



Rujukan Kami : JUPEM.BDPP.100-1/6/1(43)

Tarikh : 13 Oktober 2021

6 Rabiulawal 1443

Semua Pengarah Ukur Bahagian

Semua Pengarah Ukur dan Pemetaan Negeri

**PEKELILING KETUA PENGARAH UKUR DAN PEMETAAN
BIL. 13 TAHUN 2021**

**GARIS PANDUAN TATACARA UJIAN
ALAT PENGESANAN UTILITI BAWAH TANAH**

1. TUJUAN

Pekeliling ini bertujuan untuk menyediakan garis panduan tatacara bagi menguji peralatan pengesanan utiliti bawah tanah yang berasaskan teknologi elektromagnetik dan radar bagi tujuan pematuhan spesifikasi kejituan pemetaan utiliti bawah tanah.

2. LATAR BELAKANG

2.1 Pada 24 Ogos 1994, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) telah diberi mandat oleh Jemaah Menteri untuk menyimpan dan menguruskan maklumat dan data utiliti bawah tanah bagi seluruh negara. Bagi tujuan tersebut, JUPEM telah membangunkan Pangkalan Data Utiliti Kebangsaan yang dikenali sebagai PADU bagi menyimpan data utiliti yang diterima daripada penyedia utiliti. Di samping itu, JUPEM juga telah memperoleh peralatan pengesanan berasaskan teknologi elektromagnetik dan radar untuk menjalankan kerja-kerja ukur pengesanan jajaran utiliti di lapangan.

- 2.2 Bagi memastikan data-data yang dikesan menepati kejituan yang diakui, satu makmal khas telah dibina pada tahun 2015 oleh JUPEM untuk menguji setiap peralatan pengesanan utiliti bagi tujuan pematuhan. Ini adalah bagi memastikan setiap peralatan berfungsi dengan baik semasa kerja-kerja ukur pengesanan di lapangan.
- 2.3 Disamping itu juga, JUPEM telah menerbitkan Pekeliling-pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan (PKPUP) bagi menjelaskan kaedah dan tatacara untuk menjalankan kerja-kerja pengesanan serta pengukuran pemasangan utiliti bawah tanah termasuk penyediaan peta utiliti dan lain-lain yang berkaitan. Pekeliling berkenaan adalah seperti berikut:
- a. PKPUP Bilangan 1 Tahun 2006 yang bertajuk Garis Panduan Pemetaan Utiliti Bawah Tanah;
 - b. PKPUP Bilangan 1 Tahun 2007 yang bertajuk Garis Panduan Ukuran Pemasangan Utiliti; dan
 - c. PKPUP Bilangan 1 Tahun 2013 yang bertajuk Garis Panduan Pengukuran Jajaran Laluan Utiliti Baru.

3. SKOP

Pekeliling ini meliputi tatacara ujian peralatan pengesanan bagi alat *Ground Penetrating Radar (GPR)* dan *Electro-magnetic Locator (EML)*.

4. MAKMAL UJIAN

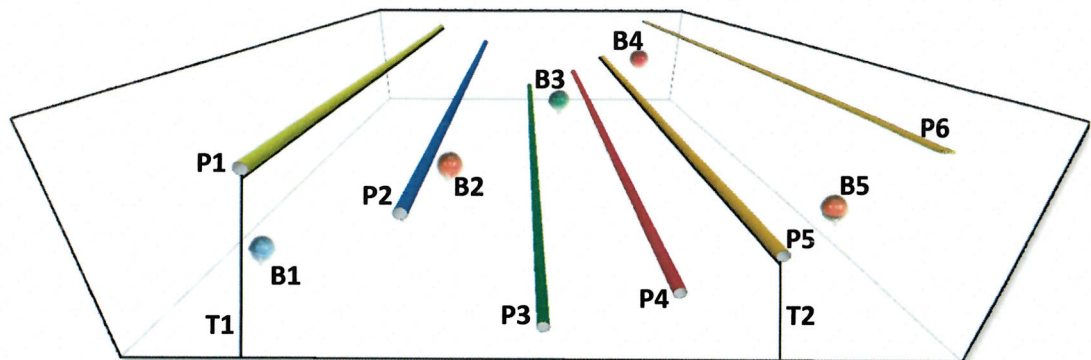
Makmal ujian yang dimaksudkan adalah bangunan yang dibina khas bagi menempatkan tapak ujian (*test-base*) bagi GPR dan EML di Ibu Pejabat JUPEM, Kuala Lumpur. Tapak ujian tersebut berukuran 10 meter x 10 meter x 3 meter yang menempatkan pemasangan utiliti dan bebola isyarat (*ball marker*) dan ditimbusi pasir halus yang mempunyai saiz yang sekata di bawah persekitaran terkawal.

