

Buletin GIS & GEOMATIK



JAWATANKUASA PEMETAAN DAN DATA SPATIAL NEGARA

BIL 1/2021
ISSN 1394 - 5505

**Pewartaan Tanah Rizab Untuk
Maksud Awam Menyumbang
Kepada Pembangunan Lestari**
M/S 2

**Kepentingan Standard Dan
Peranan JUPEM Dalam
Pelaksanaannya**
M/S 15

**Determination Of Sampling Units
For Forest Resources Inventory
In Sabah Using Geospatial Data**
M/S 22

**eLODGE MENT Ukuran
Hakmilik Tanah**
M/S 36



www.jupem.gov.my



DARI MEJA KETUA EDITOR

SIDANG PENGARANG

Penaung

YBhg. Dato' Sr Dr. Azhari bin Mohamed
Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan
Malaysia

Penasihat

YBrs. Sr Wan Mohamad Darani bin Ab.
Rahman
Pengarah Ukur Bahagian (Dasar dan
Penyelarasan Pemetaan)

Ketua Editor

Sr Hazri bin Hassan
Timbalan Pengarah Ukur Bahagian
(Dasar dan Penyelarasan Pemetaan)

Editor

Tn. Hj. Zainal Abidin bin Mat Zain
Sr Shamiruddin bin Mohammad Azami
Sr Mas Juliza binti Alias
Puan Noor Haslinda binti Mohamed Yusop
Puan Siti Norazin binti Mat Lazi

Susunan dan Rekabentuk

Sr K. Mathavan A/L S. Kumaran
Puan Naiemah binti Dahari

Pencetak

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
Jalan Sultan Yahya Petra
50578 Kuala Lumpur

Nota :

Kandungan yang tersiar boleh diterbitkan semula dengan
izin Urus Setia Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial
Negara (JPDSN)

Bersyukur ke hadrat Illahi kerana dapat bertemu kembali dalam penerbitan Buletin GIS dan Geomatik Bil. 1/2021. Negara kita telah diuji dengan penularan wabak COVID-19 di mana peningkatan yang lebih tinggi dari sebelumnya. Pihak kerajaan telah mengumumkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) 3.0 di seluruh negara. Pada masa yang sama juga, pihak kerajaan juga telah melancarkan Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan di seluruh Malaysia. Program ini bertujuan untuk memberi perlindungan kepada semua rakyat Malaysia dan ianya akan dapat dicapai sekiranya hampir keseluruhan rakyat Malaysia telah divaksin.

Pelbagai aktiviti yang telah dijalankan bagi memastikan sistem penyampaian perkhidmatan awam kekal berfungsi di tahap yang memuaskan dan cekap di dalam suasana norma baru. Selaras dengan pelaksanaan PKP 3.0 ini, pihak kerajaan juga telah memutuskan bahawa semua pengoperasian pejabat-pejabat kerajaan akan dilaksanakan mengikut fasa dalam Pelan Pemulihan Negara (PPN).

Di antara pendekatan yang telah dilaksanakan adalah mengadakan mesyuarat secara dalam talian melalui medium selamat dan terjamin kerahsiaannya. Di Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM), semua mesyuarat sama ada di peringkat kebangsaan dan antarabangsa telah diadakan secara dalam talian. Di antara mesyuarat yang telah diadakan di peringkat kebangsaan ialah Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Nama Geografi Kebangsaan (JTNGK) dan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Dasar dan Isu-Isu Institusi (JTDII). Manakala di peringkat antarabangsa pula, mesyuarat yang telah dihadiri adalah *2nd Session Meeting United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN)* dan *ISO/TC 211 Geographic Information/Geomatics Meeting*.

Penerbitan Buletin GIS dan Geomatik Bil. 1/2021 pada kali ini akan mengetengahkan pelbagai arkitek berkaitan geomatik seperti pewartaan tanah rizab, kepentingan standard, penentuan inventori sumber hutan, *eLodgement*, titik rujukan paling barat di Pulau Perak, Kedah. Selain itu, terdapat juga laporan berkaitan mesyuarat-mesyuarat yang telah dijalankan di peringkat antarabangsa dan kebangsaan turut dilaporkan. Di kesempatan ini, sidang pengarang buletin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada ahli-ahli JPDSN dan pegawai-pegawai Subject Matter Experts (SME) di JUPEM kerana sudi menyumbangkan artikel untuk Buletin GIS dan Geomatik pada kali ini. Artikel yang diterbitkan ini diharap akan menjadi bahan rujukan dan dapat memberi manfaat kepada masyarakat umum.



Buletin GIS & Geomatik Bil. 1/2021

Semua aktiviti yang melibatkan Mesyuarat adalah dijalankan secara atas talian dan mematuhi SOP serta Arahan Kerajaan. Untuk makluman, terdapat aktiviti di mana pelitup muka dibuka hanyalah untuk bertujuan untuk sesi bergambar semata-mata.

KANDUNGAN

M/S 1 **PENDAHULUAN**

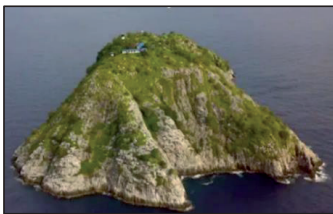
M/S 2
**PEWARTAAN TANAH RIZAB UNTUK
MAKSUD AWAM MENYUMBANG KEPADA
PEMBANGUNAN LESTARI NEGARA**
Sr Jasmari bin Jamaludin, *SME*

M/S 15
**KEPENTINGAN STANDARD DAN
PERANAN JUPEM DALAM
PELAKSANAANNYA**
Sr Hazri bin Hassan, *SME*

M/S 22
**DETERMINATION OF SAMPLING UNITS
FOR FOREST RESOURCES INVENTORY
IN SABAH USING GEOSPATIAL DATA**
Valeria Linggok, Hamdan Omar, Paul Leo
Lohuji, Muhammad Afizzul Misman

M/S 36
**eLODGE MENT UKURAN HAK MILIK
TANAH**
Sr Looi Kam Seng, *SME*

LAPORAN BERGAMBAR



M/S 63
**LAPORAN PEMBINAAN MONUMEN DAN
PENENTUAN TITIK PALING BARAT YANG
BARU DI PULAU PERAK BAGI
PENGIRAAN TAKWIM DI MALAYSIA OLEH
JUPEM**
Sr Balya Amin bin Yusoff

M/S 71 **LAPORAN MESYUARAT JAWATANKUASA TEKNIKAL DASAR DAN ISU-ISU INSTITUSI (JTDII)**

Sr Shamiruddin bin Mahammad Azami



M/S 74
**LAPORAN MESYUARAT KE-23
JAWATANKUASA TEKNIKAL NAMA
GEOGRAFI KEBANGSAAN (JTNGK)**
Sr Shamiruddin bin Mahammad Azami

M/S 77
**LAPORAN MESYUARAT KE-52 ISO/TC 211
GEOGRAPHIC INFORMATION /
GEOMATICS**
Sr Hazri bin Hassan, *SME*



M/S 80
**PERANCANGAN TAKWIM GIS &
GEOMATIK 2021**

M/S 81
**SUMBANGAN ARTIKEL / CALL FOR
PAPER**

PENDAHULUAN

Jemaah Menteri berasaskan Kertas Kabinet No.243/385/65 bertajuk *National Mapping Malaysia* telah meluluskan jawatan dan terma-terma rujukan “*Surveyor-General Malaya and Singapore*” sebagai Pengarah Pemetaan Negara Malaysia dan mengesahkan keanggotaan serta terma-terma rujukan Jawatankuasa Pemetaan Negara pada 31 Mac 1965.

Cabutan para-para 2(b), 2(c) dan 2(d) daripada kertas kabinet tersebut mengenai keanggotaan dan terma-terma rujukannya adalah seperti berikut:

“2(b) National Mapping Committee

That a National Mapping Committee be appointed to comprise the following:

- i. Director of National Mapping*
- ii. Director of Lands & Surveys, Sabah;*
- iii. Director of Lands & Surveys Sarawak;*
- iv. Representative of the Ministry of Defence;*
- v. Representative of the Ministry of Rural Development (now substituted by the Ministry of Natural Resources and Environment);*
- vi. Assistant Director of Survey, FARELF*

2(c) The terms of reference of the National Mapping Committee to be as follows:

- i. to advise the Director of National Mapping on matters relating to mapping policy;*
- ii. to advise the Director of National Mapping on mapping priorities.*

2(d) That the Committee be empowered to appoint a Secretary and to co-opt persons who would be required to assist the Committee,”

Seterusnya pada 22 Januari 1997, Jemaah Menteri telah meluluskan pindaan terhadap nama, keanggotaan dan bidang-bidang rujukan Jawatankuasa Pemetaan Negara kepada Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial Negara (JPDSN), bagi mencerminkan peranannya yang diperluaskan ke bidang data pemetaan berdigit. Keanggotaan JPDSN pada masa kini adalah terdiri daripada agensi-agensi seperti berikut:

- | | |
|--|---|
| 1. Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia | 7. Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia |
| 2. Jabatan Tanah dan Ukur Sabah | 8. Jabatan Pertanian Sabah |
| 3. Jabatan Tanah dan Survei Sarawak | 9. Jabatan Pertanian Sarawak |
| 4. Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia | 10. Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia |
| 5. Agensi Angkasa Malaysia | 11. Jabatan Perhutanan Sabah |
| 6. Bahagian Staf Perisikan Pertahanan,
KEMANTAH | 12. Jabatan Perhutanan Sarawak |
| | 13. Universiti Teknologi Malaysia |

Buletin GIS dan Geomatik ini yang diterbitkan dua (2) kali setahun adalah merupakan salah satu aktiviti oleh JPDSN dan juga salah satu media pendidikan bagi penyebaran maklumat dalam mendidik masyarakat memanfaatkan maklumat spatial dalam pembangunan negara. Walau bagaimanapun, sebarang kandungan artikel-artikel adalah tanggungjawab penulis sepenuhnya dan bukan melambangkan pandangan penerbit.

PEWARTAAN TANAH RIZAB UNTUK MAKSUD AWAM MENYUMBANG KEPADA PEMBANGUNAN LESTARI NEGARA

Sr Jasmari bin Jamaludin, *SME*

Jabatan Ukur dan Pemetaan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur dan Putrajaya

jasmari@jupem.gov.my

ABSTRAK

Perancangan dan pembangunan lestari industri hartanah dapat mengimbangi keperluan masyarakat setempat dan generasi akan datang untuk menikmati kehidupan yang selamat, selesa dan harmoni dengan ruang kemudahan awam yang mencukupi dan diselenggara dengan baik. Ruang kemudahan dan kawasan awam yang dimaksudkan adalah seperti kawasan tanah lapang, tempat letak kereta, taman permainan, tempat beribadah, tempat beriadah atau rekreasi dan lain-lain.

Kawalan pemberimilikan tanah, penggunaan dan pembangunan tanah yang melibatkan kawasan awam tersebut boleh dilaksanakan oleh Pihak Berkuasa Negeri (PBN) dengan cara merizabkan tanah kerajaan tersebut untuk maksud awam di bawah Seksyen 62, Kanun Tanah Negara 1965. Manakala peranan agensi kerajaan yang diberi kuasa untuk mengawalselia atau menyelenggara tanah rizab tersebut perlu mengambil tindakan pewartaan tanah rizab untuk maksud awam kepada Pejabat Tanah dan Galian Negeri (PTG Negeri)/Pejabat Tanah dan Daerah (PTD) dan seterusnya membuat penyiaran dan pemberitahuan dalam warta kerajaan. Tindakan pewartaan tanah rizab tersebut oleh agensi-agensi kerajaan juga dilihat sebagai langkah terbaik untuk mencapai hasrat perancangan dan pembangunan bandar/bandaraya lestari dengan mengambil kira keperluan masyarakat setempat dan generasi akan datang untuk menikmati kehidupan yang selamat, selesa dan harmoni dengan ruang kawasan awam yang mencukupi dan diselenggara dengan baik.

Manakala peranan JUPEM dalam proses pewartaan tanah rizab untuk maksud awam ini adalah memastikan proses penyediaan Pelan Akui (PA) yang diperlukan untuk permohonan pewartaan tanah rizab tersebut dapat dibekalkan kepada PTG Negeri dengan lancar dan berkesan. Justeru

itu, peranan JUPEM dalam penyediaan Pelan Akui ini juga turut sama dilihat sebagai penyumbang kepada pembangunan lestari negara.

1.0 PENGENALAN

Secara umumnya, cadangan pembangunan tanah yang dikemukakan oleh tuan tanah atau pemaju hartanah adalah disyaratkan untuk menyediakan sebahagian kecil tanah yang dimajukan tersebut untuk maksud awam seperti simpanan jalan, kawasan lapang, kawasan hijau, taman permainan, kawasan rekreasi, kawasan tandahan air, jajaran rizab parit, zon penampungan dan lain-lain.

Kawasan-kawasan yang disediakan untuk maksud awam tersebut yang telah menjadi tanah kerajaan seperti melalui kaedah Seksyen 402D, Kanun Tanah Negara 1965 (KTN) dan seterusnya diluluskan perizaban tanah kerajaan untuk maksud awam oleh Pihak Berkuasa Negeri (PBN)/Jawatankuasa Kerja Tanah Negeri (JKTN). Tanah yang dirizabkan untuk maksud awam tersebut perlu melalui proses penyiaran warta dalam warta kerajaan seperti kehendak Seksyen 62(1), Kanun Tanah Negara (KTN). Susulan kelulusan PBN/JKTN tersebut, Agensi Kerajaan yang diberi tanggungjawab untuk mengawalselia atau menyelenggara tanah rizab untuk maksud awam tersebut perlu mengambil tindakan sewajarnya untuk melengkapkan proses perizaban tanah tersebut tersebut sehingga kepada penyiaran warta tanah rizab untuk maksud awam di dalam warta kerajaan.

2.0 PERMOHONAN PEWARTAAN TANAH RIZAB UNTUK MAKSUD AWAM OLEH AGENSI KERAJAAN

Tanah yang diluluskan perizaban untuk maksud awam tersebut oleh PBN/JKTN perlu disiarkan dalam warta kerajaan seperti kehendak Seksyen 62(1), Kanun Tanah Negara 1965 (KTN). Susulan kelulusan PBN/JKTN tersebut, Agensi-agensi Kerajaan yang diberi tanggungjawab untuk mengawalselia atau menyelenggara tanah rizab untuk maksud awam tersebut perlu mengambil tindakan sewajarnya untuk melengkapkan proses perizaban tanah tersebut sehingga kepada peringkat penyiaran warta di dalam warta kerajaan.

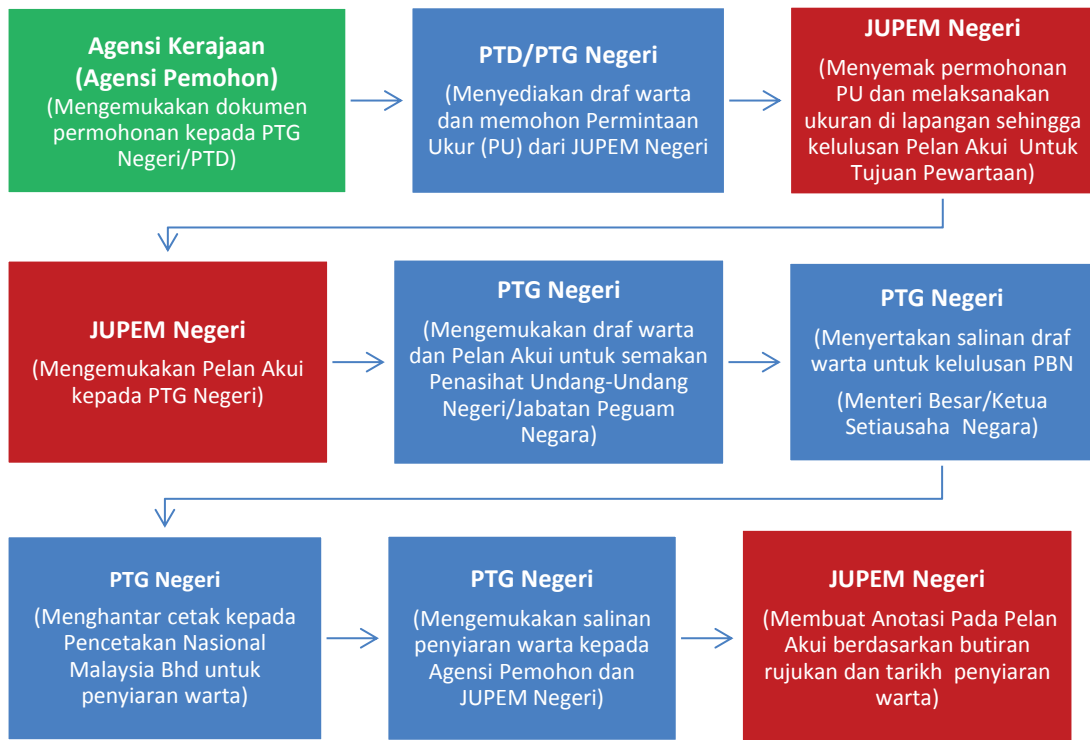
Sebagai contoh, tanah rizab kawasan lapang yang diluluskan perizaban oleh PBN/JKTN di bawah penyelenggaraan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) (Majlis Daerah/Majlis Tempatan/Majlis Bandaraya) di mana Pegawai Pengawal adalah Setiausaha Kerajaan Negeri di peringkat Negeri atau Ketua Setiausaha Negara di peringkat Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur. Oleh itu, tindakan pewartaan tanah rizab kawasan lapang tersebut perlu dibuat oleh PBT berkenaan dengan mengemukakan permohonan pewartaan kepada Pejabat Tanah dan Galian (PTG Negeri)/Pejabat Tanah dan Daerah (PTD).

Di antara dokumen yang diperlukan dalam permohonan pewartaan tersebut adalah Pelan Akui (PA) yang diluluskan oleh Pengarah Ukur Negeri (PUPN). Oleh itu, dokumen Permintaan Ukur (PU) perlu dikemukakan oleh Agensi Kerajaan berkenaan melalui PTG Negeri/PTD kepada JUPEM Negeri untuk menjalankan ukuran di lapangan dan seterusnya membekalkan Pelan Akui (PA) pewartaan tersebut. Dokumen PU yang dikemukakan oleh PTG Negeri kepada JUPEM Negeri mengandungi surat rasmi permohonan ukur, borang permintaan ukur, salinan resit bayaran upah ukur, salinan pelan pra hitungan, salinan cabutan minit mesyuarat berkaitan kelulusan perizaban tanah oleh PBN/JKTN dan surat kelulusan perizaban tanah untuk maksud awam dari PTG Negeri. Secara amalnya, pelan pra hitungan yang dikemukakan bersama PU bagi kerja ukuran yang dijalankan oleh JUPEM Negeri adalah disediakan dan disahkan oleh PTG Negeri/PTD.

Di samping JUPEM Negeri, kerja-kerja ukuran muktamad untuk tujuan pewartaan tanah rizab tersebut turut dijalankan oleh Jurukur Tanah Berlesen (JTB). Oleh itu, pihak JTB juga boleh dilantik untuk menyediakan pelan pra hitungan dan seterusnya menjalankan kerja ukuran muktamad di lapangan.

Untuk memudahkan proses permohonan dan penyediaan Pelan Akui tersebut, JUPEM menerusi Projek eKadaster telah membangunkan Modul Aplikasi JUPEM2U di mana permintaan ukur boleh dikemukakan secara atas talian oleh PTG Negeri/PTD kepada JUPEM Negeri. JUPEM Negeri akan melaksanakan kerja-kerja ukuran di lapangan sehingga kepada kelulusan PA oleh Pengarah Ukur Negeri (PUPN) di mana salinan PA tersebut dihantar kepada PTG Negeri melalui Aplikasi JUPEM2U.

Setelah menerima PA tersebut, tindakan PTG Negeri seterusnya adalah mengemukakan permohonan pewartaan kepada Penasihat Undang-undang Negeri/Jabatan Peguam Negara untuk semakan. Seterusnya PTG Negeri akan mengemukakan dokumen permohonan perwartaan tersebut untuk kelulusan PBN (Menteri Besar/Ketua Setiausaha Negara (KSN)). **Rajah 1** di bawah adalah Carta Alir Proses Permohonan Pewartaan Tanah Rizab untuk Maksud Awam oleh Agensi Kerajaan yang terlibat.

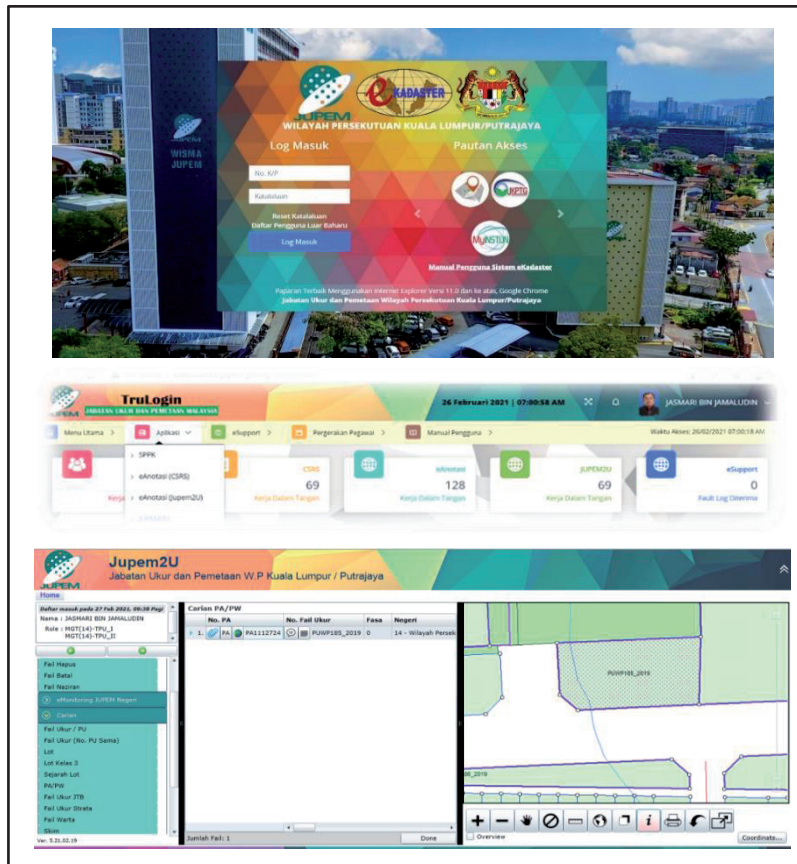


Rajah 1: Carta alir proses pewartaan tanah rizab untuk maksud awam oleh agensi kerajaan yang terlibat

Di samping tanah rizab kawasan lapang, terdapat pelbagai tujuan perizaban untuk maksud awam di bawah Seksyen 62, KTN ini seperti rizab kawasan tadahan air, rizab sungai dan rizab tasik yang diselenggara oleh Jabatan Parit dan Saliran (JPS) Negeri. Manakala untuk tanah rizab kegunaan surau, masjid dan tanah perkuburan Islam adalah diselenggara oleh Majlis Agama Islam Negeri.

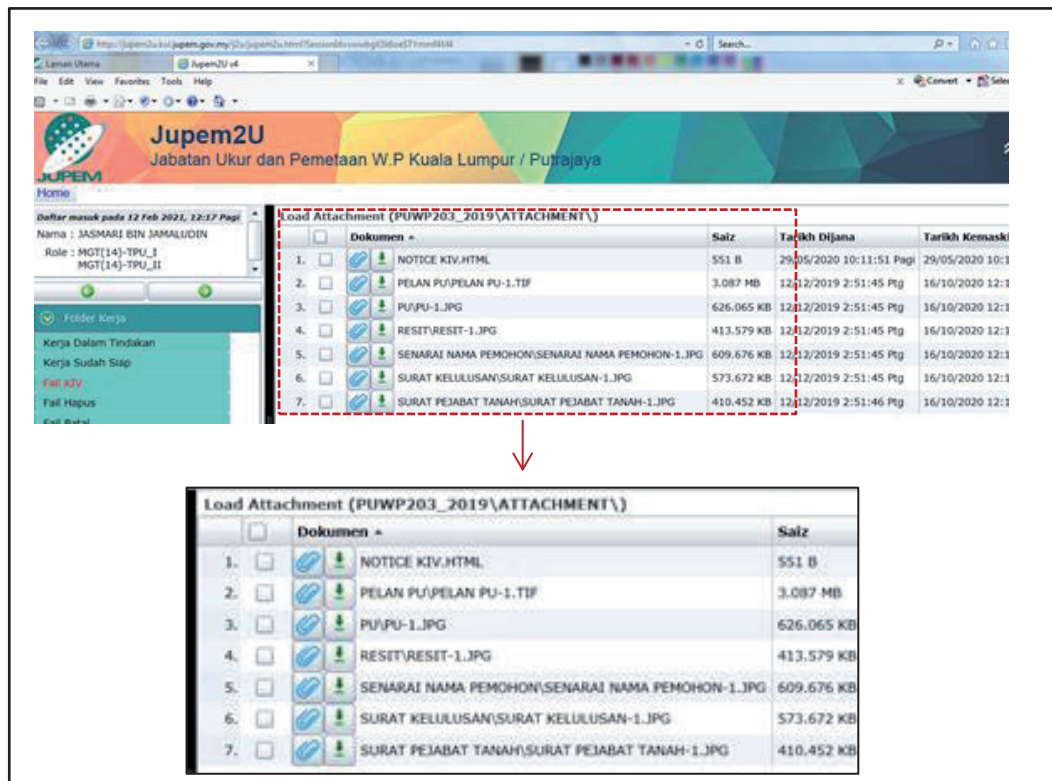
3.0 PERANAN JUPEM NEGERI DALAM MENYEDIAKAN PELAN AKUI UNTUK TUJUAN PEWARTAAN TANAH RIZAB UNTUK MAKSUD AWAM

Pengantaran PU secara atas talian oleh PTG Negeri kepada JUPEM Negeri menggunakan Sistem eKadaster. Sistem eKadaster ini digunakan sepenuhnya dalam memproses PU tersebut sehingga kepada peringkat kelulusan Pelan Akui untuk tujuan pewartaan oleh Pengarah Ukur Negeri dan seterusnya kepada penghantaran Pelan Akui tersebut kepada PTG Negeri. Contoh paparan antaramuka Aplikasi JUPEM2U yang merupakan salah satu modul aplikasi dalam Sistem eKadaster adalah seperti pada **Rajah 2** bagi membolehkan PU dikemukakan secara atas talian oleh PTG Negeri/ PTD kepada JUPEM Negeri dan seterusnya sehingga peringkat kelulusan PA oleh PUPN.



