	1,266	1,319	1,276	1,273
JUMLAH TOTAL	110,567	113,469	116,526	110,879	111,858