5. JENIS PEPASANGAN UTILITI DI TAPAK UJIAN

5.1 Pemasangan utiliti yang ditempatkan di tapak ujian dalam makmal ujian ini meliputi pelbagai jenis seperti berikut:

- i. Paip jenis Logam 150mm (P1) – Saluran Gas;
- ii. Paip jenis PVC 150mm (P2) – Saluran Paip Air;
- iii. Paip jenis Tembikar 150mm (P3) – Saluran Pembetulan;
- iv. Paip jenis PVC 150mm (P4) – Saluran Kabel Elektrik;
- v. Paip jenis PVC 100mm (P5) – Saluran Telekomunikasi;
- vi. Kabel Optik Fiber 4 way knet (P6);
- vii. Bebola Isyarat (B1-B5); dan
- viii. Tracer Wire (T1-T2)

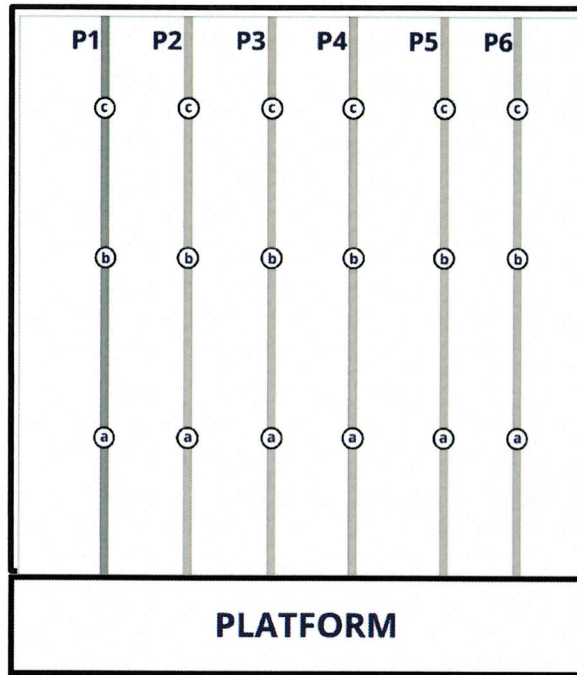
5.2 Rajah 1 menunjukkan susunan kedudukan pemasangan utiliti dan bebola isyarat secara keseluruhannya dalam 3-Dimensi di dalam tapak ujian.



Rajah 1: Kedudukan Pemasangan Utiliti dan Bebola Isyarat Dalam Tapak Ujian

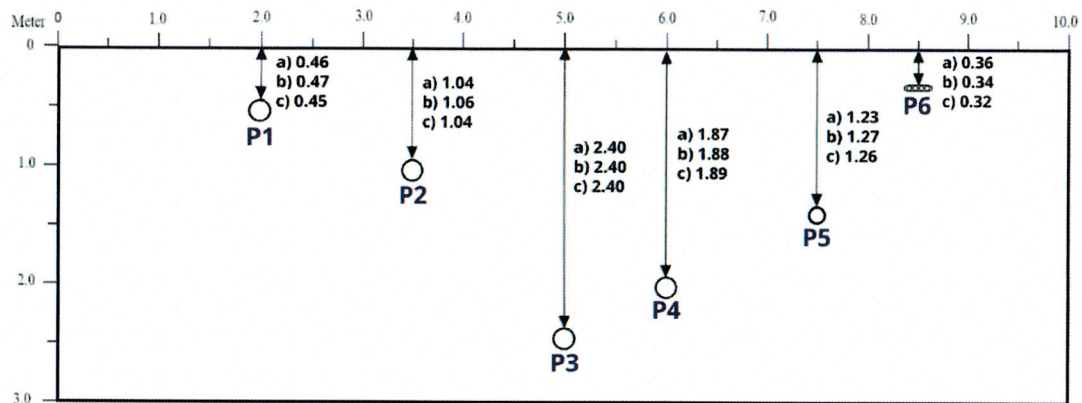
6. KEDUDUKAN PEPASANGAN UTILITI DI TAPAK UJIAN