Rajah 2: Contoh paparan antaramuka modul aplikasi JUPEM2U (Sistem eKadaster)

Setiap PU yang dikemukakan oleh PTG Negeri kepada JUPEM Negeri untuk tujuan pewartaan tanah rizab untuk maksud awam di bawah Seksyen 62, KTN ini perlu disertakan bersama dokumen-dokumen sokongan yang lain seperti surat permohonan ukur oleh PTG Negeri, Borang Permintaan Ukur, resit bayaran ukur, salinan pelan pra hitungan, salinan cabutan minit mesyuarat berkaitan kelulusan pewartaan oleh PBN/JKTN dan salinan surat kelulusan pewartaan kepada Agensi Pemohon. Paparan **Rajah 3** di bawah adalah contoh senarai dokumen PU yang telah dimuatnaik oleh PTG Negeri menggunakan Modul Aplikasi JUPEM2U.

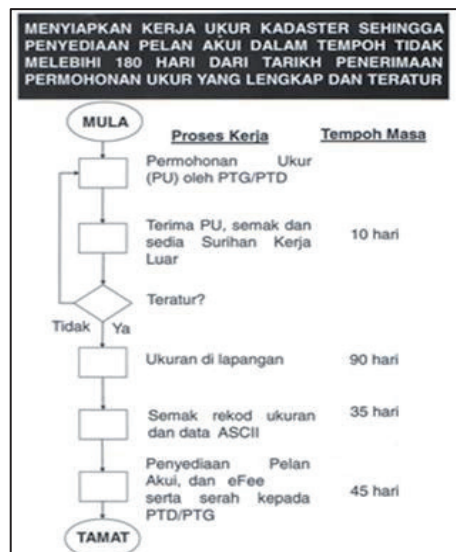


Rajah 3: Paparan senarai dokumen PU yang dikemukakan oleh PTG Negeri menggunakan Modul Aplikasi JUPEM2U

Agensi pemohon (PBT, Majlis Agama Islam Negeri, JPS dan agensi-agens kerajaan yang lain) juga boleh mendapatkan khidmat perundingan kerja ukur kadaster dengan melantik sendiri JTB untuk menjalankan kerja ukur pewartaan tersebut dengan bayaran fee ukur yang ditetapkan di bawah Akta Juruukur Tanah Berlesen 1958. Di samping itu, terdapat

beberapa dokumen tambahan yang perlu dikemukakan oleh JTB seperti Surat Lantikan JTB oleh Agensi Pemohon, Sijil Akuan Lembaga Jurukur Tanah Malaysia (LJT) dan Borang LJT 800 yang perlu disertakan bersama semasa mengemukakan permohonan fail ukur kepada JUPEM Negeri. Di antara skop perkhidmatan ukur JTB adalah menyediakan pelan pra hitungan, menjalankan kerja ukur di lapangan dan seterusnya mengemukakan data ukuran kepada JUPEM Negeri untuk tujuan semakan kualiti data ukuran. Proses permohonan fail ukur oleh JTB ini juga dibuat secara atas talian menggunakan Aplikasi JUPEM2U. Seterusnya, tindakan JUPEM Negeri adalah menyediakan PA pewartaan tersebut untuk kelulusan PUPN dan mengemukakan salinan PA tersebut kepada PTG Negeri melalui Aplikasi JUPEM2U. JUPEM Negeri akan memastikan kerja-kerja ukuran muktamad oleh JTB tersebut adalah mematuhi kehendak Peraturan Ukur Kadaster 2009 dan Garis Panduan Amalan Ukur Kadaster (Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bil. 5/2009 dan Bil. 6/2009).

Proses permohonan ukur untuk tujuan pewartaan ini bermula dari penerimaan PU dari PTG Negeri/PTD sehingga kepada proses penyediaan dan kelulusan PA yang oleh PUPN adalah seperti **Rajah 4**: Carta Alir Penyediaan PA oleh JUPEM Negeri untuk tujuan pewartaan di Bawah Seksyen 62(1), KTN.



Rajah 4: Carta alir penyediaan PA oleh JUPEM Negeri bagi tujuan pewartaan di bawah Seksyen 62(1), KTN

Berdasarkan piagam pelanggan JUPEM, tempoh masa sehingga penyediaan PA adalah tidak melebihi 180 hari dari tarikh penerimaan permohonan ukur yang lengkap dan teratur. Seterusnya, PA yang telah diluluskan oleh PUPN akan dihantar kepada PTG Negeri melalui Aplikasi JUPEM2U. **Rajah 5** memaparkan contoh-contoh fail ukur untuk tujuan pewartaan yang mengandungi salinan PA yang telah siap dikemukakan kepada PTG Negeri.

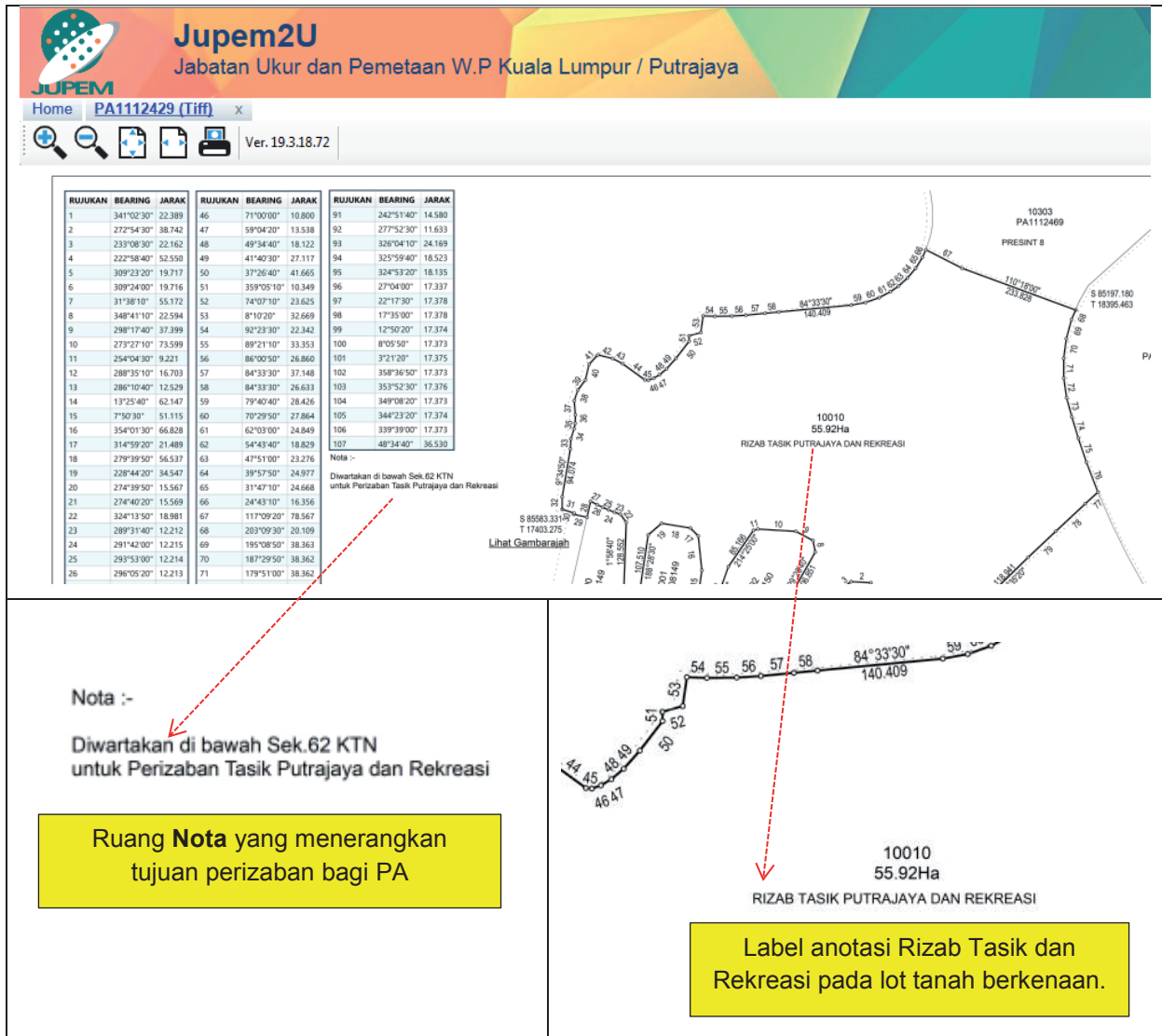
No. Fail Ukur	Kepada	Tujuan Ukur
190. <input type="checkbox"/> PUWP97_2019	DONE	WARTA
191. <input type="checkbox"/> PUWP121_2019	DONE	WARTA
192. <input type="checkbox"/> PUWP52_2019	DONE	WARTA
193. <input type="checkbox"/> PUWP127_2019	DONE	WARTA
194. <input type="checkbox"/> PUWP118_2019	DONE	WARTA
195. <input type="checkbox"/> PUWP114_2019	DONE	WARTA
196. <input type="checkbox"/> PUWP59_2019	DONE	WARTA
197. <input type="checkbox"/> PUWP72_2020	MOHD ZUKHAI	WARTA
198. <input type="checkbox"/> PUWP114_2016	DONE	WARTA
199. <input type="checkbox"/> PUWP124_2019	DONE	WARTA
200. <input type="checkbox"/> PUWP156_2019	DONE	WARTA
201. <input type="checkbox"/> PUWP106_2019	DONE	WARTA

Rajah 5: Paparan fail ukur untuk tujuan pewartaan yang dihantar kepada PTG menerusi Modul Aplikasi JUPEM2U setelah PA diluluskan oleh PUPN

Manakala paparan pada Pelan Akui untuk tujuan pewartaan ini mengandungi butiran maklumat ukur seperti berikut:

- i. Label teks atau anotasi pada lot tanah yang terlibat adalah sama dengan tujuan perizaban yang diluluskan oleh PBN/JKTN.
- ii. Ruang Nota menerangkan tujuan pewartaan bagi PA tersebut.
- iii. Nombor Rujukan dan Tarikh Penyairan Warta bagi PA tersebut.

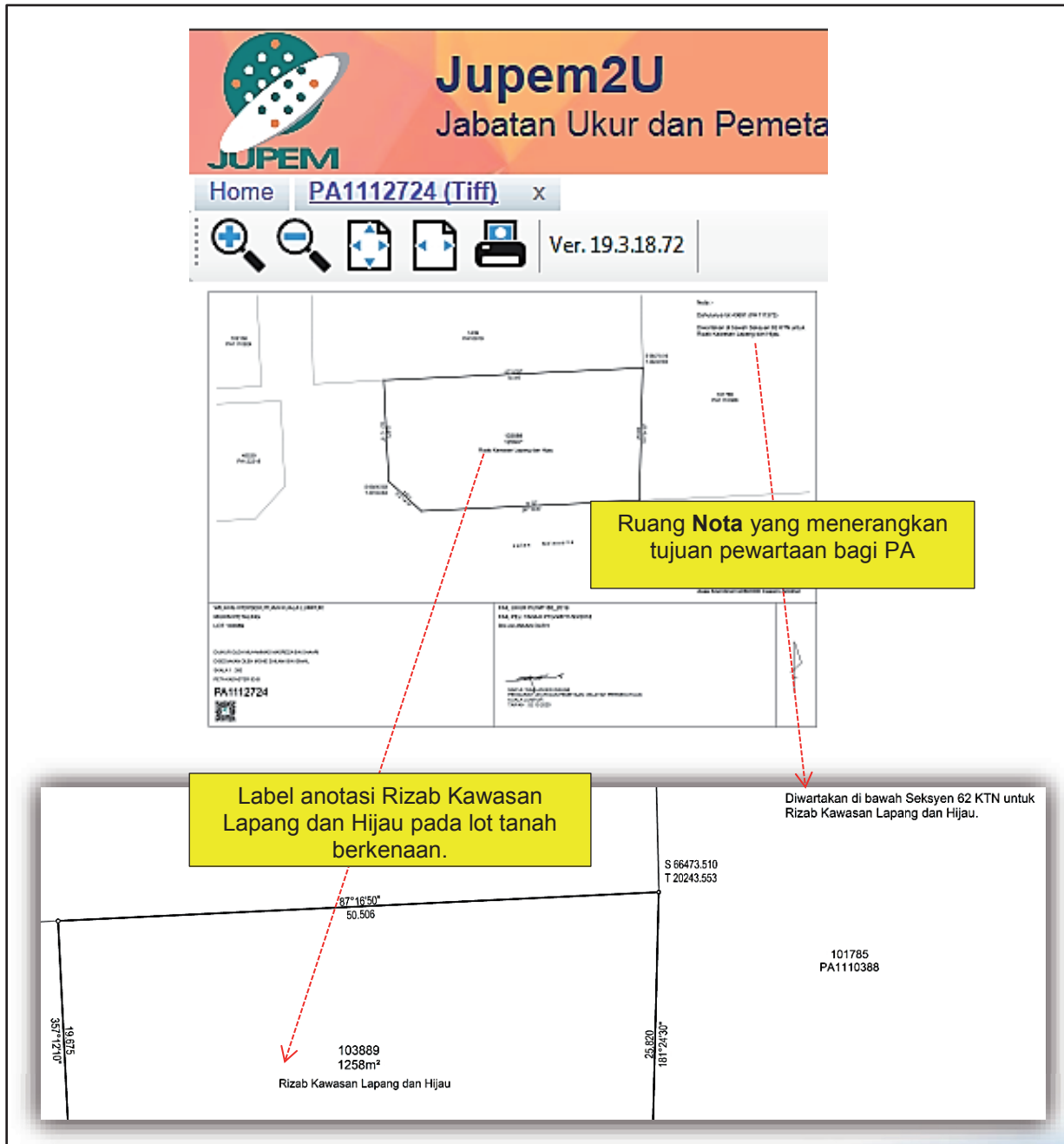
Contoh paparan PA bagi Rizab Tasik dan Rekreasi adalah seperti pada **Rajah 6**. Manakala contoh paparan PA bagi Rizab Kawasan Lapang dan Hijau adalah seperti pada **Rajah 7**.



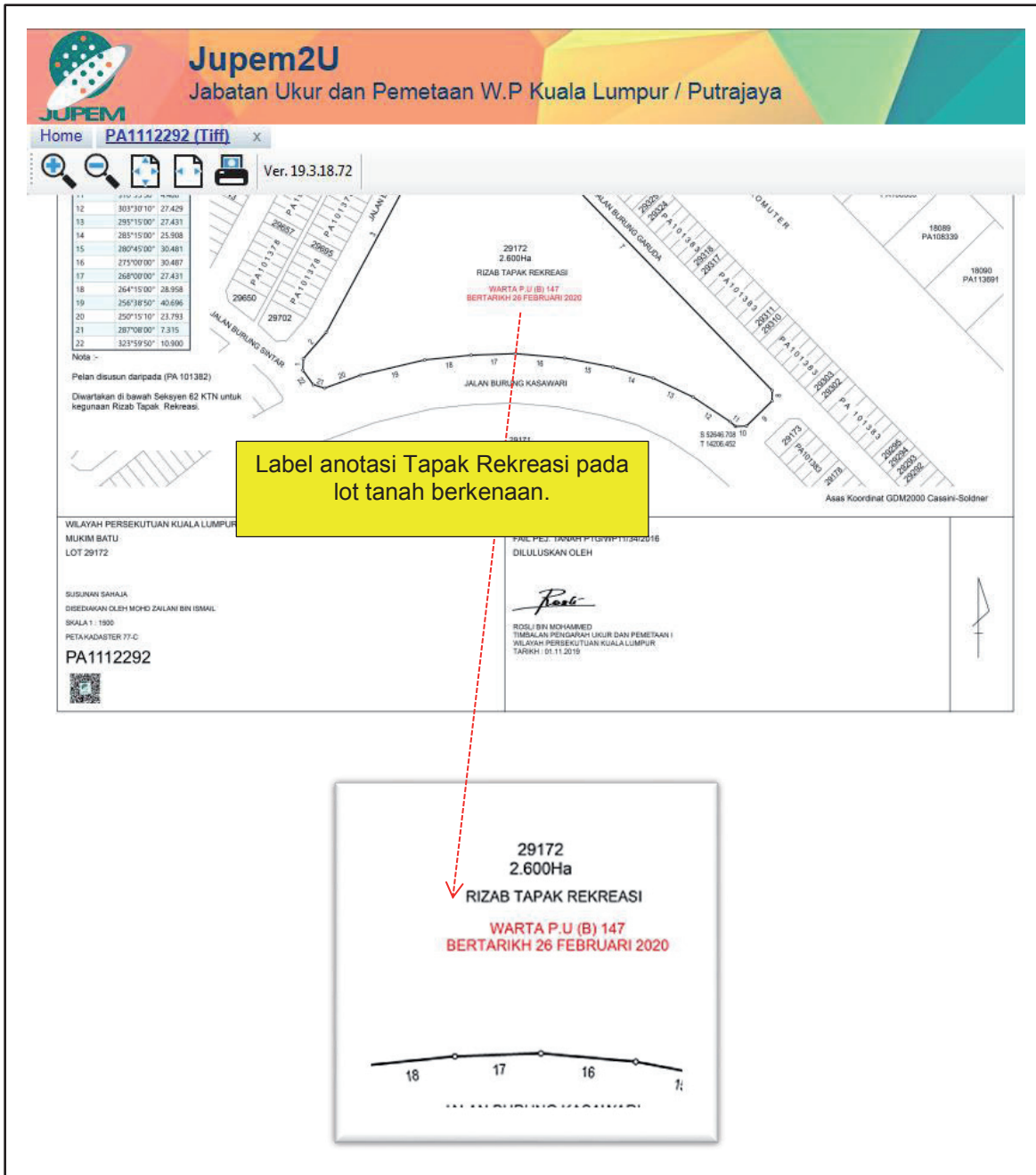
Rajah 6: Contoh PA untuk rizab tasik dan rekreasi

Seterusnya, tindakan PTG Negeri perlu mengemukakan draf warta untuk kelulusan PBN/JKTN. Sebaik menerima salinan kelulusan penyiaran warta dari PTG Negeri, tindakan JUPEM Negeri adalah membuat anotasi pada PA tersebut dengan memasukkan nombor

rujukan penyiaran dan tarikh penyiaran warta tersebut. **Rajah 8** memaparkan contoh anotasi bagi nombor rujukan warta dan tarikh penyiaran warta pada PA.



Rajah 7: Contoh PA untuk rizab kawasan lapang dan hijau



Rajah 8: Contoh anotasi pada PA merujuk kepada nombor rujukan dan tarikh penyiaran warta

4.0 KESIMPULAN

Perizaban tanah kerajaan untuk maksud awam di bawah Seksyen 62, KTN ini dapat memastikan bahawa pembangunan yang dijalankan di atas tanah tersebut adalah sesuai dengan maksud perizabannya untuk kegunaan awam. Tindakan pewartaan bagi kawasan lapang, kolam tadahan air, sungai dan tasik dapat mengurangkan risiko banjir kilat dan tanah runtuh. Manakala rizab kawasan lapang dan hijau yang mencukupi juga dapat mengimbangi dan mengurangkan kenaikan suhu di kawasan bandar atau bandaraya.

Peranan agensi kerajaan yang terlibat mengambil tindakan pewartaan tanah rizab untuk maksud awam ini secara tidak langsung dapat mengawal dan meningkatkan tahap pematuhan dasar perancangan pembangunan yang diluluskan oleh PBT. Seterusnya kawasan yang diluluskan pewartaan untuk maksud awam tersebut adalah terpelihara dan boleh dimajukan sesuai dengan kegunaannya. Tindakan pewartaan tanah rizab untuk maksud awam oleh agensi-agensi kerajaan juga dilihat sebagai langkah terbaik untuk mencapai hasrat perancangan dan pembangunan bandar/bandaraya lestari dengan mengambilkira keperluan masyarakat setempat dan generasi akan datang untuk menikmati kehidupan yang selamat, selesa dan harmoni dengan ruang kawasan awam yang mencukupi dan diselenggara dengan baik.

Manakala peranan JUPEM pula adalah menyediakan pelan warta/A pewartaan tanah rizab untuk maksud awam seperti dipohon oleh agensi-agensi kerajaan melalui PTG Negeri/PTD dapat dilaksanakan dengan lancar dan berkesan. Peranan JUPEM bermula sebaik menerima permintaan ukur untuk tujuan pewartaan tersebut dan seterusnya sehingga kepada penghantaran PA yang diluluskan kepada PTG Negeri/PTD melalui Sistem eKadaster. Justeru itu, penglibatan JUPEM dalam penyediaan PA ini juga turut sama dilihat sebagai penyumbang kepada pembangunan lestari negara.

RUJUKAN

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan (Pekeliling KPUP Bil. 5/2009)

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan (Pekeliling KPUP Bil. 6/2009)

Jabatan Ketua Pengarah Tanah dan Galian Persekutuan, Pekeliling Ketua Pengarah Tanah dan Galian Bil. 2/2010 (Garis Panduan Penetapan Lebar Rizab Sungai Yang Seragam Bagi Sungai-sungai Yang Tidak Diwartakan)

Majlis Perbandaran Klang, Manual MPK Bil 82/2013 (Manual Pewartaan Kawasan Lapang)

Pejabat Tanah dan Galian Pulau Pinang, Proses Kerja Permohonan Perizaban Tanah Bagi Maksud Awam

KEPENTINGAN STANDARD DAN PERANAN JUPEM DALAM PELAKSANAANNYA

Sr Hazri bin Hassan, SME

Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia

hazri@jupem.gov.my

ABSTRAK

Standard telah dibangunkan bagi meningkatkan keyakinan terhadap sesuatu kualiti produk dari negara-negara pengeluar. Penetapan sesuatu standard dibuat berdasarkan pandangan daripada organisasi secara menyeluruh melalui mesyuarat-mesyuarat yang telah dianjurkan dan dihadiri oleh ahli-ahli dari seluruh dunia. Di peringkat kebangsaan, penyelarasan standard geospasial melibatkan tiga (3) jawatankuasa utama iaitu Jawatankuasa Pemetaan Data Spatial Negara (JPDSN), Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG) dan Jawatankuasa Teknikal 2 Standard Maklumat Geografi/Geomatik (TC/G/2). Manakala di peringkat antarabangsa pula, penyelarasan telah dibuat oleh *The International Organization for Standardization (ISO)* melibatkan ISO Technical Committee 211 (ISO/TC/211) dan *United Nations melibatkan United Nations Global Geospatial Information Management (UN-GGIM)* dan *United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN)*.

Kata Kunci : ISO/TC/211, TC/G/2, JPDSN

1.0 PENDAHULUAN

Kita sering mendengar perbualan berkaitan produk luar negara ataupun produk tempatan. Semua orang mengimpikan produk luar yang dikatakan produk standard yang berkualiti. Dalam pengeluaran sesuatu produk, selalunya dirujuk kepada negara pengeluar sebagai contoh "Buatan United Kingdom", "Buatan Perancis" ataupun mana-mana negara. Hal ini kerana, ia merupakan aras ataupun tahap penentuan kualiti sesuatu produk. Tetapi kini pengeluaran produk lebih tertumpu kepada keluaran "Buatan Dunia" kerana kawalan dari segi standard produksi dan tidak lagi merujuk kepada negara pengeluar. Standard telah

membangunkan keyakinan terhadap kualiti dan keselamatan produk yang diperdagangkan terutama yang berasal dari negara-negara membangun.

Standard merupakan cara kerja yang berulang, diselaraskan, dipersetujui dan didokumentasikan dalam penghasilan sesuatu produk ataupun perkhidmatan. Penghasilan dokumen standard ini mengandungi spesifikasi teknikal atau spesifikasi yang konsisten sebagai peraturan, garis panduan, atau penetapan kriteria sesuatu produk. Secara tidak langsung, ianya akan meningkatkan lagi kebolehpercayaan dan keberkesanan barangan dan perkhidmatan yang digunakan.

