

BULETIN Geospatial *Negeri Perak*



Edisi 2/2015



<http://www.perakgis.my/>





Dari Meja Penasihat

Rohani binti Md Hashim
Pengarah,
Jabatan Perancangan Bandar dan Desa,
Perak Darul Ridzuan.

Assalammualaikum w.b.t , Salam Sejahtera dan Salam Perak Amanjaya,

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan izin dan inayah-Nya dapat kita bersua lagi dalam Buletin Geospatial Negeri Perak Edisi Bil. 2 Tahun 2015 yang berjaya diterbitkan. Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih saya kepada barisan redaksi dan semua yang terlibat dalam menjayakan penerbitan buletin ini.

Antara intipati kandungan buletin kali ini merangkumi lima (5) rencana teknikal yang dapat dibaca oleh pembaca bagi meningkatkan pengetahuan dalam bidang geospatial dan bidang yang berkaitan dengannya. Antaranya adalah Info Teknologi Maklumat (IT) yang menitikberatkan isu keselamatan maklumat penggunaan telefon pintar dari aspek risiko, ancaman serta langkah keselamatan, pengenalan kepada data *Light Detection and Ranging* (LIDAR), Peta Interaktif PerakGIS memaparkan beberapa modul dan submodul yang telah siap dihasilkan oleh Unit PerakGIS, membuat penambahan atau perubahan pada maklumat *attribute* menggunakan Quantum GIS dan gambar-gambar Hari Terbuka Unit PerakGIS di dalam Aktiviti.

Kelestarian penerbitan ilmiah ini harus dilihat sebagai satu usaha murni dalam mempromosikan pengetahuan berkaitan geospatial kepada pengguna geospatial. Saya berharap segala inisiatif yang diambil oleh Unit PerakGIS ini dapat mempromosikan aktiviti geospatial pada tahap yang lebih meluas dan dimanfaatkan oleh semua pihak.

Sekian, terima kasih & selamat membaca.

SIDANG REDAKSI

Penasihat

Rohani binti Md Hashim

Ketua Editor

Khairil bin Khalid

Editor

Nur Aznim binti Mohamed Azizi
Mohd Subari bin Mohamed Jamil
Nurul Safinah binti Mohd Shahairi
Aladawiah binti Abdul Latif
Mohd Hafiz bin Mohd Ghazali

MENARIK DIDALAM :

INFO GIS
PETA INTERAKTIF PERAKGIS
QUANTUM GIS
INFO IT
AKTIVITI

LiDAR

Apa itu LiDAR?

LiDAR (*Light Detection And Ranging*) merupakan teknologi *Remote Sensing Optikal* yang boleh mengukur jarak menggunakan cahaya laser. LiDAR menggunakan panjang gelombang yang pendek iaitu ultraungu (*ultraviolet*), cahaya nampak (*visible*) dan cahaya inframerah (*infrared*).

LiDAR sangat sensitif kepada objek bukan logam, aerosol dan partikel-partikel awan. Ia kini diterima umum sebagai teknik yang paling sesuai untuk menghasilkan data ketinggian yang tepat dengan cara yang cepat dan kos efektif.

Jenis - Jenis LiDAR

Berdasarkan Pembalikan

- Rayleigh LiDAR
- Mie LiDAR
- Raman LiDAR

Lain - lain

- Coherent LiDAR (*phase sensitive*)
- Incoherent LiDAR (*amplitude measurement*)