6.1 Pemasangan utiliti yang tertanam terletak di pelbagai kedalaman dan kedudukan bagi menguji keupayaan peralatan mengesan pemasangan tersebut. Rajah 2 menunjukkan pandangan atas (*plan view*) tapak ujian yang menunjukkan kedudukan semua pemasangan utiliti.



Rajah 2 : Pandangan Atas Kedudukan Pemasangan Utiliti Dalam Tapak Ujian

6.2 Rajah 3 pula menunjukkan kedudukan kedalaman sebenar pemasangan utiliti berbanding dengan permukaan.



Rajah 3 : Keratan Rentas Tapak Ujian dan Kedalaman Pemasangan Utiliti

7. KEDUDUKAN BEBOLA ISYARAT DI TAPAK UJIAN

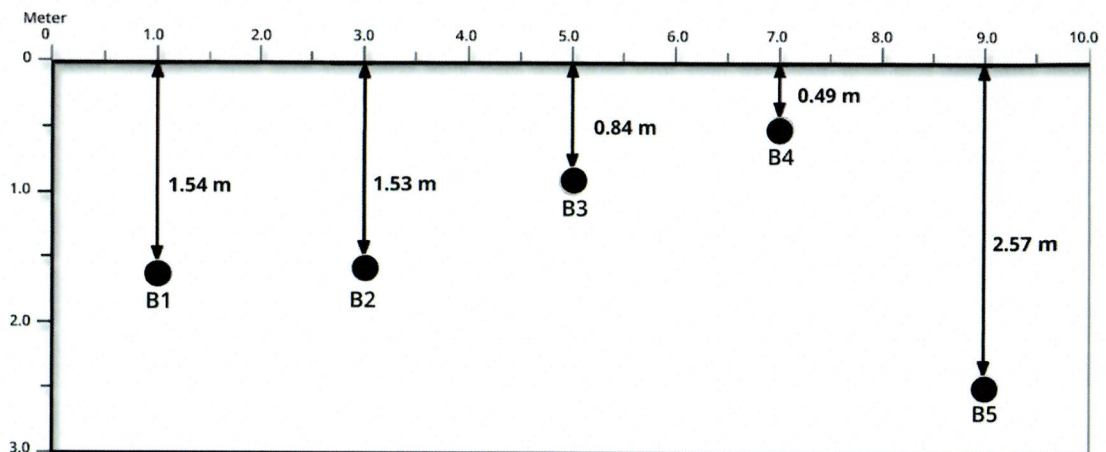
7.1 Bebola isyarat yang ditanam terletak di pelbagai kedalaman dan lokasi bagi menguji keupayaan peralatan mengesan pemasangan tersebut. Bebola isyarat adalah alat yang mengeluarkan isyarat pada frekuensi tertentu yang

boleh dikesan oleh alat EML. Rajah 4 menunjukkan pandangan atas (*plan view*) tapak ujian menunjukkan kedudukan bebola isyarat tersebut.