Standard berperanan dalam melindungi pengguna terutama dalam memastikan produk atau perkhidmatan diterima dengan cara yang harmoni, konsisten dan berkualiti. Ianya juga penting dalam memenuhi keperluan sebagaimana disyaratkan atau kepatuhan terhadap peraturan dan perundangan dengan memastikan memenuhi spesifikasi yang ditetapkan berdasarkan pensijilan perdagangan.

Penetapan sesuatu standard dibuat berdasarkan pandangan daripada organisasi secara menyeluruh bukannya daripada individu. Dengan cara ini standard yang diwujudkan adalah dengan memastikan semua pendapat didengari samada dari pembuat atau pengguna.

2.0 STANDARD DALAM DATA GEOSPATIAL

Data geospasial merupakan data spasial dalam menggambarkan setiap butiran yang mengandungi maklumat berkaitan lokasi tertentu di permukaan Bumi. Bila melibatkan lokasi ianya tidak boleh dipisahkan dengan aktiviti ukur dan pemetaan sebagai sumber utama pembangunan data geospasial.

Di Malaysia, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia ataupun lebih dikenali dengan JUPEM merupakan badan yang berautoriti dalam menjalankan aktiviti ukur dan pemetaan. Antara aktiviti tersebut adalah ukuran kadaster, ukuran persempadanan, ukuran bagi tujuan kejuruteraan, ukuran kawalan penentududukan geodetik dan pemetaan topografi berdasarkan ukuran fotogrametri, *Light Detection and Ranging* (LiDAR), *Interferometric*

Synthetic Aperture Radar (IFSAR) ataupun penderiaan jauh. JUPEM juga merupakan pembekal utama data geospasial kepada agensi kerajaan, swasta dan juga warganegara seperti orang awam termasuk pelajar.

Antara produk geospasial yang dibangunkan oleh JUPEM adalah lot kadaster, data topografi, data utiliti, model paramuka berdigit, imej ortofoto dan sebagainya. Kesemua produk ini telah melalui audit standard yang telah ditetapkan bagi memastikan kebolegunaan oleh pengguna luar.

3.0 PENYELARASAN STANDARD DI PERINGKAT KEBANGSAAN

Di peringkat kebangsaan, penyelarasan standard geospasial melibatkan tiga (3) jawatankuasa utama iaitu Jawatankuasa Pemetaan Data Spasial Negara (JPDSN), Jawatankuasa Teknikal 2 Standard Maklumat Geografi/Geomatik (TC/G/2) dan Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG).

JPDSN pada asalnya adalah Jawatankuasa Pemetaan Negara yang diwujudkan menerusi Jemaah Menteri berasaskan kertas kabinet No.243/385/65. Kemudiannya pada 22 Januari 1997, Jemaah Menteri telah meluluskan pindaan kepada JPDSN bagi mencerminkan peranannya yang diperluaskan ke bidang data pemetaan berdigit atau kini lebih dikenali pemetaan geospasial. Jawatankuasa ini dipengerusikan oleh Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan (KPUP) Malaysia merangkap Pengarah Pemetaan Negara. Penyelarasan standard di bawah jawatankuasa ini dihalusi oleh Jawatankuasa Teknikal Standard dan Pertukaran Data yang kemudiannya akan dilaporkan kepada TC/G/2.



Gambar: YBhg. Dato' Dr Azhari bin Mohamed
mempengerusikan Mesyuarat Ke-71 JPDSN di Port
Dickson, Negeri Sembilan pada 5-6 Oktober 2020

TC/G/2 yang dahulunya dikenali sebagai Kumpulan Kerja 12 (WG12) telah ditubuhkan pada tahun 1991 oleh SIRIM untuk menggubal, menggalakkan dan menyelaras draf Standard Malaysia berkaitan Sistem Maklumat Geografi (GIS). Jawatankuasa ini juga diberikan mandat mewakili negara untuk berkomunikasi dengan badan-badan antarabangsa serta menyertai di dalam konvensyen antarabangsa mengenai standard dalam GIS. Jawatankuasa ini sekarang telah di urus setia oleh Jabatan Standard Malaysia (Standard Malaysia).

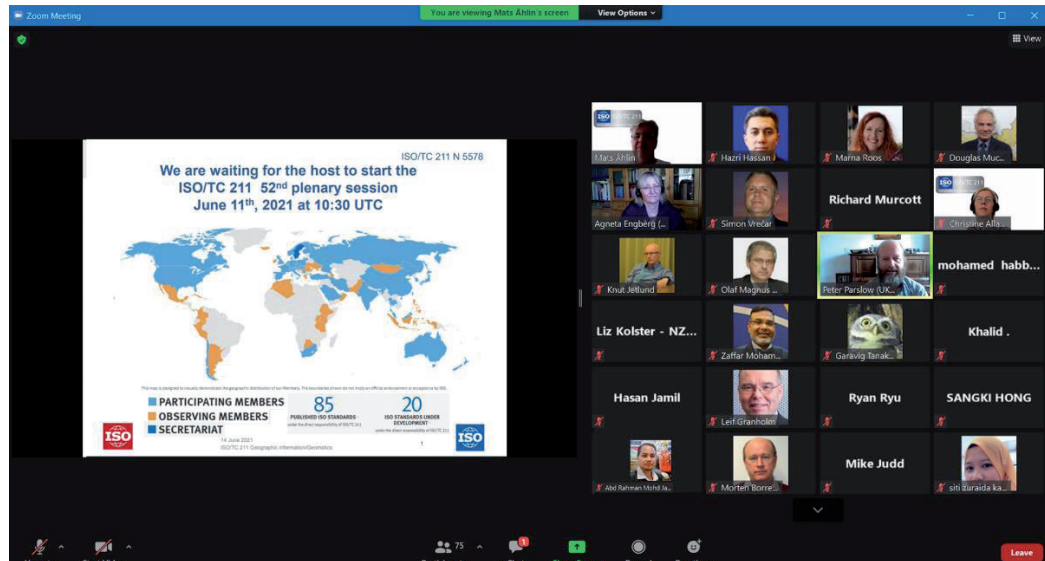
Bagi penyelarasan standard yang melibatkan penyelarasan penamaan geografi yang konsisten dan tepat termasuk ejaan serta sebutan bagi keberkesanan komunikasi di peringkat kebangsaan dan antarabangsa. Satu jawatankuasa telah diwujudkan iaitu Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG). Jawatankuasa ini dipengerusikan oleh KPUP Malaysia.

4.0 PENYELARASAN STANDARD DI PERINGKAT ANTARABANGSA

Umumnya terdapat dua (2) organisasi utama di peringkat antarabangsa iaitu *The International Organization for Standardization (ISO)* dan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB) ataupun dikenali sebagai *United Nations (UN)*. Kedua-dua pertubuhan ini saling bekerjasama dalam penyelarasan aktiviti standard ke arah Matlamat Pembangunan Lestari atau lebih dikenali sebagai *Sustainable Development Goals (SDGs)*.

ISO telah ditubuhkan pada 23 Februari 1947 di Geneva, Swizerland. Ia merupakan salah satu badan bersekutu yang menggabungkan semua organisasi daripada seluruh dunia yang bertanggungjawab mewujudkan standard di negara masing-masing. Di antara keperluan standard adalah untuk menghasilkan keseragaman tatacara dan pengeluaran sesuatu produk bagi memenuhi kualiti yang telah ditetapkan oleh sesuatu organisasi. Bagi standard yang melibatkan maklumat geospasial, jawatankuasa teknikal yang terlibat adalah *ISO/TC 211 (Geographic Information/Geomatics)*. Jawatankuasa ini juga berperanan menetapkan standard yang bermula dari kalibrasi perkakasan, penawanan, pengoperasian, analisis, paparan dan perkongsian data geospasial. Bagaimanapun jawatankuasa ini perlu bersama-sama dengan jawatankuasa lain bagi menyeragam kitaran pembangunan geospasial. Sebagai contoh, pemetaan menggunakan UAS perlu

mengambil kira dari komponen UAV, sistem UAS, prosedur pengendalian dan juga pengurusan trafik ruang udara. Garis panduan ini adalah di bawah jawatankuasa ISO/TC20 (*Aircraft and Space Vehicles*) secara spesifik ianya di bawah Sub-Jawatankuasa ISO/TC20/SC16 (*Unmanned Aircraft Systems*),



Gambar: Mesyuarat Plenari ISO/TC211 (Geographic Information / Geomatics) secara maya pada 11 Jun 2021

PBB adalah organisasi antarabangsa yang ditubuhkan pada tahun 1945 setelah Perang Dunia Kedua. Organisasi ini komited untuk menjaga keamanan dan keamanan antarabangsa, mengembangkan hubungan persahabatan di antara negara-negara dan mempromosikan kemajuan sosial, taraf hidup yang lebih baik dan hak asasi manusia. Di PBB, Jabatan Hal Ehwal Ekonomi dan Sosial (*Department of Economic and Social Affairs*) telah mewujudkan dua (2) jawatankuasa utama dalam penyelarasan standard iaitu Jawatankuasa *United Nations Global Geospatial Information Management (UN-GGIM)* dan *United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN)*

UN-GGIM dibentuk pada tahun 2011 yang bertujuan untuk mempromosikan kerjasama antarabangsa dalam bidang maklumat geospasial global. Kerangka Maklumat Geografi Bersepadu telah menyediakan asas dan panduan untuk membangun, mengintegrasikan, memperkuat dan memaksimumkan pengurusan maklumat geospasial dan sumber-sumber yang berkaitan di semua negara. Di peringkat UN-GGIM Asia Pasifik (AP), KPUP Malaysia

merupakan ahli lembaga eksekutif. Dengan ini, Malaysia akan dapat memainkan peranan serta memanfaatkan dalam pembentukan dasar geospasial global.

Manakala UNGEGN bermula dari 1967 bagi meningkatkan kesedaran mengenai standardisasi nama geografi dalam memelihara warisan budaya. JKNG ini telah menganggotai UNGEGN menerusi Jemaah Menteri berasaskan kertas kabinet No. 551/2337/2002.



Gambar: 8th Divisional Meeting of UNGEGN-ASE secara maya pada 27 Oktober 2020 (Dari kiri: Ir. Mohamad Arief Syafii - Pengerusi UNGEGN-ASE, kanan: Sr Mohd Latif Bin Zainal - Setiausaha JKNG)

5.0 KESIMPULAN

Kesimpulan daripada pelaksanaan standard di Malaysia ini dapatlah disimpulkan bahawa standard maklumat geografi adalah penting bagi memastikan keseragaman data-data geospasial supaya ianya dapat digunakan bukan sahaja di Malaysia malah di seluruh dunia. Bagi sesetengah standard yang telah dibangunkan di peringkat global, ianya boleh dipinda mengikut kesesuaian pengguna di sesebuah negara. Justeru itu, penglibatan agensi-agensy yang berkaitan di peringkat antarabangsa dan negara adalah diperlukan bagi memastikan standard yang dihasilkan seiring dengan kehendak antarabangsa.

Aktiviti yang melibatkan pembangunan standard bagi maklumat geografi di negara ini adalah dijalankan secara berperingkat. Kerjasama dan sokongan daripada semua

pembekal dan pengguna maklumat geospasial adalah sangat diperlukan khususnya dalam memberikan komen semasa penyediaan standard maklumat geografi dan juga untuk pelaksanaan standard yang telah dibangunkan.

RUJUKAN

Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spasial Negara (JPDSN). Sumber: <https://www.jupem.gov.my/halaman/jawatankuasa-pemetaan-data-spatial-negara-jpdsn-1>

Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG). Sumber: <https://www.jupem.gov.my/halaman/sejarah-penubuhan-jkng>

International Organization for Standardization. Sumber: <https://www.iso.org/home.html>

ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics. Sumber: <https://www.isotc211.org/>

United Nations. Sumber: <https://www.un.org/en/>

United Nations Global Geospatial Information Management (UN-GGIM). Sumber: <https://ggim.un.org/>

United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN). Sumber: <https://unstats.un.org/unsd/uneggn/>

DETERMINATION OF SAMPLING UNITS FOR FOREST RESOURCES INVENTORY IN SABAH USING GEOSPATIAL DATA

Valeria Linggok¹, Hamdan Omar², Paul Leo Lohuji¹, Muhammad Afizzul Misman²

¹*Forest Resource Management, Sabah Forestry Department, 90000, Sandakan, Sabah*
Valeria.Linggok@sabah.gov.my, PaulLeo.Lohuji@sabah.gov.my

²*Geoinformation Programme, Forest Research Institute Malaysia, 52109, Kepong, Selangor*
hamdanomar@frim.gov.my

1. INTRODUCTION

Forest Resources Inventory (FRI) is aimed to produce timely and accurate estimates for a wide range of forest resource variables for a variety of users and applications. Time, cost, and precision constraints cause this program to seek technological innovations that contribute to measurement and estimation efficiencies. The innovations also facilitate the production and distribution of inventory data, estimates, and the derived products. Many of the recent innovations have involved remotely sensed data and related statistical estimation techniques.

Remote sensing (RS) data have been used in forest inventories for a long time to support their inventory tasks. Remote sensing includes all space-borne, air-borne, and unmanned aerial vehicle (UAV) instruments for earth observation are included. Analogue aerial photography to space-borne digital instruments like optical systems and synthetic aperture radar (SAR) are also commonly used. Remote sensing does not replace the need for good field data but combining both provides better results than either method alone.

Given the constraints in the implementation of the new FRI project, the method of RS Forest Resource Inventory seen more practical to be adapted in Sabah. These constraints include insufficient financial allocation, inadequate skilled labors, and tough geographical conditions in Sabah. Therefore, this project is conducted to study the effectiveness of geospatial

technologies for FRI and to identify optimum methods for full implementation of FRI project in Sabah.

Remote sensing considerations may also be appropriate when selecting a sampling design. The greatest proportion of the cost of measuring a plot is travel to and from the plot location. This proportion may be very large in tropical forests with remote and inaccessible regions (Tomppo et al. 2011). The aim of forest inventory is that the sampling design undertaken should be representative and able to capture optimal information during the sampling work carried out. Selection of a sampling design for a tropical forest inventory entails consideration of multiple principles, which the most important being spatial balance (i.e. well distributed) and the number of the sampling units/plots. The paper will address the role of satellite remote sensing technologies as a tool for classification, stratification, planning and thus determining the number of sampling units required for an accurate forest resources inventory in Sabah.

2. MATERIALS AND METHODOLOGY

2.1 The Project Area

The total Forest Reserve (FR) area in Sabah is 3,574,468.00 ha. In addition, there is 274,129.00 ha under Parks & Wildlife Sanctuary. Altogether there are 3,848,597.00 ha of the gazetted lands in Sabah as of May 2020, as shown in **Figure 1** and listed in **Table 1**. This is equal to 52.3% of the total landmass of Sabah of 7,362,000 ha. In addition, there are 952,053.98 ha of forests belong to stateland. However, only selected areas are considered in this inventory, which comprise about 3 million ha. The inventory areas are selected based on the specific criteria that have been decided by the management team of Sabah Forestry Department (SFD).

Table 1: Statistic of Forest Reserves and Other Forest Lands in Sabah, 2020

No	Forest Reserve	Area (ha)
1.	Class I – Protection Forest Reserve	1,421,717.26
2.	Class II – Commercial Forest Reserve	1,655,482.95
3.	Class III – Domestic Forest Reserve	4,634.00
4.	Class IV – Amenity Forest Reserve	11,402.77
5.	Class V – Mangrove Forest Reserve	234,680.27

No	Forest Reserve	Area (ha)
6.	Class VI – Virgin Jungle Reserve	107,047.90
7.	Class VII – Wildlife Reserve	139,502.85
Sub-Total:		3,574,468.00
Other Forest Lands (Parks & Wildlife Sanctuary)		
1.	Sabah Parks	245,172.00
2.	Wildlife Sanctuary	26,103.00
3.	Wildlife Conservation Area	2,854.00
Sub-Total:		274,129.00
Grand Total:		3,848,597.00

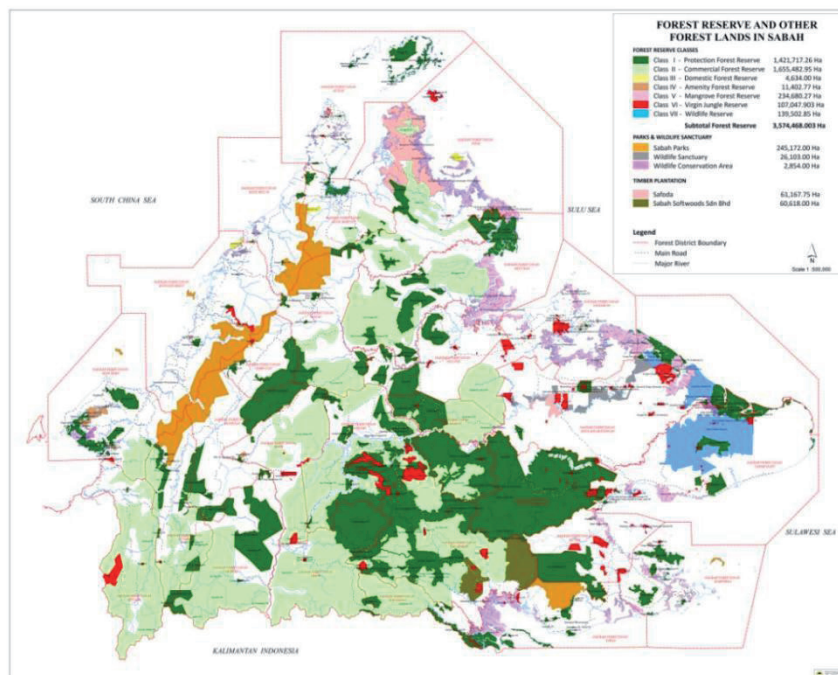


Figure 1: Map of Forest Reserves and Other Forest Lands in Sabah, 2020

2.2 Selecting Sampling Design

Many of the difficulties associated with selecting a sampling design arise from two factors: first, sampling units are distributed in space and observations of them may be spatially correlated; and second, different sampling designs have different costs.

Spatial correlation among observations of variables of interest strongly influences selection of sampling designs. Ecological, climatic and soil factors, and forestry management practices, cause observations from plots that are near to each other to be, on average, more similar than observations from plots that are farther apart. Generally, there are four (4) types of sampling designs that are selectively used for forest inventory, which are: (i) simple random sampling, (ii) systematic sampling, (iii) cluster sampling, and (iv) stratified sampling. Since SFD have a systematic, complete classification system of forests in the entire state, stratified sampling design was selected for this inventory.

2.3 Stratified Sampling Design

In this project, the stratified sampling design is adopted and used for multiple reasons, but primarily to vary sampling intensities to accommodate selected criteria. Stratified sampling entails first dividing the population into non-overlapping sub populations called strata that together comprise the entire population, and then drawing an independent sample from each stratum. If the sample in each stratum is a simple random sample, the whole procedure is described as “stratified random sampling”.

Numerous reasons are given by using stratification, such as (1) to increase the precision of population estimates, (2) to avoid bias, and (3) to accommodate with different sampling protocols or different estimation procedures for different sub populations.

The greatest benefits of stratified estimation are realized when the population is stratified, and stratum sample sizes are determined before sampling is conducted. The process of determining stratum sample sizes or, equivalently, allocating samples to strata, may be accomplished in several different ways and for several different purposes. Frequently, samples are allocated to strata in proportion to some attribute of the strata. An easily implemented approach is to allocate sample plots to strata in proportion to strata sizes. If simple random or systematic sampling is used within strata, then this approach leads to equal probability samples within strata, which may simplify estimation.

However, with this approach, the variances of stratum means may differ greatly. If comparably precise estimates of stratum means are desired, then samples may be allocated to strata in proportion to stratum variances. A potential disadvantage of this approach is that good estimates of stratum variances are necessary before samples are allocated to strata. Finally, it may be that estimates of means for some strata are more important than others. In this case, samples may be allocated to strata in proportion to a subjective assessment of strata importance.

The increasing availability of geographic information systems (GIS) greatly simplifies accomplishment of these tasks. Stratum weights is calculated by using the GIS tool's functionality to determine the total area of all mapping units and sampled population by stratum.

2.4 Determination of Sampling Unit

At the simplest level, the number of plots required should be calculated as follows (JPSM, 2017):

$$n = \frac{t^2 \times (CV\%)^2}{(AE\%)^2} \quad \text{eq. 1}$$

Where;

n = the number of sampling unit,

t = the sample statistic from the t-distribution for the percentage of confidence interval (95% are considered) and ($t = 1.960$ for 95% as sample size is unknown at this stage)

AE% = Allowable Error (normally set at 20%)

CV% = Coefficient of Variation

$$CV = \frac{\sigma}{\mu} \quad \text{eq.2}$$

σ = standard deviation

μ = mean

If the project area is stratified into different types and strata, the sample size determination must be conducted for each stratum within the classification. Since the formula applies CV in the calculation, historical information or prior input variables are required to solve the equation.

2.5 Stratification of Forests in the Project Area

Stratification is a process of classifying forest cover into several further detailed categories that explain types and/or conditions of the forests. It is different from vertical stratification, which is a term used in the field of ecology refers to the vertical layering of a habitat, the arrangement of vegetation in layers. It classifies the layers of vegetation largely according to the different heights to which their plants grow. It is the most crucial process in any forest resources inventory projects as the accuracy of this process will influence the accuracy of the final inventory results. In this case, three variables were used to define forest strata in the project area, which are (i) forest formation, (ii) range of aboveground carbon density (ACD), and (iii) range of forest canopy density (FCD) within each forest stratum.

(i) Forest Formation

Forest formation is essentially forest types that have been divided into several detailed classes, based on the origin of forest ecosystem, geomorphologic and topographic configurations, and natural habitat of the forests. There are altogether 24 forest formations in Sabah (**Table 2**) and SFD has been traditionally using these forest formations for forest management purposes.

Table 2: The forest formations in Sabah

No.	Forest formation
1	Beach Forest
2	Lowland Mixed Dipterocarp Forest
3	Mangrove Forest
4	Lowland Freshwater Swamp Forest
5	Lowland Kerangas Forest
6	Lowland Ultramafic Forest

No.	Forest formation
7	Upland Mixed Dipterocarp Forest
8	Lowland Peat Swamp Forest
9	Lowland Mixed Dipterocarp & Kerangas Forest
10	Lowland Mixed Dipterocarp Forest & Limestone vegetation
11	Lowland Seasonal Freshwater Swamp Forest
12	Lower Montane Kerangas Forest
13	Upland Mixed Dipterocarp & Kerangas Forest
14	Lower Montane Forest
15	Upland Freshwater Swamp Forest
16	Upland Ultramafic Forest
17	Lower Montane Ultramafic Forest
18	Upper Montane Ultramafic Forest
19	Upper Montane Forest
20	Sub Alpine Vegetation
21	Upland Kerangas Forest
22	Lower Montane Peat Swamp Forest
23	Upland Peat Swamp Forest
24	Upland Mixed Dipterocarp Forest & Limestone vegetation

(ii) Aboveground Carbon Density

Aboveground carbon density (ACD) dataset was used as one of the data inputs for identification of the inventory sampling plot. ACD was a product of the SFD and Carnegie Airborne Observatory (CAO) collaboration project in year 2017. The project used a combination of Light Detection and Ranging (LiDAR) with satellite imaging and other geospatial data to map forest ACD at 30 m (0.09 ha) resolution throughout the state of Sabah.

The product was an image containing values of ACD at 30-m spatial resolution, also known as forest quality map. This image has been used as secondary dataset for this project as one of the major inputs for sampling unit calculation. Spatially distributed values of ACD has guaranteed the accuracy of the calculation processes of sampling unit. The ACD map is shown in **Figure 2**. The produced ACD from the project covered mainly mixed dipterocarps forests and peat swamp forests.

(iii) Forest Canopy Density

Forest canopy density (FCD) Mapping and monitoring model utilizes forest canopy density as an essential parameter for characterization of forest conditions. FCD data indicates the degree of degradation, thereby also indicating the intensity of rehabilitation treatment that may be required. The remote sensing data used in FCD model was Landsat-8 OLI satellite data. The FCD model comprises bio-physical phenomenon modeling and analysis utilizing data derived from four indices: Advanced Vegetation Index (AVI), Bare Soil Index (BI), Shadow Index or Scaled Shadow Index (SI, SSI) and Thermal Index (TI). It determines FCD by modeling operation and obtaining from these indices (Rikimaru et al. 2002).

The canopy density is calculated in percentage for each pixel. The FCD model requires less information of ground truth and used for a quick accuracy check and so on. FCD model is based on the growth phenomenon of forests. Consequently, it also becomes possible to monitor transformation of forest conditions over time such as the progress of forestry activities.

The resulting FCD was an image containing pixels with FCD values in form of index (0 – 1), which later can be translated as percentage (0 – 100%). These values have been divided into several classes or thresholds, which become strata of a forest type or forest formation. **Table 4** shows the threshold values that were used for the stratification. This data was used for mangrove forest stratification. The FCD map is shown in **Figure 3**.