Komponen LiDAR

1. LASER
2. SCANNER & OPTICS
3. PHOTODETECTOR & RECEIVER ELECTRONICS
4. POSITION & NAVIGATION SYSTEMS

Aplikasi LiDAR

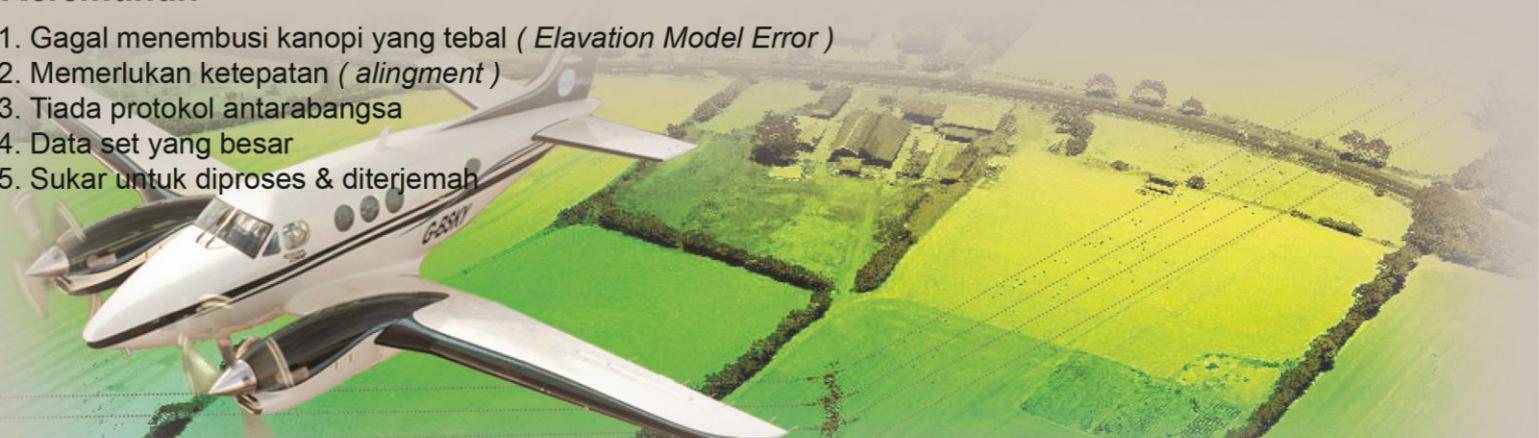
1. Pemetaan Talian Penghantaran (*Transmission Line*)
2. Penyelidikan Kejuruteraan / Pembinaan
3. Kajian Eksplorasi Minyak & Gas
4. Pemetaan Kawasan Banjir
5. Ketenteraan dan Penguatkuasaan Undang-Undang
6. Fizik & Astronomi
7. Meteorologi & Atmosfera

Kebaikan

1. Ketepatan yang tinggi
2. Pengumpulan & pemprosesan yang cepat
3. Kurang penglibatan tenaga manusia
4. Tidak bergantung pada cahaya atau cuaca

Kelemahan

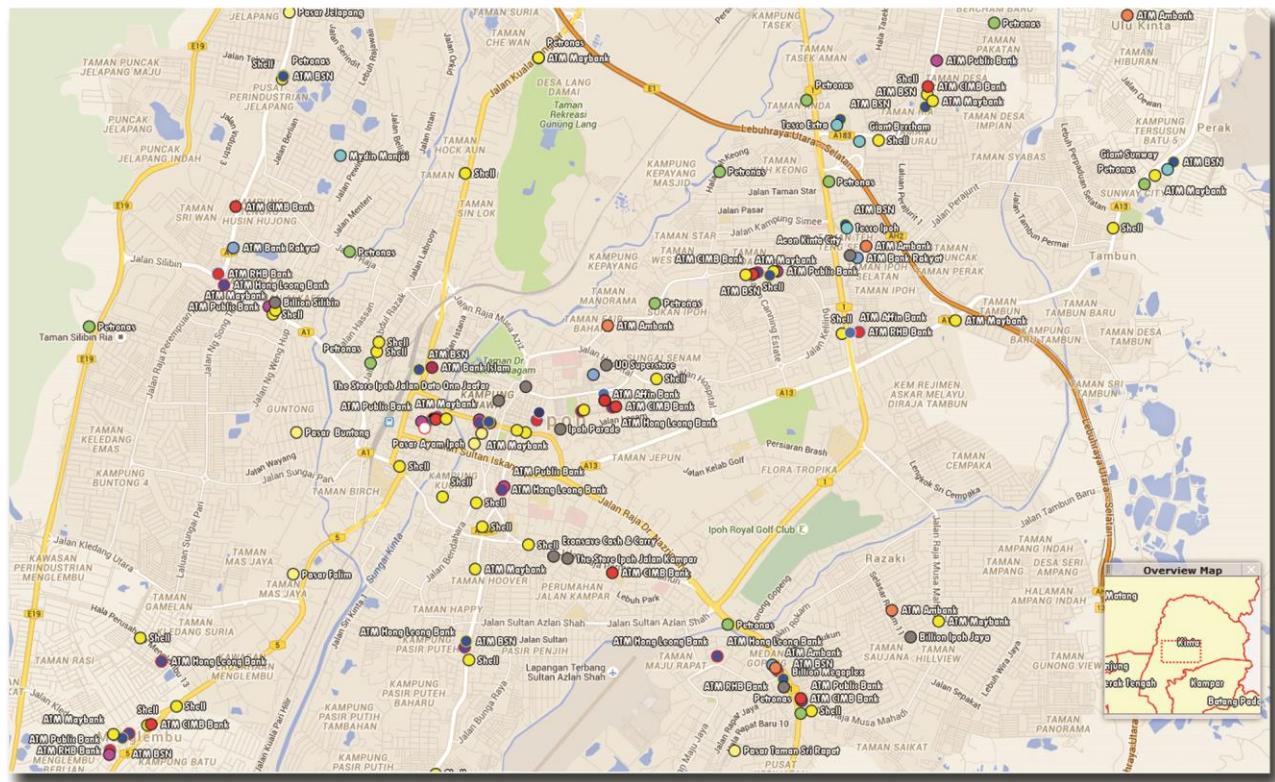
1. Gagal menembusi kanopi yang tebal (*Elevation Model Error*)
2. Memerlukan ketepatan (*alingment*)
3. Tiada protokol antarabangsa
4. Data set yang besar
5. Sulit untuk diproses & diterjemah