Rajah 4: Pandangan Atas Kedudukan Bebola Isyarat Dalam Tapak Ujian

7.2 Rajah 5 menunjukkan pandangan sisi kedudukan bebola isyarat tersebut.

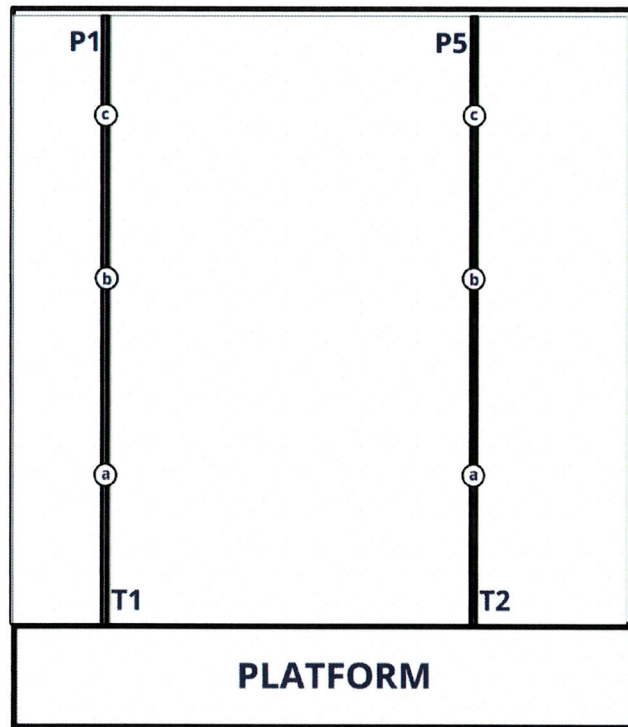


Rajah 5: Pandangan Sisi Kedudukan Bebola Isyarat Dalam Tapak Ujian

8. KEDUDUKAN *TRACER WIRE* DALAM TAPAK UJIAN

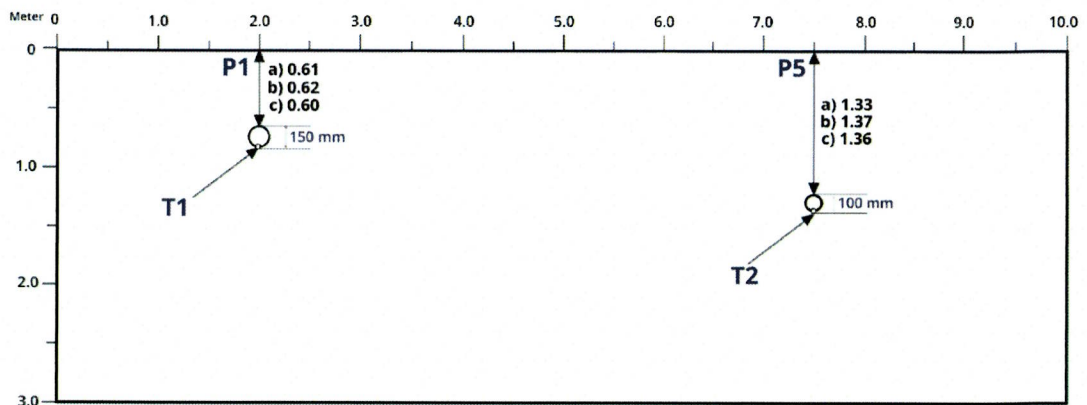
8.1 *Tracer wire* T1 dan T2 yang ditanam terletak dalam pemasangan P1 dan P5. *Tracer wire* adalah wayar yang boleh mengeluarkan isyarat elegromagnetik

apabila arus elektrik disalurkan dalam wayar tersebut. Rajah 6 menunjukkan pandangan atas (*plan view*) tapak ujian yang menunjukkan kedudukan *tracer wire* tersebut.



Rajah 6 : Pandangan Atas Kedudukan *Tracer Wire* Dalam Tapak Ujian

8.2 Rajah 7 pula menunjukkan kedudukan kedalaman sebenar *tracer wire* berbanding dengan permukaan.



Rajah 7: Keratan Rentas Tapak Ujian dan Kedalaman Sebenar *Tracer Wire*

9. TATACARA UJIAN ALAT GPR

9.1 Ujian pengesanan pemasangan utiliti di tapak ujian.

9.1.1 Ujian ini adalah untuk semua alat GPR pelbagai frekuensi yang terdapat dalam pasaran.

9.1.2 Ujian ini adalah untuk menguji kemampuan alat untuk mengesan kedudukan dan kedalaman pemasangan utiliti secara *non-invasive*.

9.1.3 Alat GPR diuji dengan membuat pengesanan kepada semua utiliti bawah tanah yang terdapat di tapak ujian.

9.1.4 Semua kedudukan utiliti tertanam telah ditandakan dan pengesanan hendaklah dibuat secara melintang terhadap jajaran utiliti tersebut.