Table 4: FCD Threshold

FCD threshold (Index)	Category/Class
0.00 - 0.65	1
0.65 - 0.70	2
0.70 - 0.75	3
0.75 - 1.00	4

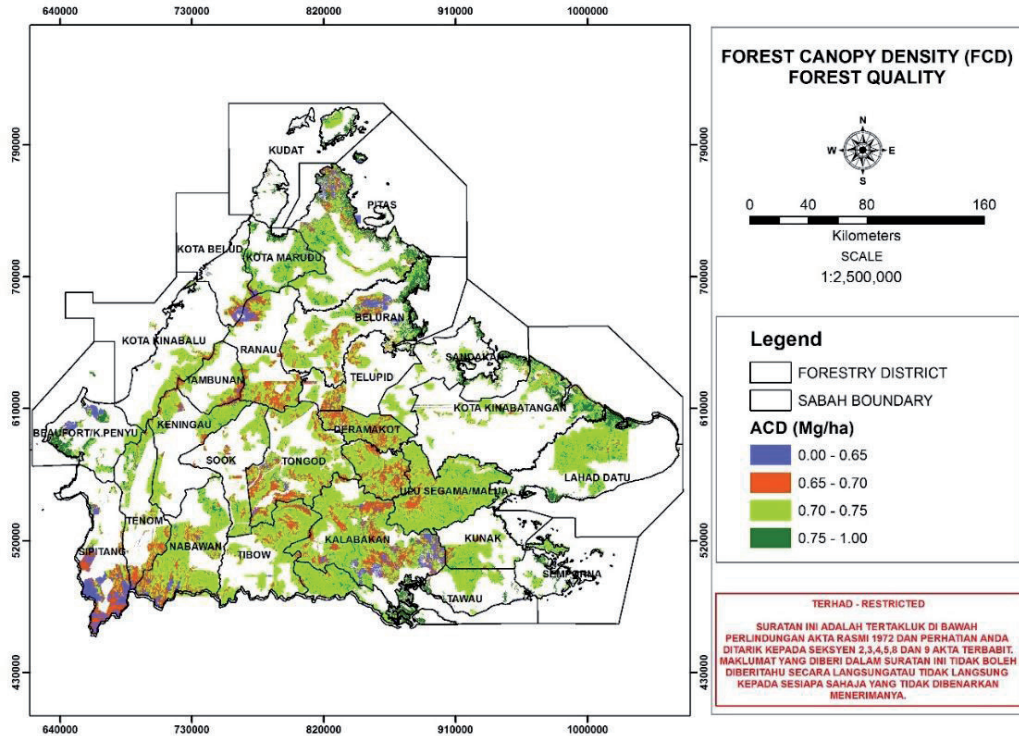


Figure 3: Map of Forest Canopy Density (FCD)

3. RESULTS AND DISCUSSION

Given the forest formation, ACD and FCD information as inputs in thematic layers, the number of sampling unit (n) was then determined. The coefficient of variation (CV) values in eq.2 was extracted from the ACD and FCD for respective forest formations. These values play important role in the resulted n because if the CV is large, the number of sampling unit will become high. It is important to make sure that the inputs are representative to that forest strata so that the number of sampling unit can be optimized in the inventory work.

3.1 Number of Sampling Unit

Determination of sample size is one of the most important steps in constructing a sampling design. If the sample is too small, then uncertainty will be great; if the sample is too large, then the cost will be unnecessarily high. It is possible to quantify the

expected confidence in future estimates made from a valid probability sample. As the number of sample plots increases, the variance of the estimation error decreases, the precision of the estimate increases, and more confidence can be placed in the estimate. Usually, the exact values of the estimate are known but not the true condition of the forest. With probability samples, the probability that an estimate is within a specified distance from the true value may be determined. These are the roles of the “confidence interval”, an estimated range of proportions likely to include the true (but unknown) proportion of forest. The “confidence coefficient” is the probability that similar confidence intervals constructed using different samples will contain the true proportion of forest.

In this project the confidence interval was fixed at 95%. **Tables 5** summarize the resulted number of sampling units for the forest resources inventory in Sabah. This number was determined after taking account of several considerations including cost of implementation, accuracy, logistic and managerial factors. Given the number of sampling units determined, the sampling intensity was then calculated by dividing the total area of the sample plots (ha) by the total inventory area (ha). The total inventory area by the given plot designs (not described in this paper) was about 343 ha. Therefore, the sampling intensity was at about 0.01% for the total inventory area of 3 million ha.

Table 5: Sampling units at 95% confidence interval

No.	Forest formation	σ	μ	CV	n
1	Beach Forest	27.9	33.78	82.6	66
2	Mangrove Forest	19.37	29.28	66.15	42
3	Lowland Peat Swamp Forest	35.46	34.98	101.39	99
4	Lowland Freshwater Swamp Forest	37.45	66.86	56.01	30
5	Lowland Kerangas Forest	49.83	53.19	93.69	84
6	Lowland Ultramafic Forest	61.12	105.92	57.7	32
7	Lowland Mixed Dipterocarp Forest	58.7	94.56	62.08	37
8	Lowland Mixed Dipterocarp & Kerangas Forest	60.56	77.9	77.74	58

No.	Forest formation	σ	μ	CV	n
9	Lowland Mixed Dipterocarp Forest & Limestone vegetation	41.17	73.56	55.96	30
10	Lowland Seasonal Freshwater Swamp Forest	37.45	66.86	56.01	30
11	Upland Peat Swamp Forest	56.94	123.42	46.13	20
12	Upland Freshwater Swamp Forest	22.4	26.98	83.02	66
13	Upland Kerangas Forest	63.61	136.49	46.6	21
14	Upland Ultramafic Forest	45.75	117.13	39.06	15
15	Upland Mixed Dipterocarp Forest	64.13	138.28	46.38	21
16	Upland Mixed Dipterocarp & Kerangas Forest	72.88	140.84	51.75	26
17	Upland Mixed Dipterocarp Forest & Limestone vegetation	65.17	123.22	52.89	27
18	Lower Montane Peat Swamp Forest	58.35	115.83	50.37	24
19	Lower Montane Kerangas Forest	61.79	147.48	41.9	17
20	Lower Montane Forest	64.9	152.1	42.67	17
21	Lower Montane Ultramafic Forest	61.12	105.92	57.7	32
22	Upper Montane Ultramafic Forest	56.72	83.46	67.96	44
23	Upper Montane Forest	18.78	21.51	87.31	73
24	Sub Alpine Vegetation	7.18	9.78	73.4	52
TOTAL					963

The number of sampling units as determined from **Table 5** was used to distribute the sampling locations in the entire project area. The locations of the sampling units were distributed by using “Create Random Points” toolkit in ArcGIS and the required parameters for this process were the strata boundaries and the number of sampling units for each stratum. The distribution of the sampling units is depicted in **Figure 4**.

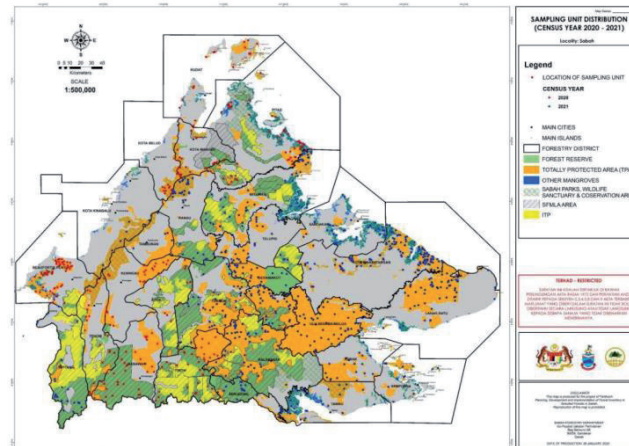


Figure 4: Map of Sampling Units Distribution

4. CONCLUSION

The aim of sampling in forest resources inventory is to produce samples that are being able to represent the populations. Sampling units are the number of locations (in points) in the inventory areas that need to be measured and surveyed. In the other hands the sampling intensity is proportion of sampled areas within the entire inventory areas (i.e. population). In this case, the number of sampling units determined for the project was at 963 points and the yielded sampling intensity was at 0.01% (343 ha out of the total inventory area). The expected accuracy was set at 95% confidence interval and 20% of allowable errors.

The use of ACD and FCD in determining CV and thus the number of sampling in this project was considered as the most appropriate dataset for forest resources inventory in Sabah. The application of technologies such as LiDAR, optical Landsat satellite imagery and the combination of both datasets to characterize forest profiles in Sabah are beneficial for the early stages of forest inventory planning and decision making.

REFERENCES

- Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (JPMS), 2017. Laporan Inventori Hutan Nasional Semenanjung Malaysia Kelima (Hutan Paya Laut). Alamedia Sdn. Bhd. Seri Kembangan, Selangor.
- Rikimaru, A., Roy, P. S., & Miyatake, S. (2002). Tropical forest cover density mapping. *Tropical Ecology*, 43(1), 39-47.
- Tomppo, E. (2006). The Finnish multi-source national forest inventory - Small area estimation and map production. In A. Kangas & M. Maltamo (Eds.), *Forest inventory – Methodology and applications* (pp. 195-224). Dordrecht: Springer.

eLODGEEMENT UKURAN HAKMILIK TANAH

Sr Looi Kam Seng, SME

Bahagian Kadaster

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, JUPEM

looi@jupem.gov.my

ABSTRAK

Pengukuran dalam persekitaran eKadaster telah mula dilaksanakan semenjak tahun 2010. Ukuran Hakmilik Tanah oleh Juruukur Tanah Berlesen khususnya perlu melalui proses eLodgement sistem eKadaster sebelum menjalankan ukuran di lapangan dan juga selepas pengukuran dibuat. Proses eLodgement ini melibatkan pendaftaran fail ukur dan penghantaran rekod cerapan untuk proses semakan kualiti (eQC) serta penjanaaan Pelan Akui (PA). Sehubungan itu, format rekod cerapan dalam bentuk JUPEM ASCII atau lebih dikenali sebagai Precomp ASCII, 16 ASCII dan GNSS ASCII telah ditetapkan seperti yang digariskan dalam Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bilangan 6 Tahun 2009 (KPUP 6/2009). Di samping itu, struktur dan folder fail rekod cerapan perlu juga dipatuhi supaya ianya dapat dimuat naik secara atas talian melalui aplikasi JUPEM2U sistem eKadaster. Oleh yang demikian, penulisan ini menumpukan perkara-perkara yang harus dipatuhi bagi melaksanakan proses eLodgement sistem eKadaster bagi membantu pengguna-pengguna sistem eKadaster yang baharu.

Kata kunci : eKadaster, struktur, folder fail, rekod cerapan, Lodgement, JUPEM ASCII, Precomp ASCII, 16 ASCII, GNSS ASCII, Global Navigation Satellites System, GNSS, Cadastral Reference Mark, CRM, JUPEM2U, Juruukur Tanah Berlesen, JTB

1.0 PENGENALAN

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) telah mengguna pakai sistem eKadaster semenjak tahun 2010. Dalam sistem eKadaster, pendaftaran dan penghantaran fail ukuran hakmilik tanah Juruukur Tanah Berlesen (JTB) adalah secara *eLodgement* melalui JUPEM2U seperti yang ditunjukkan di **Rajah 1** [1]. Di samping dokumen-dokumen wajib

yang perlu dilampirkan, rekod cerapan di lapangan perlu distrukturkan mengikut format rekod cerapan dalam bentuk JUPEM ASCII atau lebih dikenali dengan panggilan *Precomp* ASCII, 16 ASCII dan GNSS ASCII sebagaimana yang telah ditetapkan dalam KPUP 6/2009 [2]. Contoh struktur dan format *Precomp* ASCII, 16 ASCII dan GNSS ASCII adalah seperti yang ditunjukkan di **Rajah 2**, **Rajah 3** dan **Rajah 4**. Struktur dan format fail-fail ASCII ini merupakan hak cipta JUPEM dan ianya adalah bebas dan tidak terikat kepada mana-mana jenama perisian dan jenis peralatan di pasaran.



Rajah 1: eLodgement JUPEM2U

No	LOT			BOUNDARY			PU DETAILS		
	Field Desc.	Type (Char)	Null	Field Desc.	Type (Char)	Null	Field Desc.	Type (Char)	Null
1.	Negeri ^{1,2}	2	N	Negeri ^{1,2}	2	N	Negeri ^{1,2}	2	N
2.	Daerah ²	2	N	Daerah ²	2	N	Daerah ²	2	N
3.	Mukim ²	2	N	Mukim ²	2	N	Mukim ²	2	N
4.	Seksyen ²	3	N	Seksyen ²	3	N	Seksyen ²	3	N
5.	PUNo ^{3,2}	15	Y	PUNo ^{2,3}	15	Y	PUNo ^{2,3}	15	Y
6.	PTNo ^{4,2}	8	N	PTNo ^{2,4}	8	N	LoNo	30	Y
7.	Lot	7	Y	Lot	7	Y	FileNo	30	Y
8.	QTNo	16	Y	QTNo	16	Y	Area ⁵	16	Y
9.	UPI ⁶	16	Y	JPI ⁶	16	Y	Unit ^{8,9}	2	Y
10.	PUQTKey ⁷	35	N	PUQTKey ⁷	35	N	SvyFees	10	Y
11.	Unit ^{8,9}	2	N	MarkDescFrom ¹⁰	13	Y	LandUseCode ¹¹	2	Y
12.	ApArea ¹²	16	Y	SerialFrom	10	Y	LandTitleCode ¹³	2	Y
13.	AreaCal ¹⁴	16	Y	NorthFrom	12	N	SijilAkaunNo	15	N
14.				EastFrom	12	N	Remarks	12	Y
15.				Bearing ¹⁵	9 (deg.mmss)	Y			
16.				Distance	10	Y			
17.				Unit ^{16,17}	2	N			
18.				MarkDescTo ¹⁰	13	Y			
19.				SerialTo	10	Y			
20.				NorthTo	12	N			
21.				EastTo	12	N			
22.				BearingCal ¹⁵	9 (deg.mmss)	Y			
23.				DistanceCal ¹⁶	10	Y			
24.				Class ¹⁹	2	N			
25.				LineCode ²⁰	2	N			
26.				LineType ²¹	2	N			
Name	xxx.pul			xxx.pub			xxx.pud		

Rajah 2: Struktur dan format *Precomp* ASCII

No	EDM		Fahrasat		Fieldbook		Corrections		Solar Observations		Bearing Close Statement		Area Comparison	
	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)	Field Desc.	Type (Char)
1.	InstNo ¹	50	FileNo ²	10	FileNo ²	10	FileNo ²	10	FileNo ²	10	FileNo ²	10	FileNo ²	10
2.	Negeri ³	2	FileNo ²	20	FileNo ²	20	FileNo ²	20	FileNo ²	20	FileNo ²	20	FileNo ²	20
3.	SurveyorIC	50	SurveyType ⁴	2	ShrFromNo	10	ShrFromNo	10	OccShrNo	10	ShrFromNo	10	ShrFromNo	10
4.	Location	50	Y Negeri	2	N ShrFromType ⁵	10	Y OccShrNo	10	N OccShrType	10	N ShrFromType	10	N Daerah	2
5.	Code ⁶	1	N Daerah	2	N ShrFromSerial	10	Y ShnToNo	10	N OccShrSerial	10	Y ShrFromSerial	10	Y Mukim	2
6.	JUBLID ⁷	10	Y Mukim	2	N OccShrNo	10	N Connection ⁸	10	N OccCorNorth	12	N OccShrNo	10	N Seksyen	3
7.	PillarFrom ⁹	2	N Seksyen	3	N OccShrType ⁶	10	N ValuePerStone ¹⁰	16	N OccCorEast	12	N OccShrType	10	N Lot	7
8.	PillarTo ⁹	2	N Lot	7	N OccShrSerial	10	Y Index ¹¹	10	N ShnToNo	10	N OccShrSerial	10	Y SKLArea	16
9.	ShrPillarDist ¹²	10	N SurveyorIC	50	N ShnToNo	10	N ConnectionType ¹³	2	N ShnToType	10	N ShnToNo	10	N PUArea	16
10.	InstPillarDist ¹⁴	10	N StartDate	8 (yyyymmdd)	N ShnToType ⁵	10	N StartStation ¹⁵	10	N ShnToSerial	10	Y ShnToType	10	N SvyArea	16
11.	DistanceDiff ¹⁶	10	N EndDate	8 (yyyymmdd)	N ShnToSerial	10	Y LineCode ²¹	2	N SurveyorName	50	N ShnToSerial	10	Y Percentage ¹⁷	16
12.	SumDif ¹⁸	10	N InstNo	50	N CLFrom	8 (deg.mms)	Y	InstNo	50	Y ReadBearing ²⁸	8 (deg.mms)	N Misclosure ¹⁹	16	N
13.	ObsTime ²⁰	8 (hhmmss)	N Remarks	50	Y CRFFrom	8 (deg.mms)	Y	Date ²¹	8 (yyyymmdd)	N SRReadBearing ^{28,29}	8 (deg.mms)	N		N
14.	ObsDate ²³	8 (yyyymmdd)	N		CLTo	8 (deg.mms)	N	OBS_NO	2	N DrifBearing ²⁸	8 (deg.mms)	N		N
15.	Temp ²⁴	10	N		CRTo	8 (deg.mms)	N	CL_RO_1 ^{2a}	8 (deg.mms)	N TotalOccShr ²⁶	8	N		N
16.	Updated ²⁷	8 (yyyymmdd)	N		AngBearing ²⁸	8 (deg.mms)	N	H_CL_SUN_TR	8 (deg.mms)	N CorrNo ³	8	N		N
17.					VAToCL	8 (deg.mms)	N	V_CL_SUN_TR	8 (deg.mms)	N CorrPerSh ¹⁹	8 (deg.mms)	N		N
18.					VAToCR	8 (deg.mms)	N	OBS_TIME_1	5 (hhmmss)	N Remarks	80	Y		
19.					SDToCL	10	N	H_CL_SUN_TL	8 (deg.mms)	N		N		
20.					SDToCR	10	N	V_CL_SUN_TL	8 (deg.mms)	N		N		
21.					HD	10	N	OBS_TIME_2	5 (hhmmss)	N		N		
22.					ObsDate	8 (yyyymmdd)	N	H_CR_SUN_TL	8 (deg.mms)	N		N		
23.					ObsTime	5 (hhmmss)	N	V_CR_SUN_TL	8 (deg.mms)	N		N		
24.					LineCode ²⁹	2	N	OBS_TIME_3	5 (hhmmss)	N		N		
25.					Remarks	30	N	H_CR_SUN_TR	8 (deg.mms)	N		N		
26.					ParentFrom ³⁰	10	Y	V_CR_SUN_TR	8 (deg.mms)	N		N		
27.					ParentTo ³¹	10	Y	OBS_TIME_4	5 (hhmmss)	N		N		
28.								AVG_TIME	5 (hhmmss)	N		N		
29.								CR_RO	8 (deg.mms)	N		N		
30.								AVG_ZENITH	8 (deg.mms)	N		N		
31.								AVG_H	8 (deg.mms)	N		N		
32.								AVG_RO	8 (deg.mms)	N		N		
33.								REF_COOR	8 (deg.mms)	N		N		
34.								DECLINATION	8 (deg.mms)	N		N		
35.								AZIMUTH_CAL	8 (deg.mms)	N		N		
36.								TRUE_BEARING	8 (deg.mms)	N		N		
37.														
Name	xxx.edm		xxx.fah		xxx.fbk		xxx.cof		xxx.sob		xxx.bcs		xxx.bcs	xxx.bcs

Rajah 3: Struktur dan format 16 ASCII

No	CRM/GNSS Job			Description
	Field Desc.	Type (Char)	Null	
1.	FileName ¹	10	N	Survey job file name (E.g PUNS for Negeri Sembilan)
2.	FileNo ²	20	N	Survey job file number (E.g 2429_2010)
3.	SurveyorName ³	50	N	Name of the surveyor
4.	SurveyorIC ⁴	12	N	Malaysia Identity Card number. (E.g 781021055251)
5.	DateAssign ⁵	8 (yyyymmdd)	N	File assignment date to surveyor
6.	DateSurvey ⁶	8 (yyyymmdd)	Y	Date of surveyor finish job
7.	Negeri ⁷	2	Y	State code (Adopt from Admbdy).Bila Ketua Approve, update Coordinate
8.	Daerah	2	Y	Daerah code State code (Adopt from Admbdy).Bila Ketua Approve, update Coordinate
9.	Mukim	2	Y	Mukim code State code (Adopt from Admbdy).Bila Ketua Approve, update Coordinate
10.	Seksyen	3	Y	Seksyen code State code (Adopt from Admbdy).Bila Ketua Approve, update Coordinate
11.	InstSerial	20	Y	GPS instrument Serial number
12.	GPSAntSerial	20	Y	GPS instrument antenna Serial number
13.	Remarks	50	Y	Comments, notes and remarks
14.	updated	8 (yyyymmdd)	N	Last update date for this ASCII file
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
	Name			xxx.CRM

CRM/GNSS Point				
No	CRM/GNSS Point			Description
	Field Desc.	Type (Char)	Null	
1	FileName ¹	10	N	Survey job file name (E.g PUNS for Negeri Sembilan)
2	FileNo ²	20	N	Survey job file number (E.g 2429_2010)
3	StnID ³	10	N	Station identity number (E.g. 1, 2, 3)
4	SurveyStart ⁴	14 (yyyymmddhhmmss)	Y	Date & Time when surveyor start job
5	SurveyEnd ⁵	14 (yyyymmddhhmmss)	Y	Date & Time when surveyor finish job
6	WGS84_X_Dec ¹¹	14	N	X axis coordinate in WGS84 decimal degree format (E.g. 101.9358184633)
7	WGS84_Y_Dec ¹²	14	N	Y axis coordinate in WGS84 decimal degree format (E.g. 2.8808186124)
8	WGS84_Z ¹³	16	N	Z axis coordinate in WGS84 (E.g. 64.768)
9	RSOGDM_X ¹⁴	16	N	X axis coordinate in RSO GDM2000 projection (E.g. 437635.653)
10	RSOGDM_Y ¹⁵	16	N	Y axis coordinate in RSO GDM2000 projection (E.g. 296642.900)
11	RSOGDM_Z ¹⁶	16	N	Z axis coordinate in RSO GDM2000 projection (E.g. 64.768)
12	CSGDM2000_X ¹⁷	16	N	X axis coordinate in Cassini Soldner GDM2000 projection (E.g. -431.920)
13	CSGDM2000_Y ¹⁸	16	N	Y axis coordinate in Cassini Soldner GDM2000 projection (E.g. -3483.376)
14	CSGDM2000_Z ¹⁹	16	N	Z axis coordinate in Cassini Soldner GDM2000 projection (E.g. 64.768)
15	Station_Type ²⁰	10	N	Code of the station type. (E.g. Traverse = 4, GPS = 6, Topo = 8)
16	Mark_Desc ²¹	10	N	Mark description of the station. (E.g. BKL, BKB, Pnt & etc...)
17	STN_Status ²²	2	N	Status of the file of GNSS survey. (E.g. 10=New,20=Static & etc...)
18	Serial	10	Y	Station Serial Number
19	StdErrEast ²³	16	Y	Standard Deviation of East/West
20	StdErrNorth ²⁴	16	Y	Standard Deviation of North/South
21	Remarks	50	Y	Comments, notes and remarks
22	updated	8 (yyyymmdd)	N	Last update date for this ASCII file
	Name			xxx.pot

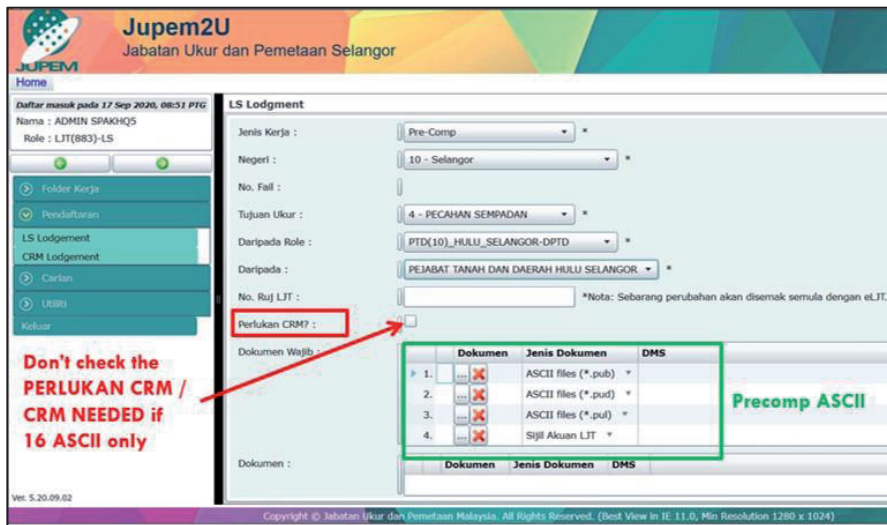
Rajah 4: Struktur dan format GNSS ASCII

2.0 PENDAFTARAN FAIL UKURAN HAKMILIK TANAH

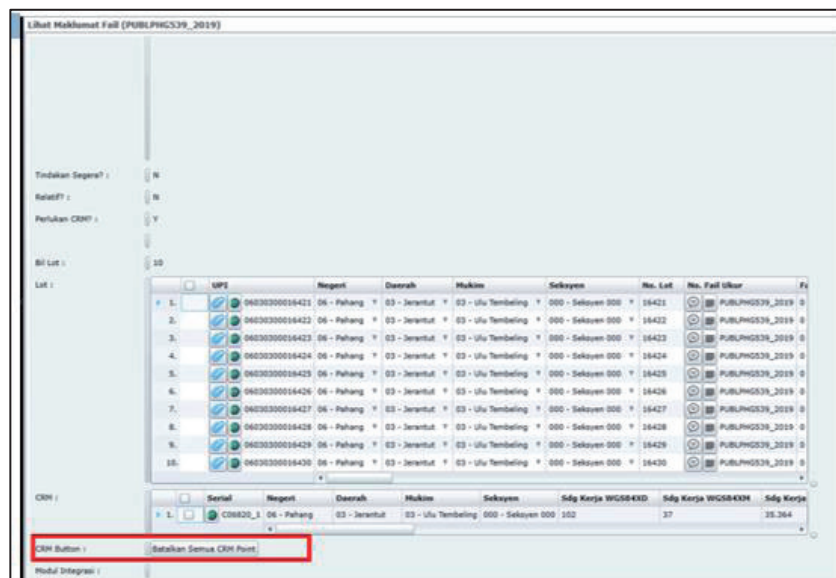
Sebelum memulakan kerja ukuran di lapangan, tindakan pendaftaran fail ukur melalui JUPEM2U perlu dibuat bagi mendapatkan nombor fail ukur dan juga nombor lot bagi kawasan yang hendak diukur. Proses ini memerlukan Pelan Pra Hitungan yang perlu disediakan mengikut format dan struktur *Precomp* ASCII di samping dokumen-dokumen iringan yang lain [2]. Fail-fail wajib yang perlu disertakan adalah *Precomp* ASCII dan Sijil Akuan dari Lembaga Jurukur Tanah (LJT). Sistem eKadaster akan berintegrasi dengan sistem LJT berdasarkan Nombor Rujukan LJT (No. Ruj LJT) yang dimasukkan dan hanya No. Ruj LJT yang aktif sahaja akan diterima oleh sistem eKadaster untuk tindakan pemprosesan seterusnya. Antara muka bagi pendaftaran fail ukur adalah seperti yang ditunjukkan di **Rajah 5** dengan mengetik “*LS Lodgement*” manakana “*CRM Lodgement*” pula digunakan untuk mendaftar fail cerapan data secara *Global Satellite Navigation System* (GNSS).

JTB boleh mengetik ruang “Perlukan CRM?” pada antara muka “*LS Lodgement*” jika kerja ukuran tersebut memerlukan tanda CRM dengan cerapan GNSS. Pengaktifan ruang “Perlukan CRM?” ini akan mempengaruhi struktur folder fail ASCII rekod cerapan yang

akan dimuat naik kemudian. Walau bagaimanapun, setelah ruang “Perlukan CRM?” ini diaktifkan dan didapati kemudiannya ukuran tidak memerlukan CRM, JTB masih boleh membatalkan keperluan CRM ini seperti yang ditunjukkan di **Rajah 6**.

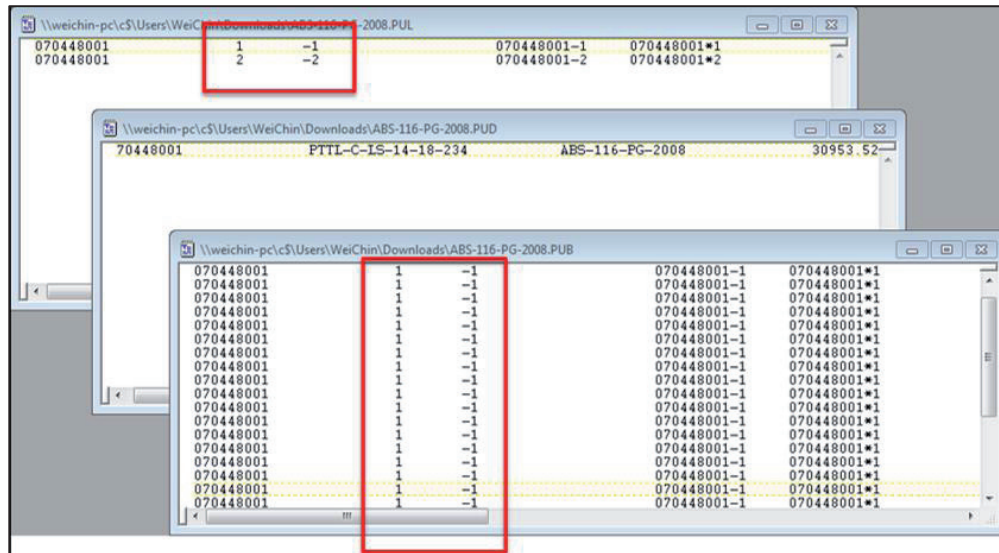


Rajah 5: Antara muka pendaftaran fail ukur

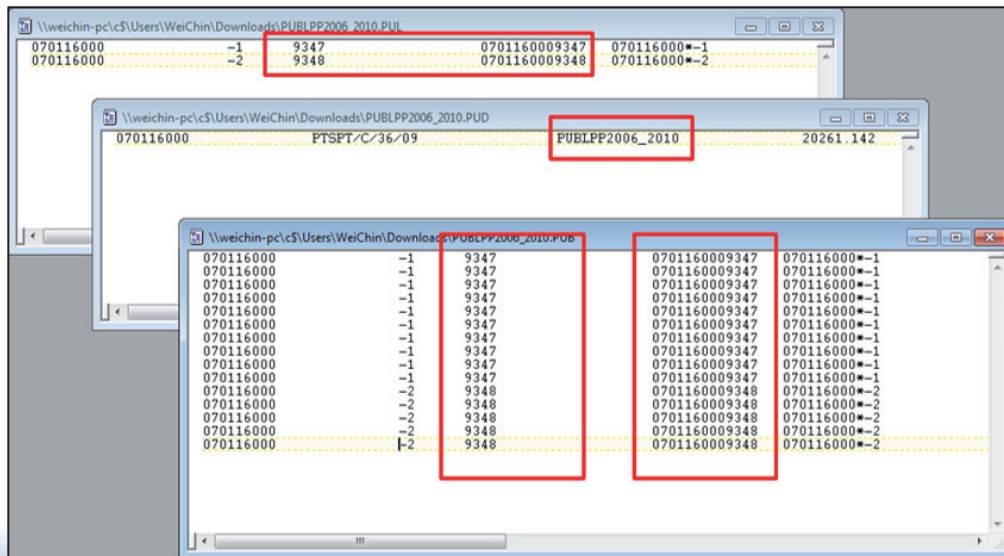


Rajah 6: Antara muka pembatalan CRM

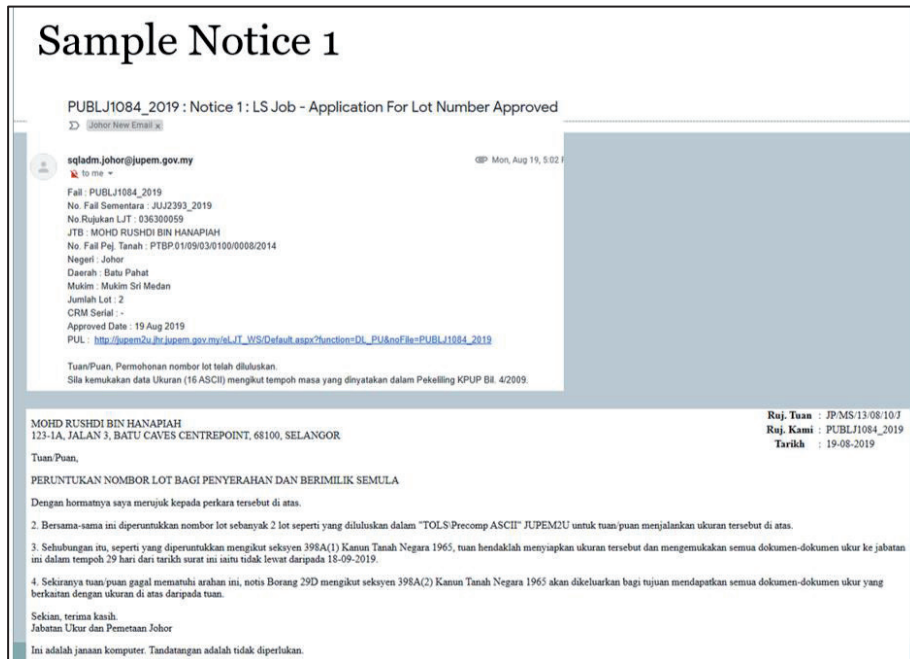
Bagi pendaftaran fail yang teratur dan diterima, sistem eKadaster akan menjanakan nombor fail ukur dan juga nombor-nombor lot berdasarkan *Precomp* ASCII yang disertakan. **Rajah 7** dan **Rajah 8** menunjukkan perbezaan *Precomp* ASCII sebelum dan selepas fail tersebut diluluskan oleh sistem. Jika ianya melibatkan Ukuran Semula Lot, maka nombor lot asal hendaklah dimasukkan dalam *Precomp* ASCII seperti yang ditunjukkan di **Rajah 9**.



Rajah 7: *Precomp* ASCII sebelum diluluskan



Rajah 8: *Precomp* ASCII selepas diluluskan



Rajah 11. Contoh "Notis 1" peruntukan nombor lot

3.0 PENAWANAN REKOD CERAPAN DI LAPANGAN

Sistem eKadaster hanya memerlukan penawanan rekod cerapan yang distrukturkan dalam format yang telah ditetapkan tanpa bergantung kepada jenama perisian dan jenis peralatan yang digunakan di lapangan. Oleh yang demikian, output cerapan di lapangan hanya perlu disusun mengikut struktur 16 ASCII mahu pun GNSS ASCII dan dimuat naik ke JUPEM2U dalam folder fail yang telah ditetapkan oleh sistem. Kaedah-kaedah rekod cerapan di lapangan boleh dikategorikan seperti berikut:

- a. Cerapan bearing dan jarak sepenuhnya dengan penggunaan Total Station (16 ASCII);
- b. Cerapan bearing dan jarak dengan penggunaan Total Station dan cerapan GNSS (CRM) sebagai Datum;
 - i. 16 ASCII + GNSS ASCII; dan
 - ii. Fail C + 16 ASCII
- c. Penggunaan cerapan GNSS sepenuhnya
 - i. 16 ASCII + GNSS ASCII; dan
 - ii. Fail C + 16 ASCII

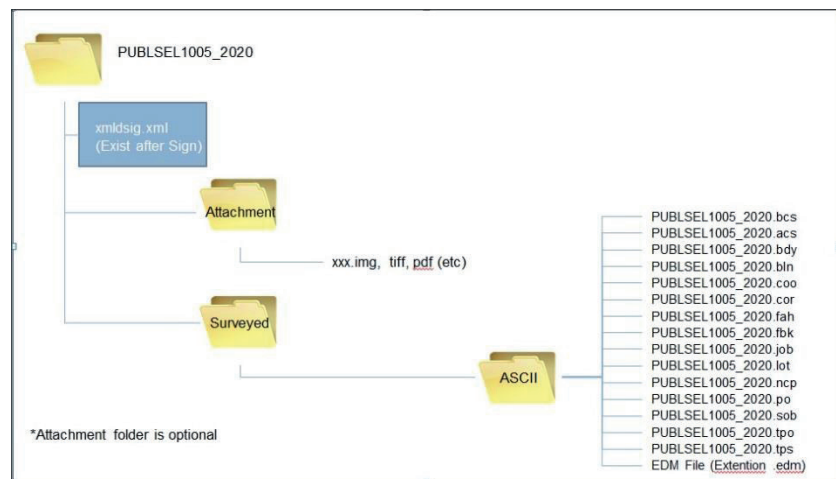
3.1. Cerapan bearing dan jarak sepenuhnya dengan penggunaan Total Station (16 ASCII)

Kaedah cerapan ini merupakan pengukuran bearing dan jarak secara konvensional dengan alat Total Station dan hanya perlu menyediakan fail-fail 16 ASCII seperti **Rajah 12**.

- a. Field book (*.fbk)
- b. Corrections (*.cor)
- c. Solar observation (*.sob)
- d. Bearing close statement (*.bcs)
- e. Area Comparison (*.acs)
- f. Deduced field data (*.ncp)
- g. Traverses (*.tps)
- h. Fahrasat (*.fah)
- i. Coordinates Information (*.coo)
- j. EDM test (*.edm)
- k. Topography (*.tpo)
- l. Job details (*.job)
- m. Lot details (*.lot)
- n. Bearing, distance & coordinates (*.bdy)
- o. Old value (*.po)
- p. Baseline (*.bln)

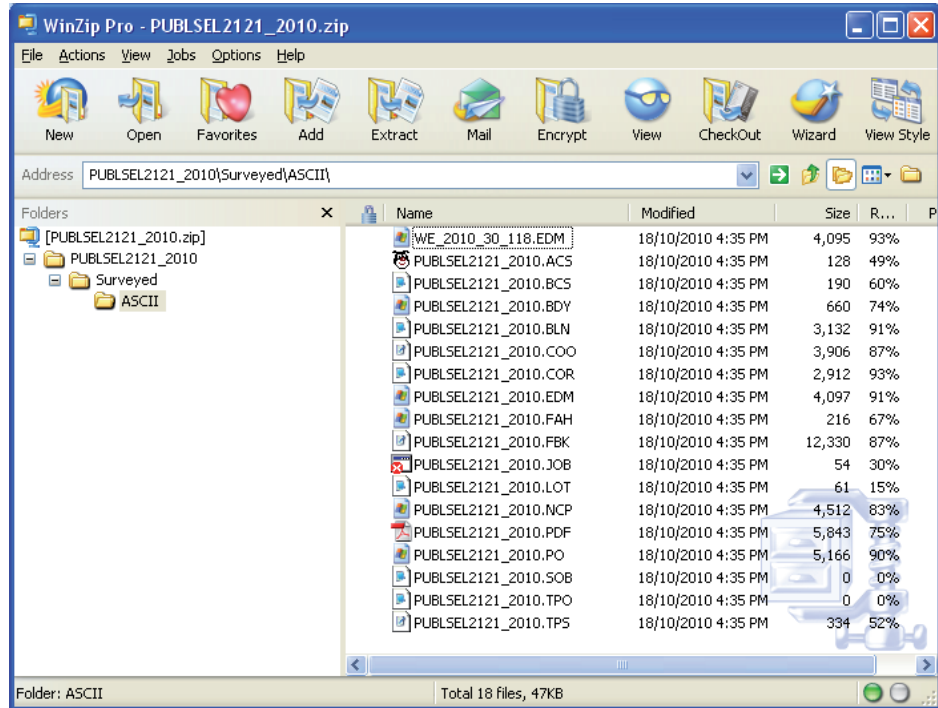
Rajah 12: Fail-fail 16 ASCII

Fail-fail 16 ASCII ini kemudiannya disusun dalam folder fail yang telah ditetapkan seperti **Rajah 13** di bawah dan dizipkan untuk dimuat naik ke JUPEM2U.



Rajah 13. Folder fail 16 ASCII

Manakala contoh folder fail bagi kaedah cerapan ini adalah seperti di **Rajah 14** di bawah.



Rajah 14. Contoh folder fail 16 ASCII

3.2. Cerapan bearing dan jarak dengan penggunaan Total Station dan cerapan GNSS (CRM) sebagai Datum

- i. 16 ASCII + GNSS ASCII; dan
- ii. Fail C + 16 ASCII

Kaedah cerapan ini merupakan kombinasi pengukuran bearing dan jarak secara konvensional dengan alat Total Station manakala tanda-tanda CRM yang diceraip dengan alat GNSS digunakan sebagai bearing permulaan atau penutup. Kaedah ini perlu menyediakan fail-fail 16 ASCII dan GNSS ASCII seperti di **Rajah 15** bagi kaedah Cerapan RTK dan **Rajah 16** bagi kaedah Cerapan Statik. Terdapat perbezaan fail CRM dari segi keperluan fail RTGA_<NamaFail>.HTML bagi kaedah Cerapan RTK dan fail PVM_<NamaFail>.HTML pula untuk kaedah

Cerapan Statik. Manakala fail-fail <NamaFail>.POT, <NamaFail>.CRM dan eVRSCal_<NamaFail>.HTML adalah keperluan wajib bagi kedua-dua kaedah ini. Fail eVRSCal_<NamaFail>.HTML merupakan proses kalibrasi alat GNSS yang mematuhi Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bil. 1 Tahun 2008 (KPUP 1/2008) [3] di mana hasil kalibrasi ini hendaklah dimuat naik ke dalam sistem eKadaster untuk disimpan ke dalam pangkalan data sebagaimana yang telah digariskan dalam perenggan 3 KPUP 6/2009 [2].

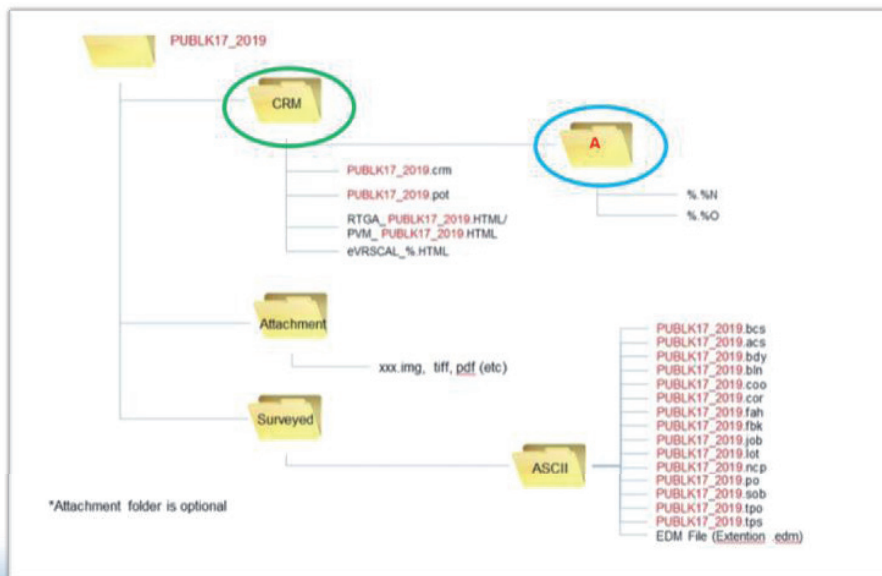
- a. Field book (*.fbk)
- b. Corrections (*.cor)
- c. Solar observation (*.sob)
- d. Bearing close statement (*.bcs)
- e. Area Comparison (*.acs)
- f. Deduced field data (*.ncp)
- g. Traverses (*.tps)
- h. Fahrasat (*.fah)
- i. Coordinates Information (*.coo)
- j. EDM test (*.edm)
- k. Topography (*.tpo)
- l. Job details (*.job)
- m. Lot details (*.lot)
- n. Bearing, distance & coordinates (*.bdy)
- o. Old value (*.po)
- p. Baseline (*.bln)
- q. Coordinates Information (PUBLPS1_2010.pot)**
- r. File Information (PUBLPS1_2010.crm)**
- s. Real-Time GNSS Analysis Module (RTGA) Report (RTGA_PUBLPS1_2010.html)**
- t. eVirtual Reference Station Calibration (eVRSCal) Certificate (eVRSCAL_PUBLPS1_2010.html)**
- u. RINEX RAW Data (*.yyo,*.yyn,*.yyg-Nullable)**

Rajah 15: Fail-fail 16 ASCII dan GNSS ASCII bagi cerapan RTK

Fail-fail ini kemudiannya disusun dalam folder fail yang telah ditetapkan seperti **Rajah 17** di bawah dan dizipkan untuk dimuat naik ke JUPEM2U. Penamaan sub-folder “A” pula boleh diberikan mengikut mana-mana yang bersesuaian.

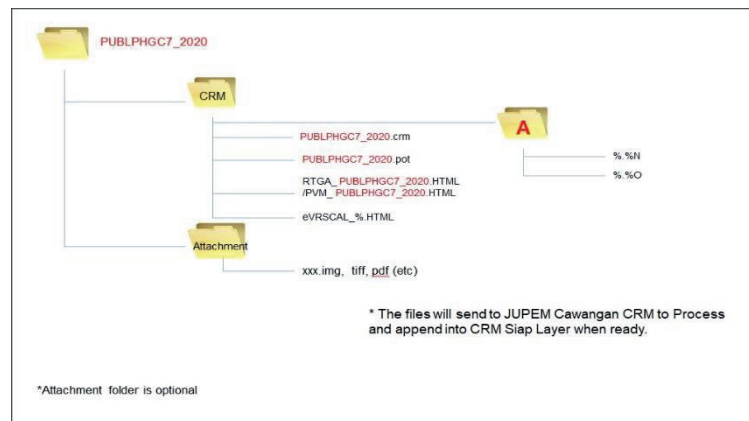
- a. Field book (*.fbk)
- b. Corrections (*.cor)
- c. Solar observation (*.sob)
- d. Bearing close statement (*.bcs)
- e. Area Comparison (*.acs)
- f. Deduced field data (*.ncp)
- g. Traverses (*.tps)
- h. Fahrasat (*.fah)
- i. Coordinates Information (*.coo)
- j. EDM test (*.edm)
- k. Topography (*.tpo)
- l. Job details (*.job)
- m. Lot details (*.lot)
- n. Bearing, distance & coordinates (*.bdy)
- o. Old value (*.po)
- p. Baseline (*.bln)
- q. **Coordinates Information (PUBLPS1_2010.pot)**
- r. **File Information (PUBLPS1_2010.crm)**
- s. **eVirtual Reference Station Calibration (eVRSCal) Certificate (eVRSCAL_PUBLPS1_2010.html)**
- t. **Position Validation Module Report (PVM_PUBLPS1_2010.html)**
- u. **RINEX RAW Data (*.yyo,*.yyN,*.yyg-Nullable)**
- v. **RINEX / Virtual RINEX Base Data (*.yyo,*.yyN,*.yyg-Nullable)**

Rajah 16: Fail-fail 16 ASCII dan GNSS ASCII bagi cerapan statik

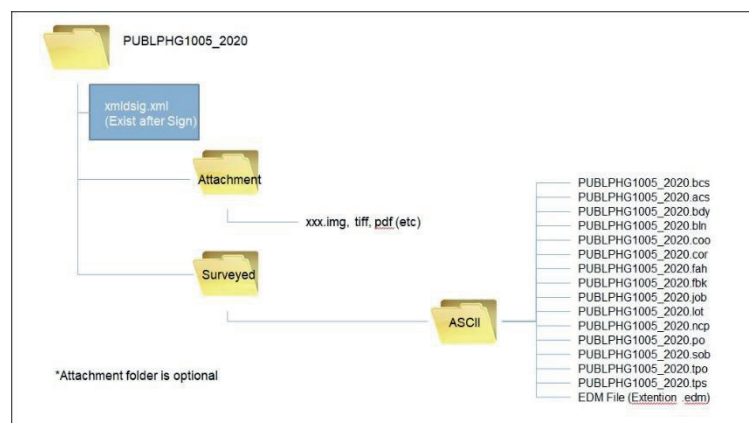


Rajah 17: Folder fail 16 ASCII + GNSS ASCII

Satu lagi kaedah penyusunan folder fail adalah dengan membuat dua (2) kali penghantaran, iaitu penghantaran fail-fail GNSS ASCII terlebih dahulu dan kemudiannya diikuti dengan penghantaran fail-fail 16 ASCII. Penghantaran rekod cerapan dengan kaedah ini akan mewujudkan dua (2) fail kerja iaitu fail “PUBL<Negeri>C” untuk GNSS ASCII dan fail “PUBL<Negeri>” untuk 16 ASCII seperti **Rajah 18** dan **Rajah 19** di bawah. Penamaan sub-folder “A” pula boleh diberikan mengikut mana-mana yang besesuaian. Walau bagaimanapun, jika tanda-tanda CRM dalam fail “PUBL<Negeri>C” ini hendak dijadikan sebagai “fixed points” pelarasan, maka ianya haruslah terlebih dahulu melepasi pemprosesan di aplikasi CRM Office JUPEM dan dikemas kini ke dalam Lapisan CRM sebelum penghantaran 16 ASCII yang seterusnya boleh dibuat.