9.1.5 Tatacara ujian menggunakan peralatan GPR adalah seperti berikut:

- i. Pastikan frekuensi dan odometer pada alat berfungsi dalam keadaan sempurna.
- ii. Tentukan nilai *velocity* berdasarkan kepada spesifikasi sesuatu alat.
- iii. Buat pengesanan dan bacaan kedalaman setiap titik yang dikesan hendaklah dicatatkan dengan menggunakan borang khas seperti di **Lampiran A**.
- iv. Sekiranya alat tersebut memerlukan pasca pemprosesan bagi mendapatkan nilai kedalaman bacaan ujian, maka data tersebut hendaklah diproses terlebih dahulu.

- v. Hitung perbezaan kedalaman bacaan ujian dengan nilai sebenar.
- vi. Buat analisis perbandingan bagi semua pengesanan untuk menentukan kejituan/ketepatan berdasarkan nilai *Root Mean Square Error* (RMSE).

10. TATACARA UJIAN ALAT EML

10.1 Ujian menggunakan kaedah pengesanan bebola isyarat di tapak ujian.

10.1.1 Ujian ini adalah untuk semua alat EML pelbagai frekuensi yang terdapat dalam pasaran.

10.1.2 Ujian ini adalah untuk menguji kemampuan alat EML untuk mengesan kedudukan dan kedalaman bebola isyarat secara *non-invasive*.

10.1.3 Alat EML diuji dengan membuat pengesanan kepada tiga (3) sahaja bebola isyarat yang tertanam di tapak ujian.

10.1.4 Semua kedudukan bebola yang telah ditandakan di atas permukaan tapak ujian hendaklah dibuat pengesanan secara terus.

10.1.5 Tatacara ujian menggunakan peralatan EML adalah seperti berikut:

- i. Buat pengesanan dan bacaan kedalaman bagi setiap titik yang dikesan hendaklah dicatatkan menggunakan borang khas seperti di **Lampiran B**.

- ii. Hitung perbezaan kedalaman bacaan ujian dengan nilai sebenar.
- iii. Buat analisis perbandingan bagi semua pengesanan untuk menentukan kejituan/ketepatan berdasarkan nilai RMSE.

10.2 Ujian menggunakan kaedah *direct connection* di tapak ujian.

10.2.1 Ujian ini adalah untuk menguji alat EML pelbagai frekuensi yang terdapat dalam pasaran.

10.2.2 Ujian ini adalah untuk menguji kemampuan alat untuk mengesan kedalaman pemasangan menggunakan *tracer wire*.

10.2.3 Alat EML hendaklah diuji dengan membuat pengesanan kepada *tracer wire* T1 dan T2 yang terdapat pada pemasangan **P1** (Saluran Gas) dan **P5** (Saluran Telekomunikasi).

10.2.4 Tatacara ujian menggunakan peralatan EML adalah seperti berikut:

- i. Set frekuensi alat EML kepada 33 kHz atau 65 kHz.
- ii. Membuat pengesanan dan bacaan kedalaman bagi setiap titik yang dikesan hendaklah dicatatkan menggunakan borang khas seperti di **Lampiran C**.
- iii. Hitung perbezaan kedalaman bacaan ujian dengan nilai sebenar.
- iv. Buat analisis perbandingan bagi semua pengesanan untuk menentukan kejituan/ketepatan berdasarkan nilai RMSE.

11. HAD YANG DIBENARKAN

- 11.1 Alat pengesanan Peralatan Ukur Pengesanan Utiliti Bawah Tanah diterima dalam keadaan baik sekiranya hasil ujian menunjukkan ketepatan berdasarkan nilai RMSE hendaklah lebih kecil atau sama dengan nilai 0.100 meter (≤ 0.100 meter).
- 11.2 Jika bacaan ujian mendapat keputusan sebaliknya, maka peralatan tersebut perlu dihantar kepada pembekal untuk dibaiki.