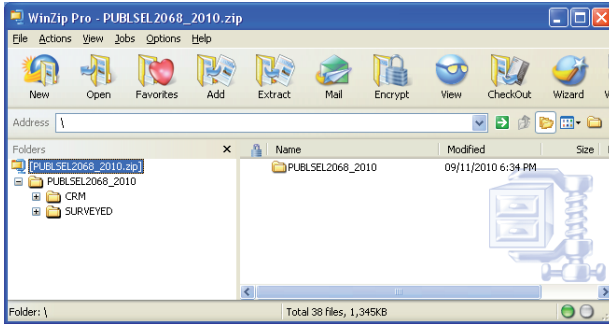


Rajah 18: Folder fail GNSS PUBL<Negeri>C

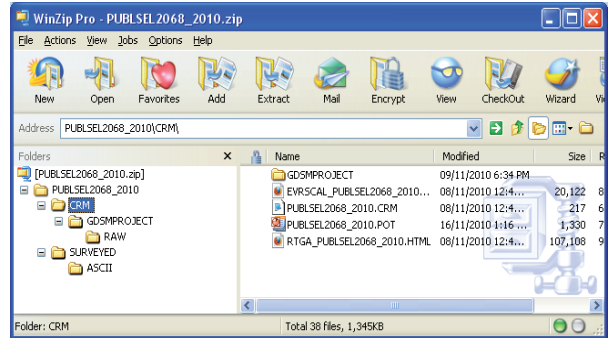


Rajah 19. Folder fail 16 ASCII PUBL<Negeri>

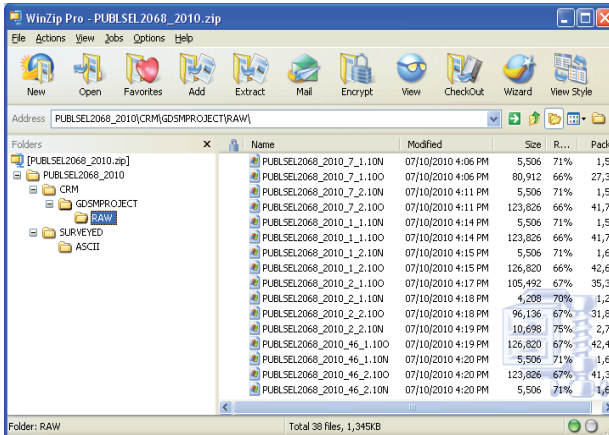
Manakala contoh folder fail bagi kaedah cerapan ini adalah seperti di **Rajah 20A**, **Rajah 20B**, **Rajah 20C** dan **Rajah 21A**, **Rajah 21B** serta **Rajah 21C** di bawah.



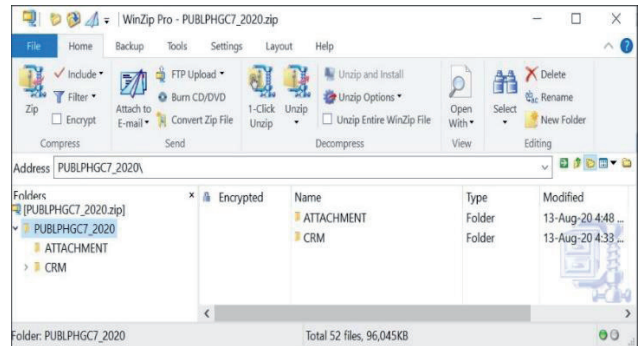
Rajah 20A. Contoh folder fail 16 ASCII + GNSS ASCII



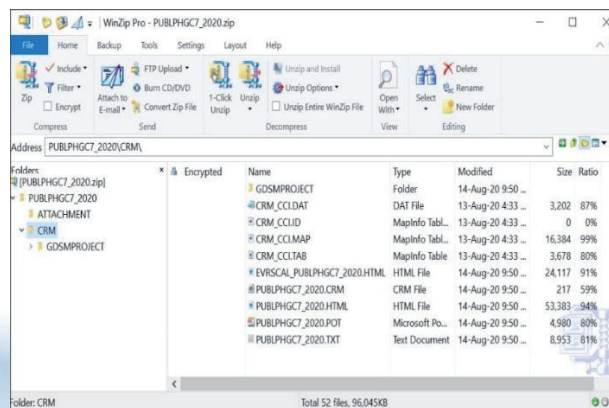
Rajah 20B: Contoh folder fail 16 ASCII + GNSS ASCII



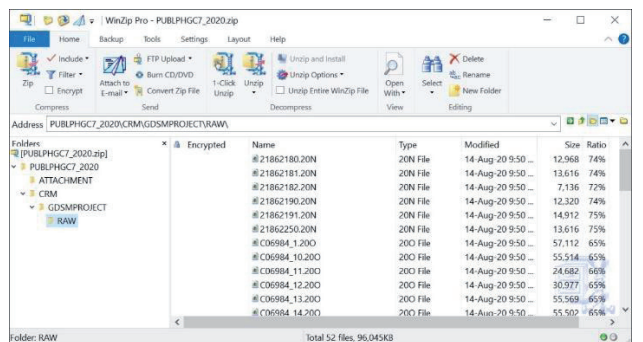
Rajah 20C: Contoh folder fail 16 ASCII + GNSS ASCII



Rajah 21A: Folder fail GNSS PUBL<Negeri>C

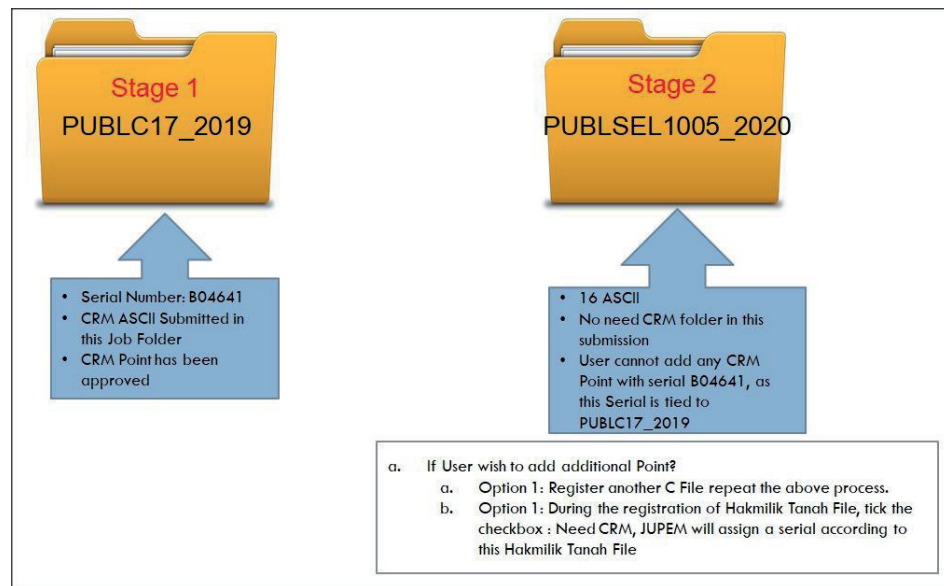


Rajah 21B: Folder fail GNSS PUBL<Negeri>C



Rajah 21C: Folder fail GNSS PUBL<Negeri>C

Adalah disarankan supaya kaedah penghantaran Fail C + 16 ASCII diguna pakai. Ini adalah kerana, sementara fail-fail GNSS diproses di aplikasi CRM Office JUPEM, fail-fail 16 ASCII hanya menunggu masa untuk dimuat naik sejurus selepas tanda-tanda CRM itu dikemas kini ke dalam Lapisan CRM. Ianya tidak akan menjejaskan fail-fail 16 ASCII jika pemprosesan di CRM Office itu tergendala. Ringkasan penghantaran Fail C + 16 ASCII adalah seperti di **Rajah 22**.



Rajah 22: Ringkasan folder fail C + 16 ASCII

Namun begitu, kesilapan memasukkan kod yang betul bagi kaedah Cerapan RTK dan kaedah Cerapan Statik bagi lajur "STN_Status" dalam fail <NamaFail>.POT sering berlaku menyebabkan sistem eKadaster tidak dapat menerima penghantaran fail tersebut. Sehubungan itu, kod "30" atau "31" untuk kaedah Cerapan RTK sebagaimana **Rajah 23** dan kod "20" untuk kaedah Cerapan Statik sebagaimana **Rajah 24** harus dipatuhi dan dimasukkan dengan betul. Contoh-contoh fail "html" bagi GNSS ASCII adalah seperti yang ditunjukkan dalam **Rajah 25, Rajah 26** dan **Rajah 27**.

WinZip Pro - PUBLSEL480_2012.zip

Address: PUBLSEL480_2012\CRM\

Name	Type	Modified
GDSMPROJECT	Folder	7/5
EVRSICAL_PUBLSEL480_2012.HTML	HTML Document	7/5
PUBLSEL480_2012.CRM	CRM File	7/5
PUBLSEL480_2012.POT	Microsoft Pot...	7/5
RTGA_PUBLSEL480_2012.HTML	HTML Document	7/5

Folder: CRM Total 47 files, 3,521KB

PUBLSEL480_2012 - Notepad

6	PB	30	0.00193	0.00254
6	PpBB	30	0.00077	0.00219
6	PpBB	30	0.00590	0.00442

Status of the GNSS survey.
 10 = Planing New Point, 20 = Static GPS Observation, 30 = RTGA_New, 31=RTGA_Updated, 40 = PVM_Validated, 41 = PVM_Updated

Rajah 23: Kod "30" atau "31" untuk cerapan RTK lajur STN_Status POT

WinZip Pro - PUBLWP21_2015.zip

Address: PUBLWP21_2015\CRM\

Name	Type	Modified
GDSMPROJECT	Folder	2/10/2015 4:
EVRSICAL_PUBLWP21_2015.HTML	HTML Document	2/10/2015 4:
PUBLWP21_2015.CRM	CRM File	2/10/2015 4:
PUBLWP21_2015.POT	Microsoft Po...	2/10/2015 4:
PVM_PUBLWP21_2015.HTML	HTML Document	2/10/2015 4:

PUBLWP21_2015 - Notepad

6	PB	20	0.00750	0
6	PpBB	20	0.00330	0
6	PpBB	20	0.00300	0

Status of the GNSS survey.
 10 = Planing New Point, 20 = Static GPS Observation, 30 = RTGA_New, 31=RTGA_Updated, 40 = PVM_Validated, 41 = PVM_Updated

Rajah 24: Kod "20" untuk cerapan Statik lajur STN_Status POT

Real Time GNSS Analysis Module Report

Jumaat, 27 Ogos, 2010
10:15:42 AM

PA737

Earliest Point: Khamis, 08 Julai, 2010 9:58:38 AM
Latest Point: Khamis, 08 Julai, 2010 10:03:27 AM

Initialisation 1

Earliest Point: Khamis, 08 Julai, 2010 9:58:38 AM
Latest Point: Khamis, 08 Julai, 2010 10:00:41 AM
Antenna: Antenna Phase Center, Corrected, 2.0649 metres

	Latitude	v (m)	Longitude	v (m)	Ellipsoidal Height (m)	v (m)	PDOP	Number of Satellites
	2° 53' 36.04487"	0.00240	101° 39' 43.43854"	0.00052	27.37975	0.00019	2.02943	8
	2° 53' 36.04485"	0.00207	101° 39' 43.43855"	0.00074	27.37081	0.00912	2.03022	8
	2° 53' 36.04487"	0.00256	101° 39' 43.43855"	0.00086	27.36981	0.01013	2.03022	8
	2° 53' 36.04487"	0.00246	101° 39' 43.43852"	0.00005	27.37132	0.00862	2.03022	8
	2° 53' 36.04477"	0.00056	101° 39' 43.43846"	0.00191	27.37409	0.00585	2.03100	8
	2° 53' 36.04477"	0.00056	101° 39' 43.43846"	0.00191	27.37409	0.00585	2.03100	8
	2° 53' 36.04477"	0.00044	101° 39' 43.43852"	0.00030	27.37918	0.00075	2.03111	8
	2° 53' 36.04476"	0.00076	101° 39' 43.43855"	0.00071	27.37509	0.00485	2.03111	8
	2° 53' 36.04470"	0.00246	101° 39' 43.43857"	0.00132	27.38210	0.00216	2.03111	8
	2° 53' 36.04476"	0.00067	101° 39' 43.43858"	0.00150	27.38520	0.00526	2.03111	8
	2° 53' 36.04477"	0.00054	101° 39' 43.43860"	0.00236	27.38106	0.00113	2.03223	8
	2° 53' 36.04476"	0.00084	101° 39' 43.43862"	0.00283	27.38103	0.00110	2.03223	8
	2° 53' 36.04478"	0.00020	101° 39' 43.43848"	0.00144	27.38323	0.00330	2.03312	8
	2° 53' 36.04487"	0.00261	101° 39' 43.43845"	0.00222	27.38485	0.00491	2.03312	8
	2° 53' 36.04479"	0.00004	101° 39' 43.43846"	0.00212	27.38516	0.00522	2.03472	8
	2° 53' 36.04470"	0.00257	101° 39' 43.43851"	0.00045	27.39107	0.01114	2.03570	8
	2° 53' 36.04470"	0.00257	101° 39' 43.43851"	0.00045	27.39107	0.01114	2.03570	8
Average	2° 53' 36.04479"		101° 39' 43.43853"		27.37994			
Minimum	2° 53' 36.04470"		101° 39' 43.43845"		27.36981			
Maximum	2° 53' 36.04487"		101° 39' 43.43862"		27.39107			
RMS	0.00174		0.00151		0.00641			

Rajah 25: Contoh fail RTGA html

Position Validation Module Report

Jumaat, 27 Ogos, 2010
9:16:18 AM

Stone Serial #

1. GDPM Post-Processed Static Epochs

	Latitude	Longitude	Ellipsoidal Height (m)
	2° 36' 54.41933"	103° 40' 39.60299"	16.94961
	2° 36' 54.41956"	103° 40' 39.60242"	16.96755
Average	2° 36' 54.41944"	103° 40' 39.60270"	16.95858

2. Result

	φ/N	λ/E	Ellipsoidal Height (m)
Lat/Long	2° 36' 54.41944"	103° 40' 39.60270"	16.95858
RSO	289168.523 m	631300.347 m	16.95858
Cassini	-117555.131 m	241409.565 m	16.95858

Rajah 26: Contoh fail PVM html

User Reference:

Calibration Certificate
Location:
Date: 3/6/2010 10:03:59
Antenna Type: 323430
Antenna S/N: GS09 Pillar

Pillar No.	Reference Coordinates			Observed Coordinates			Differences (m)			Result
	Latitude	Longitude	Ellipsoidal Height (m)	Latitude	Longitude	Ellipsoidal Height (m)	Lat	Lon	Ell Height (m)	
3	3°11'45.46042"	101°44'16.94197"	93.040	3°11'45.46079"	101°44'16.94194"	93.094	-0.01105	0.00103	-0.054	Pass
				3°11'45.46049"	101°44'16.94182"	93.072	-0.00205	0.00458	-0.032	Pass
				3°11'45.46032"	101°44'16.94174"	93.074	0.00300	0.00690	-0.034	Pass
4	3°11'44.38291"	101°44'17.61025"	94.064	3°11'44.38309"	101°44'17.61053"	94.102	-0.00533	-0.00830	-0.038	Pass
				3°11'44.38289"	101°44'17.61075"	94.087	0.00070	-0.01485	-0.023	Pass
				3°11'44.38306"	101°44'17.61061"	94.108	-0.00440	-0.01075	-0.044	Pass
5	3°11'43.33302"	101°44'18.26137"	95.074	3°11'43.33337"	101°44'18.26143"	95.085	-0.01037	-0.00178	-0.011	Pass
				3°11'43.33352"	101°44'18.26144"	95.079	-0.01505	-0.00220	-0.005	Pass
				3°11'43.33349"	101°44'18.26122"	95.097	-0.01425	0.00445	-0.023	Pass

Rajah 27: Contoh fail eVRSCal.html

3.3. Penggunaan cerapan GNSS sepenuhnya

- i. 16 ASCII + GNSS ASCII
- ii. Fail C + 16 ASCII

Kaedah penggunaan cerapan GNSS sepenuhnya pula hanya melibatkan perubahan dalam lajur fail-fail 16 ASCII. Manakala folder fail untuk dimuat naik ke JUPEM2U adalah sama seperti yang telah diterangkan di **perenggan 3.2** di atas. Folder fail boleh dibuat dengan kaedah 16 ASCII + GNSS ASCII mahu pun dengan kaedah Fail C + 16 ASCII. Walau bagaimanapun, seperti yang telah diterangkan di atas, penghantaran secara Fail C + 16 ASCII adalah disarankan.

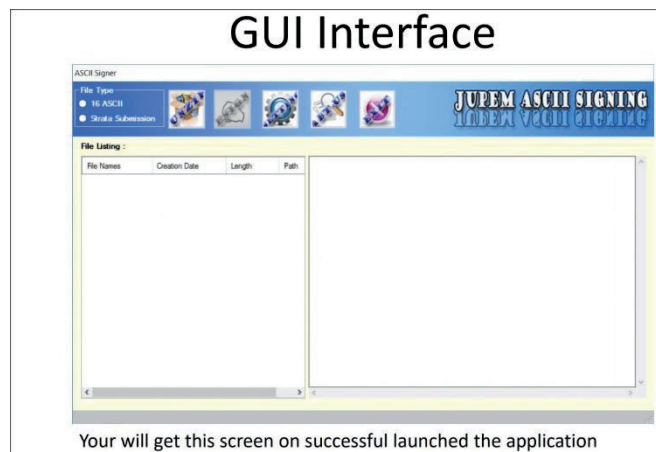
Bagi perubahan lajur fail-fail 16 ASCII pula, lima (5) fail seperti dalam **Rajah 28** di bawah adalah wajib dan harus mempunyai data. Walau bagaimanapun, kesemua 16 ASCII harus juga disertakan dan sistem eKadaster akan "*held fixed*" semua tanda-tanda CRM code "6" bagi tujuan pelarasan.

- FAH
- ACS
- TPS
 - No Fix Point need to define; as is FULLY GNSS Job.
- COO
 - Every Record in COO file contain only GPS Point; where Code = 6
 - Serial Number shall comply to JUPEM Standard
 - E.g. W00666_1
- EDM

Rajah 28: Fail wajib 16 ASCII cerapan GNSS sepenuhnya

4.0 PENGHANTARAN REKOD CERAPAN

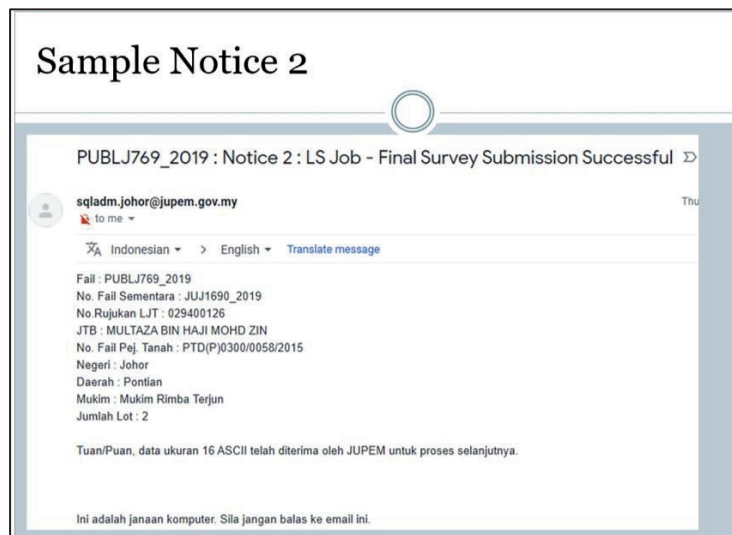
Bagi tindakan penghantaran rekod cerapan ukuran hakmilik tanah, ianya hendaklah diformatkan mengikut struktur dan format folder fail seperti yang telah diterangkan di atas dan ditandatangani secara digital menggunakan aplikasi ASCIISigner yang disediakan oleh JUPEM seperti di **Rajah 29**. Dan kemudiannya dimuat naik secara atas talian melalui JUPEM2U seperti yang ditunjukkan di **Rajah 30**. Sistem akan membuat pelarasan dengan kaedah *least square adjustment* (LSA) dan memaparkan hasil pelarasan sejurus pemprosesan secara automatik oleh sistem seperti yang ditunjukkan di **Rajah 31**.



Rajah 29: Aplikasi ASCIISigner

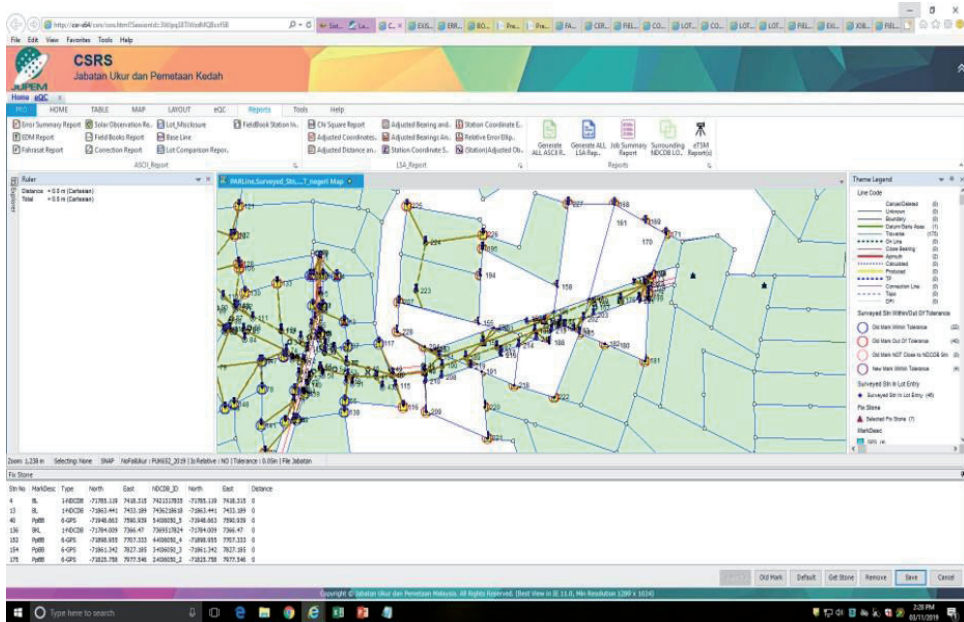
Bagi membolehkan sistem menerima hasil cerapan untuk pemprosesan seterusnya oleh JUPEM, sekurang-kurangnya tiga (3) tanda lama atau tiga (3) tanda CRM adalah wajib digunakan sebagai *fixed points*. Walau bagaimanapun, JTB masih boleh menggunakan hanya satu (1) *fixed point* bagi menyemak kejituan pengukurannya melalui JUPEM2U selagi ianya tidak diketik "Hantar" ke JUPEM.

Sebaik sahaja hasil cerapan diterima oleh sistem, suatu "Notis 2" seperti **Rajah 32** akan dijana oleh sistem dan disalurkan kepada JUPEM dan LJT bagi memaklumkan hasil cerapan telah diterima.

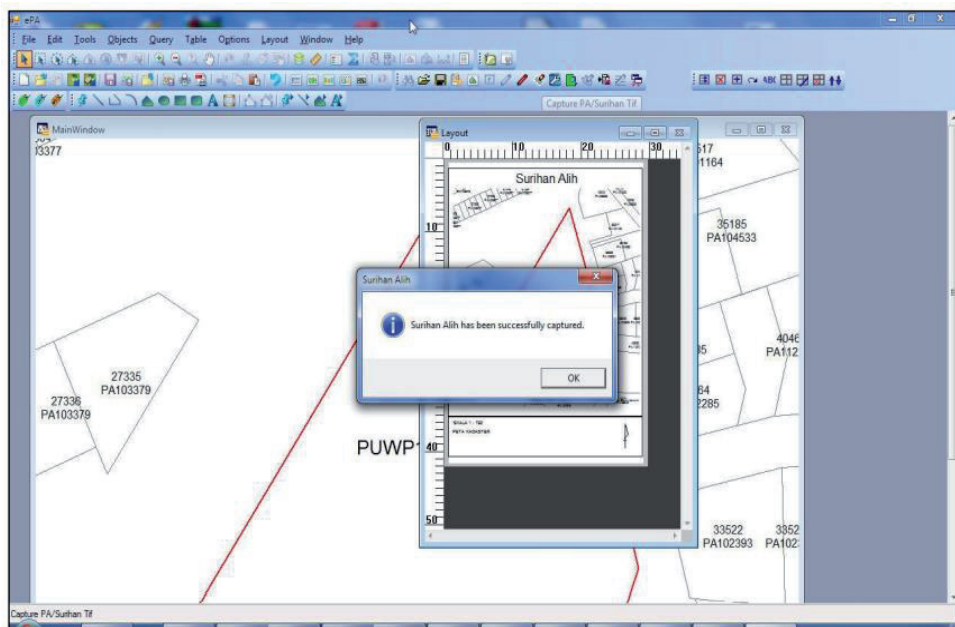


Rajah 32: Contoh "Notis 2" penerimaan hasil cerapan

Seterusnya JUPEM akan melaksanakan proses semakan kualiti dengan menggunakan aplikasi eQC seperti di **Rajah 33** dan diikuti dengan penjaan Pelan Akui (PA) dengan menggunakan aplikasi ePA seperti di **Rajah 34**. Sejurus selepas penjaan PA selesai, ianya akan disalur semula kepada JTB melalui JUPEM2U seperti di **Rajah 35** untuk ditandatangani secara digital menggunakan aplikasi LLSOFFLineSigner yang disediakan oleh JUPEM seperti di **Rajah 36**.



Rajah 33: Aplikasi semakan kualiti eQC



Rajah 34: Aplikasi penjaan Pelan Akui ePA

Lihat Maklumat Fail (PUBSEL1786_2013)

Tindakan Segera? : N
 Relatif? : N
 Perlu CRM? :

Pelan Akui :

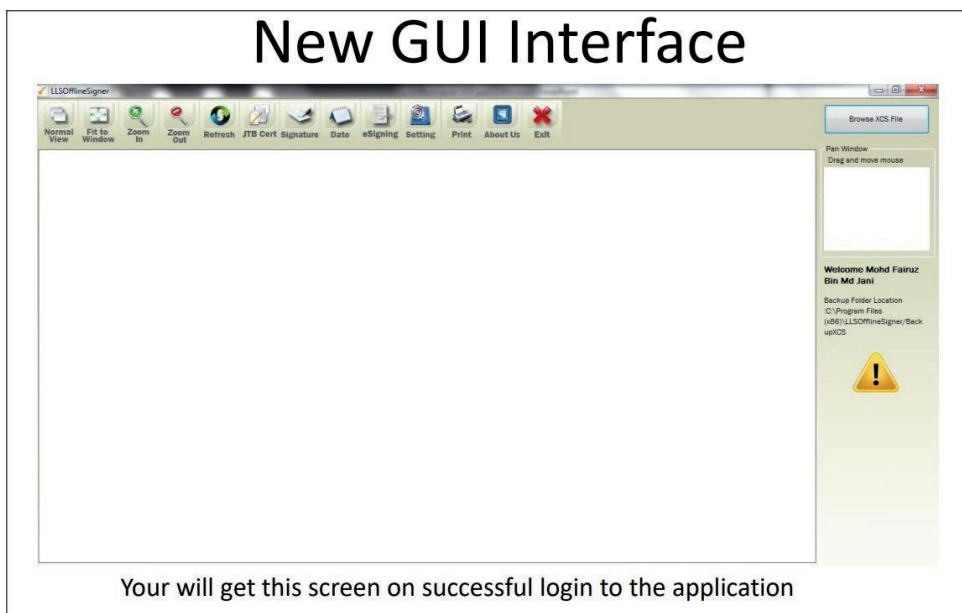
No	PA	No. Fail Ukur	Fasa	Negeri	Daerah
1.	PA212085	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang
2.	PA212086	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang
3.	PA212087	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang
4.	PA212088	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang
5.	PA212089	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang
6.	PA212090	PUBSEL1786_2013	0	10 - Selangor	01 - Klang

Bil Lot : 80

Lot :

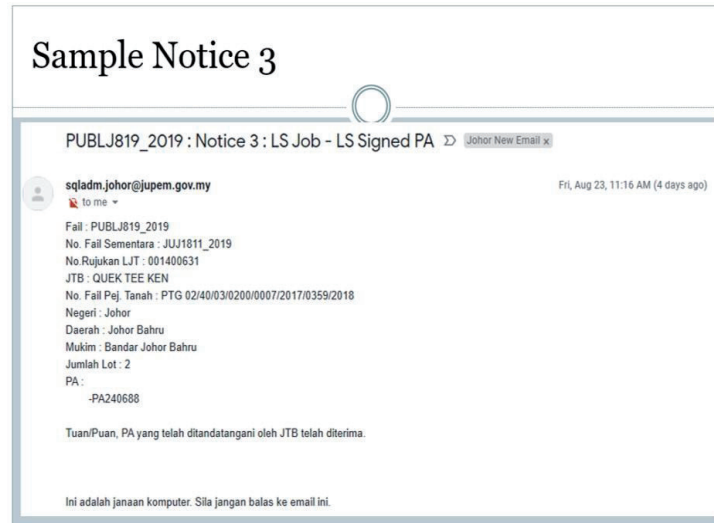
UPI	Negeri	Daerah	Mukim	Seksyen	No. Lot	No. Fail Ukur	Fasa
100102000170027	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170027	PUBSEL1786_2013	0
100102000170028	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170028	PUBSEL1786_2013	0
100102000170029	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170029	PUBSEL1786_2013	0
100102000170030	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170030	PUBSEL1786_2013	0
100102000170031	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170031	PUBSEL1786_2013	0
100102000170032	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170032	PUBSEL1786_2013	0
100102000170033	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170033	PUBSEL1786_2013	0
100102000170034	10 - Selangor	01 - Klang	02 - Klang	000 - Tiada Seksyen	170034	PUBSEL1786_2013	0

Rajah 35: PA untuk ditandatangani JTB



Rajah 36: Aplikasi LLSOFFlineSigner

Apabila kesemua PA telah ditandatangani oleh JTB, ianya harus dimuat naik ke JUPEM2U dan disalurkan kepada JUPEM, suatu “Notis 3” seperti di **Rajah 37** akan dijana oleh sistem dan disalurkan kepada JUPEM dan LJT bagi memaklumkan PA telah ditandatangani oleh JTB.



Rajah 37: Contoh “Notis 3” PA telah ditandatangani

Tindakan seterusnya ialah proses kelulusan PA oleh Pengarah Ukur dan Pemetaan Negeri (PUPN). Sebaik sahaja PA telah diluluskan oleh PUPN, suatu “Notis 4” seperti di **Rajah 38** akan dijana oleh sistem dan disalurkan kepada JTB, LJT dan Pejabat Tanah bagi memaklumkan PA telah diluluskan dan semua maklumat berkenaan dengan fail ukuran tersebut akan disalurkan kepada JTB dan seterusnya secara *automove* oleh sistem kepada Pejabat Tanah.

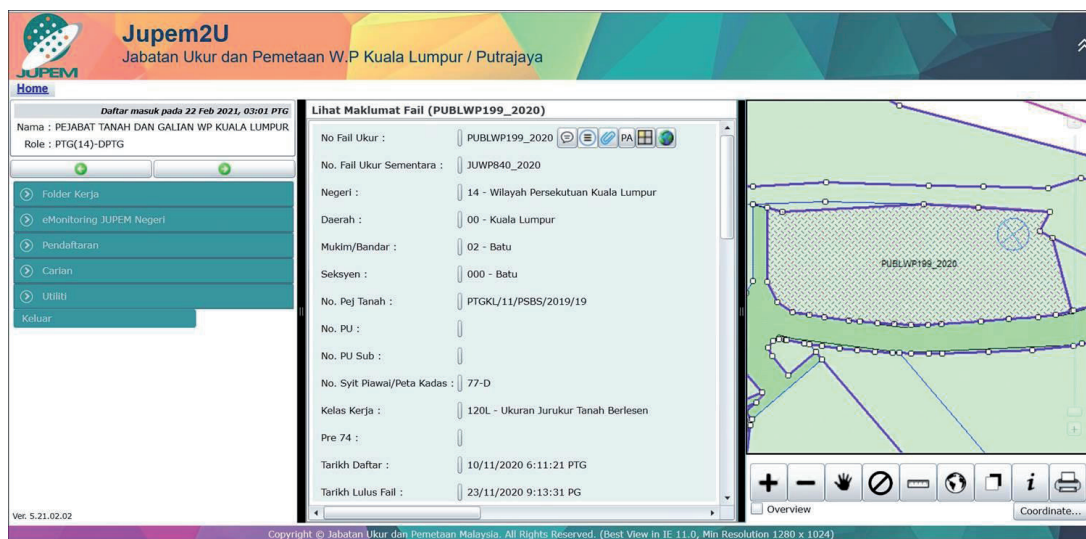
Pejabat Tanah kemudiannya boleh mendapatkan maklumat-maklumat seperti Borang Pengesahan Pengarah Ukur, Penyata Ukuran Muktamad dan Fee Bayaran Ukur, paparan PA, paparan dan muat turun Pelan Tanah B1 dan sebagainya melalui JUPEM2U seperti di **Rajah 39**, **Rajah 40** dan **Rajah 41** di bawah.

Sample Notice 4



Rajah 38: Contoh "Notis 4" PA telah diluluskan

Pejabat Tanah kemudiannya boleh mendapatkan maklumat-maklumat seperti Borang Pengesahan Pengarah Ukur, Penyata Ukuran Muktamad dan Fee Bayaran Ukur, paparan PA, paparan dan muat turun Pelan Tanah B1 dan sebagainya melalui JUPEM2U seperti di **Rajah 39**, **Rajah 40** dan **Rajah 41** di bawah.



Rajah 39: Antara muka JUPEM2U Pejabat Tanah

Borang Pengesahan Pengarah Ukur

Ruj. Pejabat Tanah : **PTGKL/11/PBSB/2019/19** Negeri: **Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur**
Ruj. Pejabat Ukur : **PUBLWP199_2020** No. Permintaan Ukur:

PENGARAH
JABATAN TANAH DAN GALIAN
WILAYAH PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR
ARAS G-4 RUMAH PERSEKUTUAN
JALAN SULTAN HISHAMUDDIN
50678 KUALA LUMPUR

1. Tanah berkenaan telah diukur dan bersama-sama ini disertakan
(a) Salinan Pelan Akui **PA1112814**
(b) Pelan Hakmilik Tetap SPTB: (1) pasang **PAJAKAN NEGERI**
Bagi Lot **81623** Mukim **Batu**

2. Butir-butir bayaran ukur adalah seperti berikut:
No. Lot **81623** Mukim **Batu**
No. Pelan Akui **PA1112814**
Luas **3.622 Hektar**

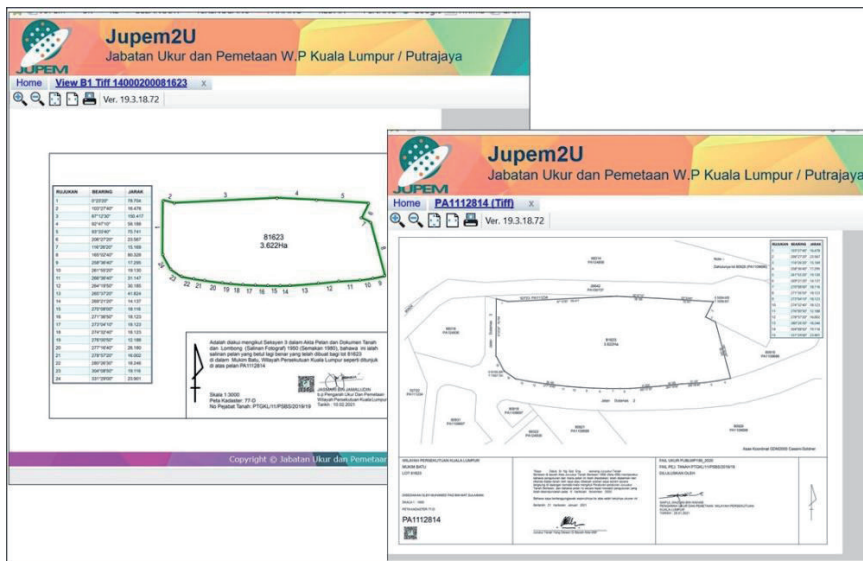
Bayaran Ukur **RM 0.00**
Tanda Sempadan **RM**
Penyediaan Hakmilik **RM**
Kos Pelbagai **RM**

JABATAN UKUR DAN PEMETAAN WILAYAH PERSEKUTUAN KUALA LUMPUR
PENYATA UKURAN MUKTAMAD DAN FEE BAYARAN UKUR

Rajahan Dababul Tanah : **PTGKL/11/PBSB/2019/19**
No Fail Ukur : **PUBLWP199_2020**
No PU :
Jumlah Kos Pelbagai : **0.00**

MAKLUMAT TANAH		LUAS (hektar)		BAYARAN UKUR (RM)								
Bil.	No Lot	PT	Luas	Muktamad	Reka Luas	Upah Ukur	Tanda Sempadan	Surat Hakmilik	Jumlah	Telah dibayar	Utkuk dipungut	Utkuk dipulangkan
1	81623	PT50086	3.622	3.622	0.0000	0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	10.00	0.00
Jumlah					0.00	0.00	0.00	10.00	10.00	0.00	10.00	0.00

Rajah 40: Paparan borang pengesahan dan penyata ukur



Rajah 41. Paparan Pelan Akui (PA) dan Pelan Tanah (B1)

5.0 KESIMPULAN

Sistem eKadaster adalah merupakan suatu medium bagi memudahkan penawanan rekod cerapan di lapangan, melicinkan penghantaran rekod cerapan dan mengoptimumkan pemprosesan rekod cerapan. Disebabkan ianya merupakan suatu medium yang menggunakan logik sistem yang telah ditetapkan, maka kesemua proses yang terlibat haruslah mematuhi logik ini dari segi struktur dan format yang digunakan. Penggunaan struktur fail yang betul bagi merekodkan data-data cerapan di lapangan dan penggunaan format folder fail yang telah ditetapkan oleh sistem merupakan prosidur awalan yang harus dipatuhi. Proses eLodgement ini juga seiringan dengan strategi MyDigital di mana peralatan digital diguna pakai sepenuhnya bagi meningkatkan keberhasilan dan produktiviti sistem penyampaian kerajaan. Penerangan serta contoh yang telah diberikan di atas boleh dijadikan sebagai panduan untuk melaksanakan proses eLodgement ukuran hakmilik tanah dalam persekitaran eKadaster.

RUJUKAN

- [1] Manual Pengguna Aplikasi eKadaster.
- [2] Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bil. 6 Tahun 2009 (KPUP 6/2009), 'Garis Panduan Amalan Kerja Ukur Kadaster Dalam Persekitaran eKadaster'
- [3] Pekeliling Ketua Pengarah Ukur dan Pemetaan Bil. 1 Tahun 2008 (KPUP 1/2008), 'Garis Panduan Mengenai Ujian Alat Sistem Penentududukan Sejagat (GNSS) Yang Menggunakan Malaysian RTK GNSS Network (MyRTKnet)'

LAPORAN BERGAMBAR

LAPORAN PEMBINAAN MONUMEN DAN PENENTUAN TITIK PALING BARAT YANG BARU DI PULAU PERAK BAGI PENGIRAAN TAKWIM DI MALAYSIA OLEH JUPEM

Sr Balya Amin Bin Yusoff @ Che Man

Bahagian Ukur Geodetik

Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, JUPEM

balya@jupem.gov.my

1.0 PENDAHULUAN

Mesyuarat Panel Pakar Falak Bil 1/2020 yang bermesyuarat pada 12 Mac 2020 telah memutuskan untuk menggunakan titik rujukan paling barat Pulau Perak bermula 1444 Hijriah bagi menjana takwim Hijriah di Malaysia. Kerja-kerja penentuan dan pembinaan monumen stesen titik paling barat untuk pengiraan takwim Malaysia di Pulau Perak telah dilaksanakan pada 7 hingga 16 Ogos 2020. Pada masa kini Tg. Chinchin, Pulau Langkawi, negeri Kedah merupakan lokasi paling barat yang digunakan bagi menjana takwim Hijriah.

2.0 KEDUDUKAN PULAU PERAK, NEGERI KEDAH

Pulau Perak (**Rajah 1**) merupakan entiti paling barat yang sesuai digunakan sebagai titik rujukan paling barat baharu dalam perhitungan bagi pembentukan takwim hijri di Malaysia. Ia terletak di arah Barat Daya (234°) dari Kuah, Langkawi, Kedah dengan jarak 116 km, 154 km arah Barat Laut (285°) dari Georgetown, Pulau Pinang dan 164 km di arah Barat Daya dari Alor Star, Kedah. Pulau ini berada berhampiran dengan sempadan maritim antarabangsa Malaysia - Indonesia.

3.0 PELAKSANAAN PENENTUAN

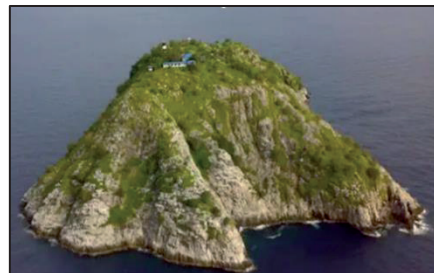
Penentuan titik paling barat telah dilaksanakan seiring dengan projek *Marine Geodetic Infrastructures In Malaysian Waters* (MAGIC) Fasa IV oleh JUPEM di Pulau Perak. Pasukan ukur yang menjalankan kerja-kerja siasatan, pembinaan monumen dan cerapan *Global Navigation Sattelite System* (GNSS) diketuai oleh pegawai JUPEM, Encik Mohd Israf bin Esa bersama Encik Yaki bin Abdullah. Anggota pasukan lain adalah terdiri daripada pasukan kontraktor INFO-GEOMATIK (M) SDN. BHD. (IGSB) yang diketuai oleh Encik Ahmad Fahmi bin Abd Majid.



Pulau Perak, Kedah di dalam bulatan merah



Imej Orthophoto
Pulau Perak

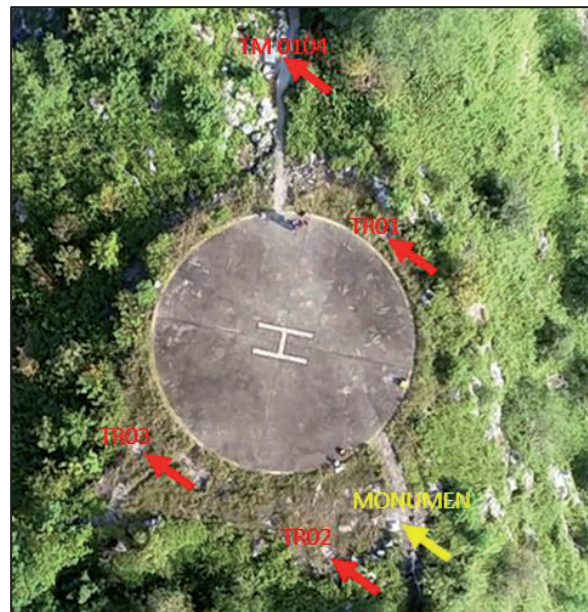


Pandangan sisi Pulau Perak

Rajah 1: Kedudukan Pulau Perak di Negeri Kedah

4.0 UKURAN SIASATAN

Ukuran siasatan telah dimulakan pada 7 Ogos 2020 dengan mematuhi Spesifikasi Teknikal seperti yang ditetapkan. Lima (5) lokasi telah ditentukan untuk pembinaan monumen utama TM 0104 *Marine Geodetic Network* (MGN), tiga (3) tanda rujuk (TR01, TR02, TR03) dan satu (1) monumen Titik Paling Barat JAKIM. **Rajah 2** menunjukkan kedudukan penempatan tanda-tanda tersebut berhampiran *helipad* di Pulau Perak, Kedah.



Rajah 2: Kedudukan penempatan monumen

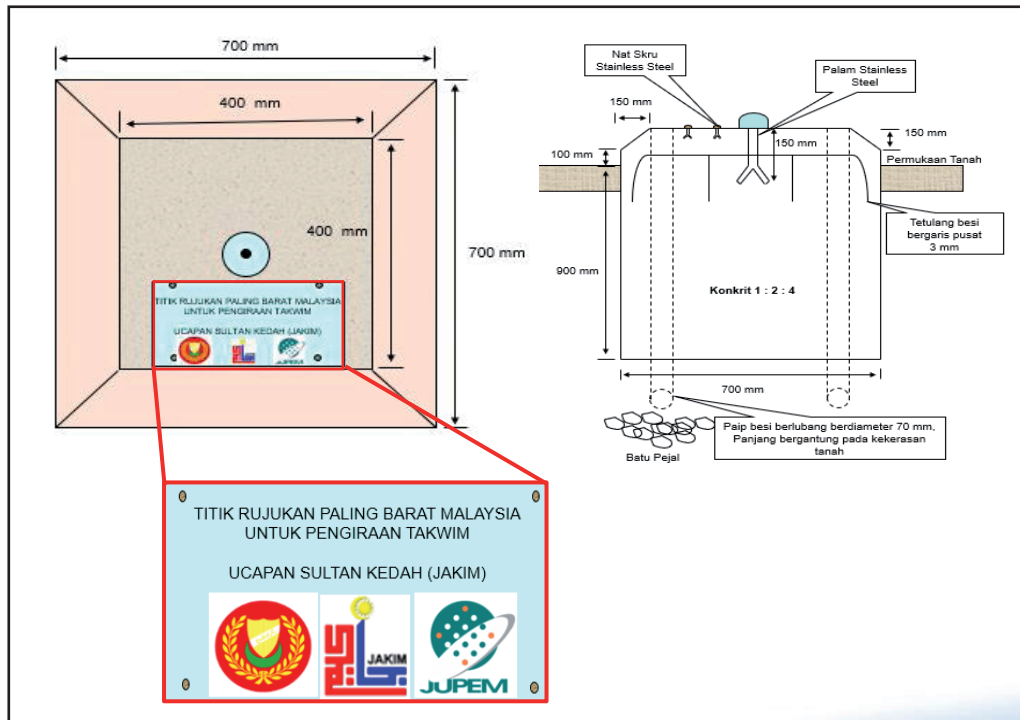
5.0 PEMBINAAN MONUMEN

Pembinaan tapak monumen dilakukan sebaik sahaja lokasi monumen MGN dan titik paling barat dipersetujui pada 11 Ogos 2020. Semua bahan binaan telah diangkut dari kapal utama ke lokasi pembinaan dari 8 – 11 Ogos 2020 menggunakan bot sokongan dan berlabuh di tempat yang paling hampir dengan lokasi pembinaan. Kerja-kerja pemindahan monumen, pembinaan konkrit dan mendirikan monumen telah dipantau oleh pegawai-pegawai JUPEM. Kerja-kerja mengangkut barang-barang, pemunggahan bahan binaan dan lain-lain seperti di dalam **Rajah 3**.



Rajah 3: Kerja-kerja mengangkut dan pemungghahan bahan binaan dari kapal

Monumen Stesen Rujukan Titik Paling Barat Malaysia untuk pengiraan Takwim Malaysia, telah dicadangkan berdasarkan spesifikasi berikut yang telah dipersetujui antara JUPEM dan JAKIM. Pandangan atas, reka bentuk monumen dan cadangan plat adalah seperti di **Rajah 4**. Manakala **Rajah 5** menunjukkan kerja-kerja pembinaan monumen dan tanda rujuk JAKIM di Pulau Perak.



Rajah 4: Pandangan atas dan sisi monumen serta cadangan plak JAKIM



Pemilihan lokasi dan penyediaan tapak tanda rujuk JAKIM



Kemasan bahagian atas tanda rujuk JAKIM dengan bolt tanda



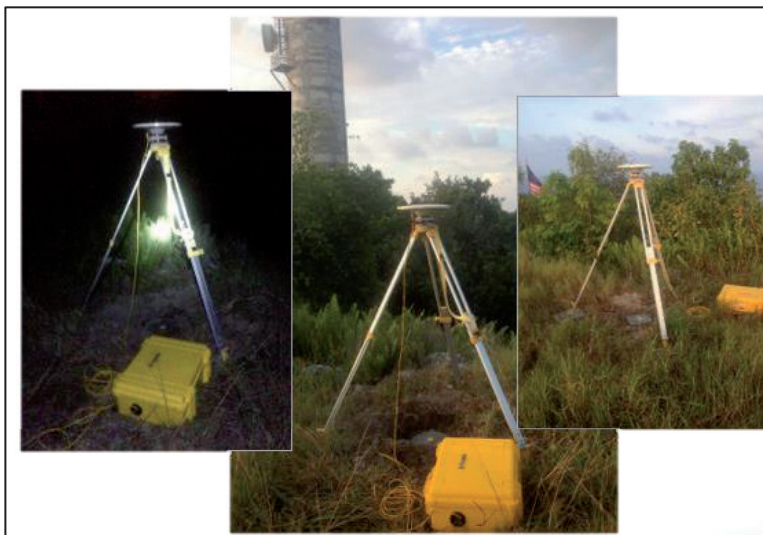
Hasil akhir monumen JAKIM titik rujukan paling barat di Pulau Perak

Rajah 5: Kerja-kerja pembinaan monumen dan tanda rujuk JAKIM di Pulau Perak

6.0 CERAPAN GNSS

Cerapan GNSS telah dilakukan dari 13 - 15 Ogos 2020. Cerapan ini melibatkan cerapan pada monumen MGN TM 0104, titik paling barat, tanda-tanda rujuk dan tanda yang sedia ada G315 dan NZ01. Pegawai JUPEM adalah bertanggung jawab atas semua aspek penyediaan peralatan GNSS dan cerapan. Kerja cerapan GPS (Monumen Utama) ditunjukkan di dalam **Rajah 6**. Manakala kerja-kerja cerapan GNSS Tanda Rujuk: TR01 (Kiri), TR02 (Tengah) & TR03 (Kanan) seperti di dalam **Rajah 7**. Kerja-kerja cerapan GNSS monumen titik paling barat adalah seperti di dalam **Rajah 8** dan **Rajah 9**.

Rajah 6: Cerapan GNSS
(Monumen Utama TM 0104)



Rajah 7: Cerapan GPS Tanda Rujuk (TR): TR01 (Kiri), TR02 (Tengah) & TR03 (Kanan)



Rajah 8: Cerapan GNSS di monumen JAKIM



Rajah 8: Aktiviti cerapan GNSS

Cerapan monumen MGN TM 0104 dibuat selama tiga (3) hari berturut-turut pada tarikh 13-15 Ogos 2020. Sebanyak tiga (3) sesi cerapan telah dibuat iaitu selama 24 jam untuk satu sesi cerapan. Bagi cerapan Stesen Tanda Rujuk TR01, TR02, TR03 telah dicerap pada tarikh 14-15 Ogos 2020 iaitu selama empat (4) jam satu sesi cerapan. Cerapan diperlukan sebanyak tiga (3) sesi bagi setiap tanda rujuk. Pada 14 Ogos 2020 cerapan untuk tanda rujuk TR01 dan TR02 telah selesai melibatkan tiga (3) sesi cerapan manakala TR03 telah selesai cerapan dalam satu (1) sesi sahaja dan dibuat cerapan ulangan pada 15 Ogos 2020. Manakala cerapan monumen JAKIM dijalankan pada tarikh 15 Ogos 2020 cerapan bermula pada 17:30 petang dan berakhir pada 16 Ogos 2020 pada jam 08:00 pagi. Maklumat cerapan adalah seperti di dalam **Jadual 1** hingga **Jadual 5**.