12. PENGESAHAN HASIL UJIAN

- 12.1 Bagi pengujian Peralatan Ukur Pengesanan Utiliti Bawah Tanah, alat-alat hendaklah diuji mengikut tatacara ujian di tapak ujian (*test-base*) di Ibu Pejabat JUPEM, Kuala Lumpur atau tapak ujian yang diiktiraf oleh Jabatan.
- 12.2 Borang Ujian peralatan hendaklah disahkan oleh Pengarah Ukur Bahagian (Pemetaan Utiliti) atau pegawai yang diberi kuasa olehnya.
- 12.3 Borang Ujian peralatan yang telah disahkan hendaklah dikemukakan bersama-sama dengan serahan data-data utiliti bagi kerja-kerja ukur pengesanan utiliti yang dilaksanakan kepada Bahagian Pemetaan Utiliti, Ibu pejabat JUPEM, Kuala Lumpur.
- 12.4 Manakala, bagi kerja-kerja ukur pengesanan utiliti yang dilaksanakan di negeri, Borang Ujian peralatan yang telah disahkan seperti di para 12.2 hendaklah dikemukakan bersama-sama dengan serahan data-data utiliti bagi kerja-kerja ukur pengesanan utiliti kepada Jabatan Ukur dan Pemetaan Negeri yang berkenaan.

13. TEMPOH SAH UJIAN

Ujian bagi setiap alat pengesanan hendaklah dilakukan dalam tempoh setahun dari ujian terdahulu untuk memastikan alat berfungsi pada tahap yang optimum. Namun, ujian hendaklah dilaksanakan semula jika berlaku sebarang kerosakan pada alat.

14. PEMAKAIAN

Pekeliling ini terpakai di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan.

15. TARIKH BERKUATKUASA

Pekeliling ini berkuatkuasa penggunaannya mulai tarikh ia dikeluarkan.

16. PENUTUP

Garis panduan ini hendaklah digunakan oleh semua pihak yang menggunakan peralatan pengesanan utiliti bawah tanah seperti GPR dan EML bagi memastikan ketepatan pengesanan yang dilaksanakan mematuhi spesifikasi dan piawaian yang ditetapkan.

Sekian, terima kasih.

“WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030”

“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”

Saya yang menjalankan amanah,



(DATO' Sr DR. AZHARI BIN MOHAMED)
Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan
Malaysia

Salinan kepada:

Dalaman

Timbalan Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan I

Timbalan Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan II

Luaran

Setiausaha Bahagian (Kanan)
Tanah, Ukur dan Geospatial
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli
Wisma Sumber Asli,
No. 25, Persiaran Perdana, Presint 4
62574 PUTRAJAYA

Ketua Pengarah
Jabatan Kerajaan Tempatan
Bahagian Penyelidikan dan Perundangan Teknikal
Kementerian Kesejahteraan Bandar, Perumahan dan Kerajaan Tempatan
Aras 25 - 29, No. 51, Persiaran Perdana, Presint 4,
62100 PUTRAJAYA

Pengarah
Institut Tanah dan Ukur Negara,
Kementerian Tenaga dan Sumber Asli
Behrang
35950 TANJUNG MALIM

Pengarah
Cawangan Jalan,
Tingkat 10, Blok F, Ibu Pejabat JKR,
Jln Sultan Salahuddin,
50582 KUALA LUMPUR

Pengarah
Cawangan Kejuruteraan Infrastruktur Pengangkutan
Ibu Pejabat JKR Malaysia,
Aras 19, No. 50, Menara PJD,
Jalan Tun Razak,
50400 KUALA LUMPUR
(u.p. Ketua Bahagian Ukur Tanah)

Pengarah
Bahagian Penyelidikan dan Pembangunan
PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)
Aras 10, Blok F5, Parcel F, Presint 1,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62675 PUTRAJAYA

Setiausaha
Lembaga Jurukur Tanah Malaysia (LJT)
Level 5-7, Wisma LJT
Lorong Perak, Pusat Bandar Melawati
53100 KUALA LUMPUR

Presiden
Persatuan Jurukur Tanah Bertauliah Malaysia
2735A, Jalan Permata 4,
Taman Permata, Ulu Kelang,
53300 WP KUALA LUMPUR

Senarai Agensi Penyedia/Kawalselia Utiliti

Chief Executive Officer
Suruhanjaya Tenaga
No. 12, Jalan Tun Hussein, Presint 2
62100 Putrajaya
Tel: (603) 8870 8500 Faks: 03-8888 8637

Pengarah
Sektor Infra, Cawangan Jalan
Jabatan Kerja Raya Malaysia,
Tingkat 15, Blok F, Ibu Pejabat JKR
Jalan Sultan Salahuddin,
50582 Kuala Lumpur
No. Tel: 03-26108040 No. Faks: 03-26910663