Jadual 1: Parameter Cerapan GNSS

Bil.	Tarikh	Parameter	Catatan
1.	Jenis <i>Receiver</i>	Trimble 5700	Gred Geodetik
2.	Jenis Antena	Zephyr Geodetic	Gred Geodetik
3.	Sela Cerapan	15"	-
4.	Tinjau Cerapan	0°	-

Jadual 2: Sesi Cerapan di Monumen Utama TM 0104

Sesi	Tarikh	Masa Mula	Masa Tutup
Sesi 1	13 Ogos 2020	00:02:00 UTC	23:59:00 UTC
Sesi 2	14 Ogos 2020	00:02:00 UTC	23:59:00 UTC
Sesi 3	15 Ogos 2020	00:09:00 UTC	23:59:00 UTC

Jadual 3: Sesi Cerapan di Monumen Utama TM 0104

Stesen	Tarikh	Sesi	Masa Mula	Masa Tutup
TR01	14 Ogos 2020	Sesi 1, 2 & 3	00:23:00 UTC	13:49:00 UTC
TR02	14 Ogos 2020	Sesi 1, 2 & 3	05:14:00 UTC	18:00:00 UTC
TR03	14 Ogos 2020	Sesi 1	05:22:00 UTC	09:30:00 UTC
TR03	15 Ogos 2020	Sesi 2 & 3	00:03:00 UTC	08:26:00 UTC

Jadual 4: Sesi Cerapan di Monumen JAKIM

Sesi	Tarikh	Masa Mula	Masa Tutup
Sesi 1	15 Ogos 2020	09:30:00 UTC	23:59:00 UTC

Jadual 5: Sesi Cerapan di Monumen JAKIM

Stesen	Tarikh	Sesi	Masa Mula	Masa Tutup
TR01	14 Ogos 2020	Sesi 1, 2 & 3	00:23:00 UTC	13:49:00 UTC
TR02	14 Ogos 2020	Sesi 1, 2 & 3	05:14:00 UTC	18:00:00 UTC
TR03	14 Ogos 2020	Sesi 1	05:22:00 UTC	09:30:00 UTC
TR03	15 Ogos 2020	Sesi 2 & 3	00:03:00 UTC	08:26:00 UTC

7.0 KESIMPULAN

Penentuan titik paling barat yang baru di Pulau Perak Kedah untuk pengiraan takwim di Malaysia telah dapat dilaksanakan dengan terbinanya sebuah monumen khas di pulau tersebut. Koordinat yang dimuktamadkan oleh JUPEM bagi titik paling barat yang baru di Pulau Perak mengikut sistem koordinat GDM 2000 adalah seperti di **Jadual 6**.

Jadual 6: Koordinat muktamad bagi titik paling barat di Pulau Perak

Stesen	Latitud (U)			Longitud (T)		
TITIK PALING BARAT PULAU PERAK	5°	41'	3.33017"	98°	56'	20.25161"



LAPORAN BERGAMBAR

MESYUARAT JAWATANKUASA TEKNIKAL DASAR DAN ISU-ISU INSTITUSI (JTDII)

Sr Shamiruddin bin Mahammad Azami

Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, JUPEM
shamiruddin@jupem.gov.my

Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Dasar dan Isu-Isu Institusi (JTDII) Bil. 1/2021 telah diadakan pada 28 Mei 2021. Mesyuarat tersebut telah dipengerusikan oleh YBrs. Sr Wan Mohamad Darani bin Ab. Rahman, Pengarah Ukur Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan (BDPP). JTDII merupakan salah satu jawatankuasa Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial Negara (JPDSN) yang ditubuhkan untuk merangka polisi, dasar dan peraturan pemetaan dan geospasial negara. Di samping itu juga, JTDII ini juga berperanan untuk memberi panduan berhubung dengan aktiviti pemetaan dan data spatial negara kepada semua agensi Kerajaan di bawah JPDSN.

Mesyuarat JTDII Bil. 1/2021 pada tahun ini diadakan secara atas talian buat kali kedua akibat Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) 3.0 sepenuhnya yang telah dilaksanakan oleh Kerajaan bagi mengekang penularan wabak COVID-19. JTDII dianggotai oleh 20 agensi termasuk JUPEM. Seramai 45 orang ahli mesyuarat yang telah hadir yang terdiri daripada JUPEM, Jabatan Pertanian Semenanjung Malaysia (DOA), Jabatan Pertanian Sabah, Jabatan Pertanian Sarawak, Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia (JMG), Jabatan Tanah dan Ukur Sabah (JTUS), Jabatan Tanah dan Survei Sarawak (JTSS), Pusat Geospasial Negara (PGN), Agensi Angkasa Malaysia (MYSA), Pejabat Ketua Pegawai Keselamatan Kerajaan Malaysia (CGSO), Polis DiRaja Malaysia (PDRM), Institut Penyelidikan Sains & Teknologi Pertahanan (STRIDE), Bahagian Staf Perisikan Pertahanan (BSPP), Pihak Berkuasa Penerbangan Awam Malaysia (CAAM), Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM), Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Teknologi Malaysia (UTM) Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Universiti Teknologi MARA (UiTM).

Terdapat satu pembentangan telah disampaikan oleh Sr Hazri bin Hassan, Timbalan Pengarah Ukur BDPP berkaitan draf *Standard of Procedure* (SOP) bagi Pasukan Audit Keselamatan Data Geospasial kepada ahli-ahli mesyuarat. Perbincangan lanjut berkaitan SOP telah dibincangkan dari aspek keahlian JAKG serta pasukan audit, kekerapan pelaksanaan auditan dan kaedah pelaporan. Selain itu, juga terdapat beberapa isu yang telah dibincangkan di dalam mesyuarat ini. Antaranya adalah:-

- a. Isu-isu berkaitan kedudukan Kawasan, Larangan, Tempat Larangan dan Sasaran Penting (KLTLSP); dan
- b. Permohonan *Blanket Approval* bagi penggambaran udara dengan menggunakan UAS bagi tujuan pembelajaran dan penyelidikan



Gambar: Perbentangan Garis Panduan Pengauditan Keselamatan Data Geospasial Terperingkat

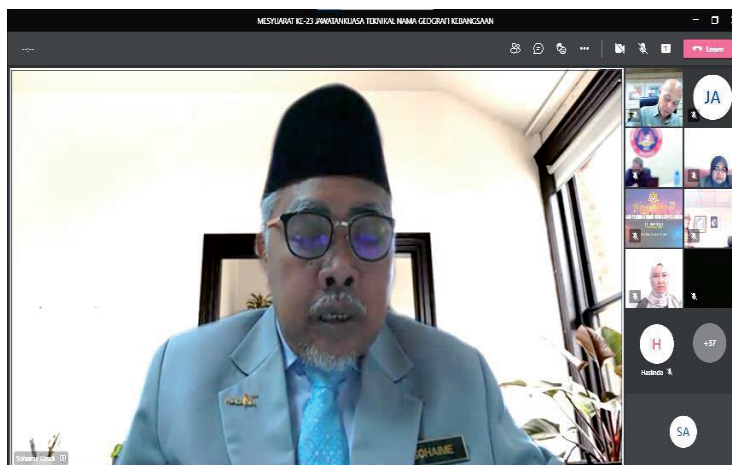
LAPORAN BERGAMBAR

LAPORAN MESYUARAT KE-23 JAWATANKUASA TEKNIKAL NAMA GEOGRAFI KEBANGSAAN (JTNGK)

Sr Shamiruddin bin Mahammad Azami

Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, JUPEM
shamiruddin@jupem.gov.my

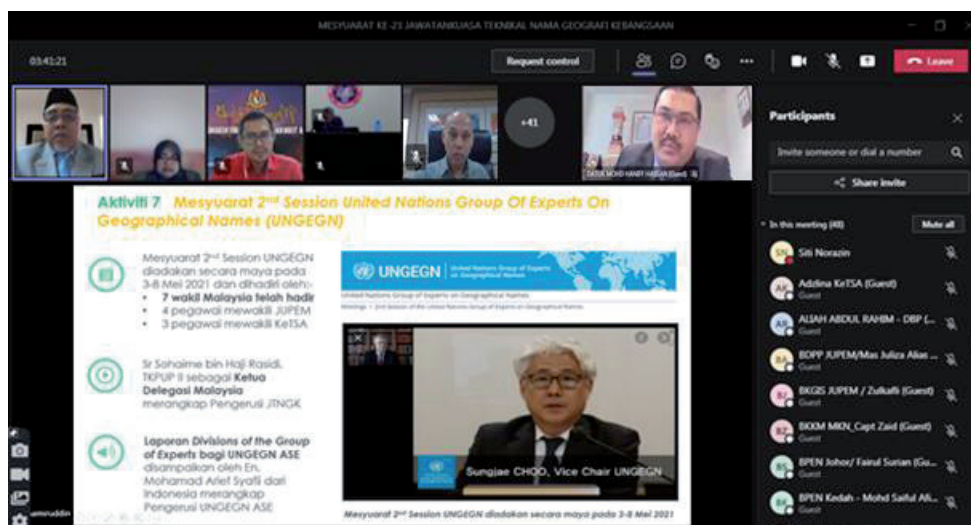
Mesyuarat Ke-23 Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JTNGK) telah diadakan pada 17 Jun 2021 dan telah dipengerusi oleh YBrs. Sr Sohaime bin Haji Rasidi, Timbalan Ketua Pengarah Ukur Dan Pemetaan II, merangkap Pengerusi JTNGK bagi menggantikan YBrs. Sr Ahmad Azman bin Ghazali telah bersara wajib pada 14 Februari 2021. Mesyuarat JTNGK ini diadakan bagi membantu Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG) bagi menyelaras penyeragaman nama geografi di Malaysia. Mesyuarat Ke-23 JTNGK pada tahun ini diadakan secara atas talian berikutan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) 3.0, *Total Lockdown* Fasa Pertama yang diisytiharkan oleh Kerajaan bermula 1 Jun 2021 yang lepas. Seramai 51 orang termasuk urus setia daripada Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan (BDPP), JUPEM telah hadir dalam mesyuarat ini. Di antara agensi yang hadir adalah wakil daripada bahagian-bahagian di



Gambar: Ucapan alu-aluan oleh Pengerusi JTNGK, YBrs. Sr Sohaime bin Haji Rasidi sempena Mesyuarat Ke-23 JTNGK pada 17 Jun 2021

JUPEM, wakil-wakil dari Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri, wakil, Kementerian Wilayah Persekutuan, Wakil KSU Kementerian Wilayah Persekutuan, Wakil Ketua Pengarah MAMPU, Wakil Ketua, Pengarah PLANMalaysia, Wakil Ketua Pengarah JKR, Wakil Ketua Pengarah DBP, Wakil Ketua, Pengarah Pusat Geospatial Negara (PGN), Wakil Ketua Pengarah Jabatan Kerajaan Tempatan (JKT), Wakil Ketua Pengarah Pusat Hidrografi Nasional (PHN), Wakil Majlis Keselamatan Negara (MKN) dan Wakil Bahagian Tanah, Ukur dan Geospatial, Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (KeTSA).

Terdapat tiga (3) pembentangan yang telah disampaikan di dalam mesyuarat pada kali ini yang terdiri daripada Kumpulan Kerja Dasar dan Pengemaskinian Nama Geografi (KKDPNG), Kumpulan Kerja Pangkalan Data Nama Geografi dan Gazetir Kebangsaan (KKPDNG) dan Kumpulan Kerja Nama Pulau dan Entiti Geografi (KKNPEG). Pembentangan-pembentangan yang disampaikan oleh semua kumpulan kerja merangkumi status aktiviti-aktiviti yang melibatkan nama-nama geografi telah dijalankan daripada Ogos 2020 sehingga Jun 2021. Pembentangan juga menyentuh berkaitan penglibatan JKNG di dalam mesyuarat-mesyuarat di peringkat antarabangsa seperti *8th Divisional Meeting of United Nations Committee of Experts on Geographical Names Asia South-East (UNGEKN-ASE)* yang telah diadakan pada 27 Oktober 2020 dan juga Mesyuarat *2nd Session UNGEKN* pada 3 hingga 8 Mei 2021.



Gambar: Sesi perbincangan semasa perbentangan KKDPNG

Terdapat beberapa perkara dan isu telah dibincangkan semasa Mesyuarat Ke-23 JTNGK tersebut berlangsung. Antaranya;

- i. Pembentangan Aktiviti Persempadanan Kampung Negeri Perlis;
- ii. Status penamaan bagi pulau dan entiti tidak bernama yang melebihi (3) batu nautika;
- iii. Status pengemaskinian Pangkalan Data Nama Geografi (PDNG) Fasa II dan Fasa III;
- iv. Penambahbaikan Buku Garis Panduan Nama Geografi;
- v. Pengemaskinian halaman sesawang JKNG;
- vi. Pembangunan halaman sesawang gazetir dan penerbitan dokumen gazetir negeri;
- vii. Pengemaskinian Senarai Buku Nama Pulau dan Entiti Geografi (NPEG); dan
- viii. Status penamaan pulau dan entiti geografi

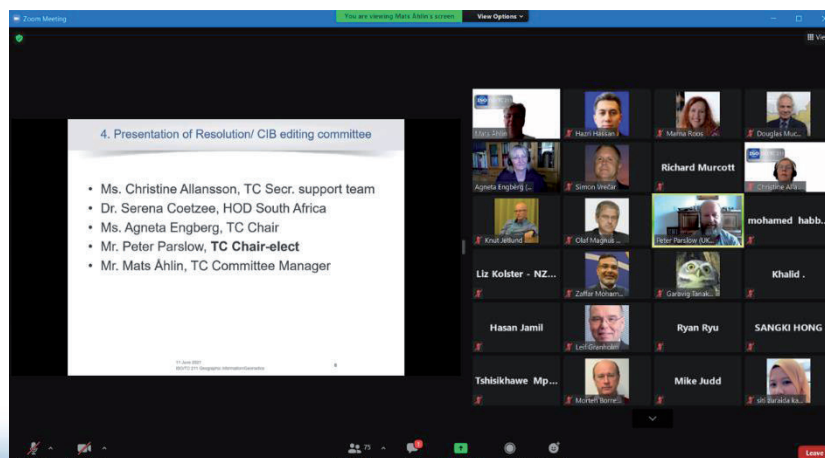
LAPORAN BERGAMBAR

LAPORAN MESYUARAT KE-52 ISO/TC 211 GEOGRAPHIC INFORMATION/GEOMATICS

Sr Hazri bin Hassan, SME

Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia, JUPEM
hazri@jupem.gov.my

Mesyuarat ISO/TC 211 Geographic Information/Geomatics merupakan mesyuarat berkala yang diadakan setiap tahun. Mesyuarat ini bertujuan bagi menetapkan standard bagi perkakasan, penawanan, pengoperasian, analisis, paparan, pengoperasian, analisis, paparan dan perkongsian data geospasial. Pada tahun ini, mesyuarat tersebut telah diadakan pada 7 hingga 11 Jun 2021 yang merangkumi mesyuarat Plenari, enam (6) sesi *Working Group* (WG), sepuluh (10) sesi *Advisory Group* (AG), dua (2) sesi *Joint Working Group* (JWG) dan satu (1) sesi *Joint Advisory Group* (JAG) (Rujuk **Jadual 1**).



Gambar: Mesyuarat Ke-52 Plenari TC 211 pada 11 Jun 2021

Jadual 1: Butiran terperinci WG, AG, JWG, JAG

Working Group	Advisory Group	Joint Working Group	Joint Advisory Group
i. WG 1 - Framework and reference model ii. WG 4 – Geospatial Services iii. WG 6 – Imagery iv. WG 7 – Information Communities v. WG 9 – Information Management vi. WG 10 – Ubiquitous Public Access	i. AG 1 - Outreach advisory group ii. AG 2 - Advisory group on strategy iii. AG 3 - Programme maintenance group (PMG) iv. AG 5 - Harmonized model maintenance group (HMMG) v. AG 6 - Ontology maintenance group (GOM) vi. AG 7 - Terminology maintenance group (TMG) vii. AG 10 - XML maintenance group (XMG) viii. AG 11 - Advisory group to support UN-GGIM and other related UN activities ix. AG 12 - Control body for the ISO geodetic register x. AG 13 - Land Cover and Land Use	i. JWG 11 – GIS-ITS ii. JWG 14 – GIS/BIM interoperability	i. JAG – ISO/TC 211 & OGC

Mesyuarat Plenari ini telah dipengerusikan oleh Ms Agneta Engberg. Wakil Malaysia telah dihadiri adalah seperti berikut:-

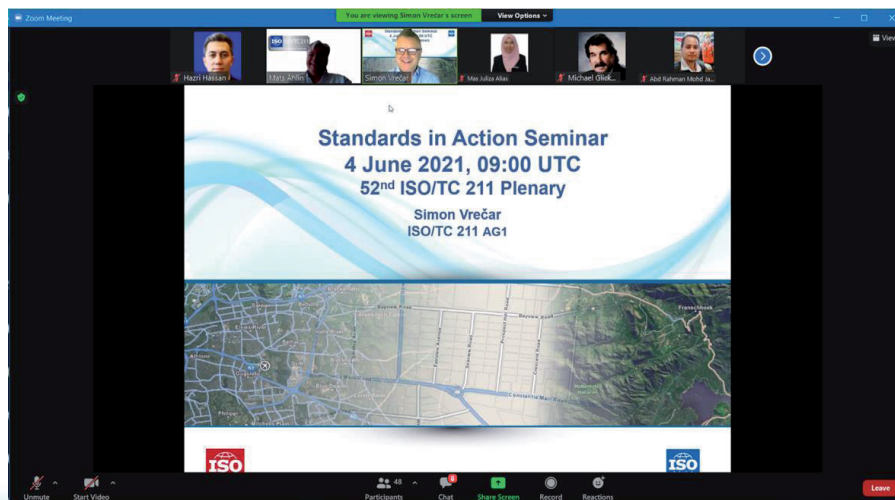
- i. YBhg. Dato' Sr Hasan bin Jamil (HOD) - AJ Surveyors
- ii. Sr Hazri bin Hassan - Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
- iii. Sr Abd Rahman Bin Mohd Jazuli @ Mahmood - Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
- iv. Puan Abrizah binti Abdul Aziz - Pusat Geospatial Negara (PGN)
- v. Sr Noor Helmy bin Noordin - Pusat Geospatial Negara (PGN)
- vi. Sr Siti Zuraida binti Kadir - Pusat Geospatial Negara (PGN)
- vii. Sr Yip Kit Ming – Enviro Land Services Sdn. Bhd.

Hasil daripada mesyuarat tersebut, beberapa resolusi yang telah dipersetujui adalah seperti berikut:-

- i. Enam (6) standards telah diluluskan
- ii. Dua (2) amalan terbaik dan komuniti telah diluluskan
- iii. Dua puluh satu (21) laporan kejuruteraan (maklumat geografi/geomatik) telah diluluskan
- iv. Empat (4) perbincangan dan kertas teknikal telah diluluskan
- v. Satu (1) Kumpulan Kerja (WG) baru telah diluluskan

Manakala sesi Seminar *Standard in Action* pada 4 Jun 2021, wakil Malaysia telah dihadiri adalah seperti berikut:-

- i. YBhg. Dato' Sr Hasan bin Jamil (HOD) - AJ Surveyors
- ii. Sr Hazri bin Hassan - Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
- iii. Sr Abd Rahman bin Mohd Jazuli @ Mahmood - Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM)
- iv. Sr Mas Juliza binti Alias - JUPEM
- v. Sr Noor Helmy bin Noordin - Pusat Geospasial Negara (PGN)
- vi. Sr Siti Zuraida binti Kadir - Pusat Geospasial Negara (PGN)
- vii. Sr Yip Kit Ming – Enviro Land Services Sdn. Bhd.



Gambar : Seminar Standard in Action pada 4 Jun 2021

PERANCANGAN TAKWIN GIS DAN GEOMATIK 2021

TARIKH	TAJUK	LOKASI	PENGANJUR	TALIAN PERTANYAAN
28 Mei 2021	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Dasar dan Isu-Isu Institusi (JTDII) Bil.1/2021	Secara Atas Talian	Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan, JUPEM	Sr Hazri bin Hasan Tel : + 603-2617 0831 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : hazri@jupem.gov.my
13 Jun 2021	Mesyuarat Kumpulan Kerja Dasar Penegemaskinian	Secara Atas Talian	Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan, JUPEM	Sr Zainal Abidin bin Mat Zain Tel : + 603-2617 0631 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : zainalzain@jupem.gov.my
17 Jun 2021	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Nama Geografi Kebangsaan (JTNGK)	Secara Atas Talian	Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan, JUPEM	Sr Zainal Abidin bin Mat Zain Tel : + 603-2617 0631 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : zainalzain@jupem.gov.my
30 Julai 2021	Majlis Persetujuan Kerjasama Jabatan Ukur Dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dengan DOA	Secara Atas Talian	Jabatan Pertanian Malaysia (DOA)	Sr Zainal Abidin bin Mat Zain Tel : + 603-2617 0631 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : zainalzain@jupem.gov.my
14 September 2021	Mesyuarat Jawatankuasa Kebangsaan Nama Geografi (JKNG)	Secara Atas Talian	Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan, JUPEM	Sr Hazri bin Hasan Tel : + 603-2617 0831 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : hazri@jupem.gov.my
8 Oktober 2021	Majlis Persetujuan Kerjasama Jabatan Ukur Dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) dengan SIRIM	Secara Atas Talian	SIRIM	Sr Hazri bin Hasan Tel : + 603-2617 0831 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : hazri@jupem.gov.my
10-11 November 2021	Mesyuarat Ke-72 Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial Negara (JPDSN)	Secara Atas Talian	Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan, JUPEM	Sr Hazri bin Hasan Tel : + 603-2617 0831 Fax : + 603-2697 0140 E-mail : hazri@jupem.gov.my

SUMBANGAN ARTIKEL / CALL FOR PAPER

Buletin GIS & Geomatik diterbitkan dua (2) kali setahun oleh Jawatankuasa Pemetaan dan Data Spatial Negara (JPDSN). Sidang Pengarang amat mengalu-alukan sumbangan sama ada berbentuk artikel atau laporan bergambar mengenai perkembangan Sistem Maklumat Geografi di Agensi Kerajaan, Badan Berkanun dan Institusi Pengajian Tinggi.

Panduan Untuk Penulis

1. Manuskrip boleh ditulis dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.
2. Setiap artikel yang mempunyai abstrak mestilah condong (*italic*).
3. Format manuskrip adalah seperti berikut:

Jenis huruf	: Arial
Saiz huruf bagi tajuk	: 12 (Huruf Besar)
Saiz huruf artikel dan kata kunci	: 10
Saiz huruf rujukan/ <i>references</i>	: 8
Langkau (isi kandungan)	: 1.5
Saiz Kertas (<i>Custom size</i>)	: 20.32cm x 25.4cm
Margin	: Atas, bawah, kiri dan kanan = 2.5cm
Justifikasi teks	: <i>Justify allignment</i>
Maklumat penulis	: Nama penuh, alamat lengkap jabatan/ institusi, nombor telefon bimbit dan emel

Satu *column* setiap muka surat dan penulis juga dikehendaki memberikan tiga (3) hingga lima (5) kata kunci dan diletakkan di bawah abstrak.

4. Panjang artikel hendaklah tidak kurang dari 10 muka surat dan tidak melebihi 15 muka surat.
5. Sumbangan hendaklah dikemukakan dalam bentuk *softcopy* dalam format *Microsoft Word*. Semua imej grafik hendaklah dibekalkan secara berasingan dalam format **.tif* atau **.jpg* dengan resolusi 150 dpi dan ke atas.
6. Semua artikel yang diterbitkan dalam Buletin GIS dan Geomatik adalah menjadi hak milik mutlak JPDSN. JPDSN berhak menerbitkan semula artikel ini dalam pelbagai bentuk bagi tujuan ilmiah.
7. Segala pertanyaan dan sumbangan bolehlah dikemukakan kepada:

Ketua Editor
Buletin GIS & Geomatik
Bahagian Dasar dan Penyelarasan Pemetaan
Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
Tingkat 14, Wisma JUPEM
Jalan Sultan Yahya Petra
50578 Kuala Lumpur
Tel: 03-26170800 Fax: 03-26970140
E-mel: zainalzain@jupem.gov.my dan shamiruddin@jupem.gov.my
Laman web: <http://www.jupem.gov.my>



Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia
Tingkat 14, Wisma JUPEM
Jalan Sultan Yahya Petra
50578 Kuala Lumpur
Tel: 03-26170800
Faks: 03-26170994
www.jupem.gov.my