Pengarah Bahagian Infrastruktur,
Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia,
MCMC Tower 1 Off Persiaran Multimedia
63000 Cyberjaya
Selangor Darul Ehsan
No. Tel: 03-86888051 No. Faks: 03-86881000

Pengarah
Bahagian Perancangan dan Pembangunan,
Jabatan Perkhidmatan Pembentukan Malaysia,
Tingkat 9, Blok Pejabat Mines 2, The Mines Resort City,
43300 Seri Kembangan
Selangor.
No. Tel: 03-89465041 No. Faks: 03-89412024

Pengarah
Jabatan Perancangan Bandaraya,
Tingkat 10, Menara DBKL 1,
Jalan Raja Laut,
50350 Kuala Lumpur

No. Tel: 03-26179474

No. Faks: 03-26910442 /8218

Ketua Pegawai Korporat dan Kawalselia
Kumpulan Telekom Malaysia Berhad,
Level 7 Selatan,
Menara TM, Jalan Pantai Baharu.
50674 Kuala Lumpur.

(u/p: Encik Mohd Nizam Osman)

No. Tel: 03-22414966/ 22408114

No. Faks: 03-22415769/11919

Pengarah Urusan
Gas Malaysia Bhd,
No. 5, Jalan Serendah 26/17,
Seksyen 26, Peti Surat 7901,
40732 Shah Alam
SELANGOR

(u/p: Puan Intan Sajidah binti Abdul Aziz)

No. Tel: 03-51923000

No. Faks: 03-51926766

Ketua Jabatan
Seksyen Perancangan dan Pengurusan Aset
Jabatan Perancangan dan Kejuruteraan
Indah Water Konsortium Sdn. Bhd. (IWK)
Lot 11-02, Level 11, Blok D, Menara Pandan, Persiaran MPAJ
Jalan Pandan Utama, Pandan Indah
55100 Kuala Lumpur

(u/p: Ir Mohd Adnan bin Mohd Don)

No. Tel: 03-27801306/ 1267

No. Faks: 03-2095 6200

Ketua Jurutera Asset Information
Unit Asset Management,
Jabatan Distribution Network,
Aras 11, Wisma TNB, Jalan Timur,
46200 Petaling Jaya
SELANGOR

(u/p: Haji Zahari Bin Hj Dollah)

No. Tel: 03-7967 9200/ 9000

No. Faks: 03-7960 0341/ 0351

Pengurus Besar
Equarater (Penang) Sdn. Bhd
Wisma Rasidah,
No. 68, Lebuh Cintra,
10100 Pulau Pinang
(u/p: Encik Aripin Bin Yahya)

No. Tel: 04-2639633

No. Faks: 04-2631633

Pengurus
Southern Waste Management (SWM) Environment Sdn. Bhd,
Level 17, Menara LGB,
No. 1, Jalan Wan Kadir,
Taman Tun Dr. Ismail,
60000 Kuala Lumpur.
(u/p: Ms Lo Kit Yeng)

No. Tel: 03-27889200

No. Faks: 03-27889201

Eksekutif Kanan
Bahagian Standard Teknikal & Pematuhan,
Jabatan Kawal Selia Air,
Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN),
Aras Bawah dan Satu,
Prima Avenue 7, Blok 3510, Jalan Teknokrat 6,
63000 Cyberjaya, Selangor.
(u/p: Puan Azlinda Bt. Abd Ghani)

No. Tel: 03-86888051

No. Faks: 03-86881000

Ketua Pegawai Eksekutif
Pengurusan Aset Air Berhad (PAAB)
24th Floor, Menara Multi-Purpose
8, Jalan Munshi Abdullah
50100 Kuala Lumpur

No. Tel: 03 – 2614 5555

No. Faks: 03 – 2614 5588

Pengarah
Syarikat Air Negeri Sembilan Sdn. Bhd (SAINS)
Tingkat 2, Kompleks PKNNS,
Jalan Persiaran S2B2, Seremban 2,
70300 Seremban
(u/p: Encik Hamdan Bin Ahmad)

No. Tel: 06-6033500

No. Faks: 06-6015456

Pengarah
Pengurusan Air Selangor Sdn. Bhd.
Ibu Pejabat Pengurusan Air Selangor Sdn. Bhd.,
Jalan Pantai Baharu,
59200 Kuala Lumpur
(u/p: Encik Sazli Bin Mohd Salleh)
No. Tel: 03-20885213 No. Faks: 03-20885184

Pengarah Eksekutif
Air Kelantan Sdn. Bhd. (AKSB)
Wisma Air Kelantan
Lot 188, Jalan Kuala Krai
15050 kota Bharu
Kelantan
No. Tel: 09-743 7777 No. Faks: 09-747 2030

Pengurus Besar
Lembaga Air Perak
Jalan St. John
30200 Ipoh
Perak
No. Tel: 05-255 1155 No. Faks: 05-255 6397

Ketua Pegawai Eksekutif
Syarikat Air Melaka Berhad
Lot 897, Wisma Air,
Jalan Hang Tuah,
75300 Melaka
No. Tel: 15800

Ketua Pegawai Eksekutif
Ranhill SAJ Sdn Bhd
Jalan Garuda, Larkin,
80350 Johor Bahru
No. Tel: 07-224 404 No. Faks : 07-223 5353

Ketua Pegawai Eksekutif
Syarikat Air Negeri Sembilan Sdn Bhd
Tingkat 2, Kompleks PKNNS
Jalan Persiaran S2 B2
70300 Seremban
No. Tel : 06-6033500 No. Faks : 06-6017513

Ketua Pegawai Eksekutif
Ibu Pejabat Syarikat Air Darul Aman
Menara SADA,
No. 892, Jalan Sultan Badlishah,
05000 Alor Setar
KEDAH
No. Tel : 04 - 7400500

Ketua Pegawai Eksekutif
Syarikat Air Perlis Sdn Bhd
Kompleks JKR Negeri Perlis,
KM 3, Jalan Raja Syed Alwi,
01000 Kangar
PERLIS
No. Tel: 04 - 977 9300 No. Faks: 04 - 978 1300

Ketua Pegawai Eksekutif
Syarikat Air Terengganu Sdn Bhd
Jalan Sultan Ismail,
20200 Kuala Terengganu
TERENGGANU
No. Tel: 09-6201111 No. Faks: 09-620 1104

Ketua Pegawai Eksekutif
Pengurusan Air Pahang Berhad
Bandar Indera Mahkota
25200 Kuantan
PAHANG
No. Tel : 09-571 2222 No. Faks : 09-571 2221

Ketua Pegawai Eksekutif
Koridor Utility Pahang Sdn. Bhd
No. 13A, ICT HUB
Jalan Putra Square 4,
25200 Kuantan
PAHANG
(u/p: En. Nur Iskandar B. Othman)
No. Tel: 09-5678151/9151 No. Faks: 09-5677151

Pengurus
Koridor Utiliti (Johor) Sdn. Bhd.,
Aras 8, Bangunan Perisind,
Jalan Bukit Timbalan,
80000 Johor Bahru
JOHOR
(u/p: **Encik Shahrul Nizam bin Mohd Ariffin**)
No. Tel: 07-222 0008 No. Faks: 07- 222 0928

Pengarah
Bahagian Koridor Infrastruktur Dan Impak Sosial (BKI)
Jabatan Ketua Menteri Melaka
Aras 1, Blok Shahbandar
Seri Negeri, Hang Tuah Jaya
75450 Ayer Keroh
MELAKA
No. Tel: 06-333 3333 samb. 7214 No. Faks: 06- 232 4915

Ketua Penolong Pengarah Pembangunan
Bahagian Koridor Infrastruktur dan Sistem Maklumat Geospasial
Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Kelantan
Aras 1, Blok 4 Kompleks Kota Darulnaim
15503 Kota Bharu
KELANTAN
No. Tel: 09 - 748 1957 No. Faks: 09 - 746 1718

Pengarah
Koridor Utiliti Teknologi Terengganu
Tingkat 1&2, Blok PT 4049,
Jalan Sultan Zainal Abidin,
2000 Kuala Terengganu
TERENGGANU
No. Tel: 09- 628 4612