PETA INTERAKTIF PERAKGIS

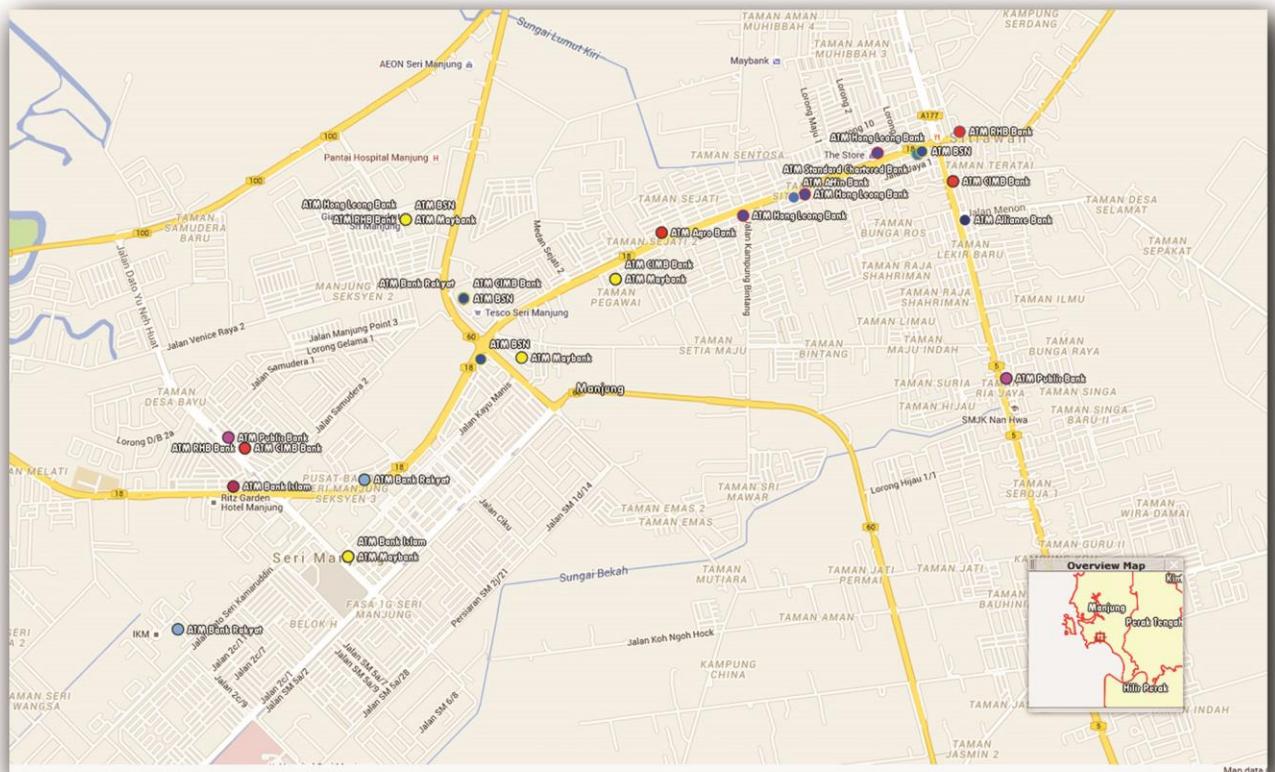
...sambungan dari edisi 1/2015

Perdagangan



Modul ini mengandungi tiga (3) sub modul iaitu Bank, Stesyen Minyak dan Pusat Jualan. Sub modul Bank memaparkan maklumat lokasi Mesin ATM bagi semua jenis bank di seluruh Negeri Perak. Sub modul Stesyen Minyak pula memaparkan maklumat lokasi stesyen minyak bagi semua syarikat minyak yang beroperasi di Negeri Perak. Walau bagaimanapun, hanya lokasi Petronas dan Shell sahaja dipaparkan. Stesyen minyak yang lain masih dalam proses kemaskini. Sub modul Pusat Jualan pula memaparkan maklumat lokasi pasaraya besar, pasaraya dan pasar di Negeri Perak. Modul Perdagangan ini sentiasa dikemaskini dari masa ke masa.

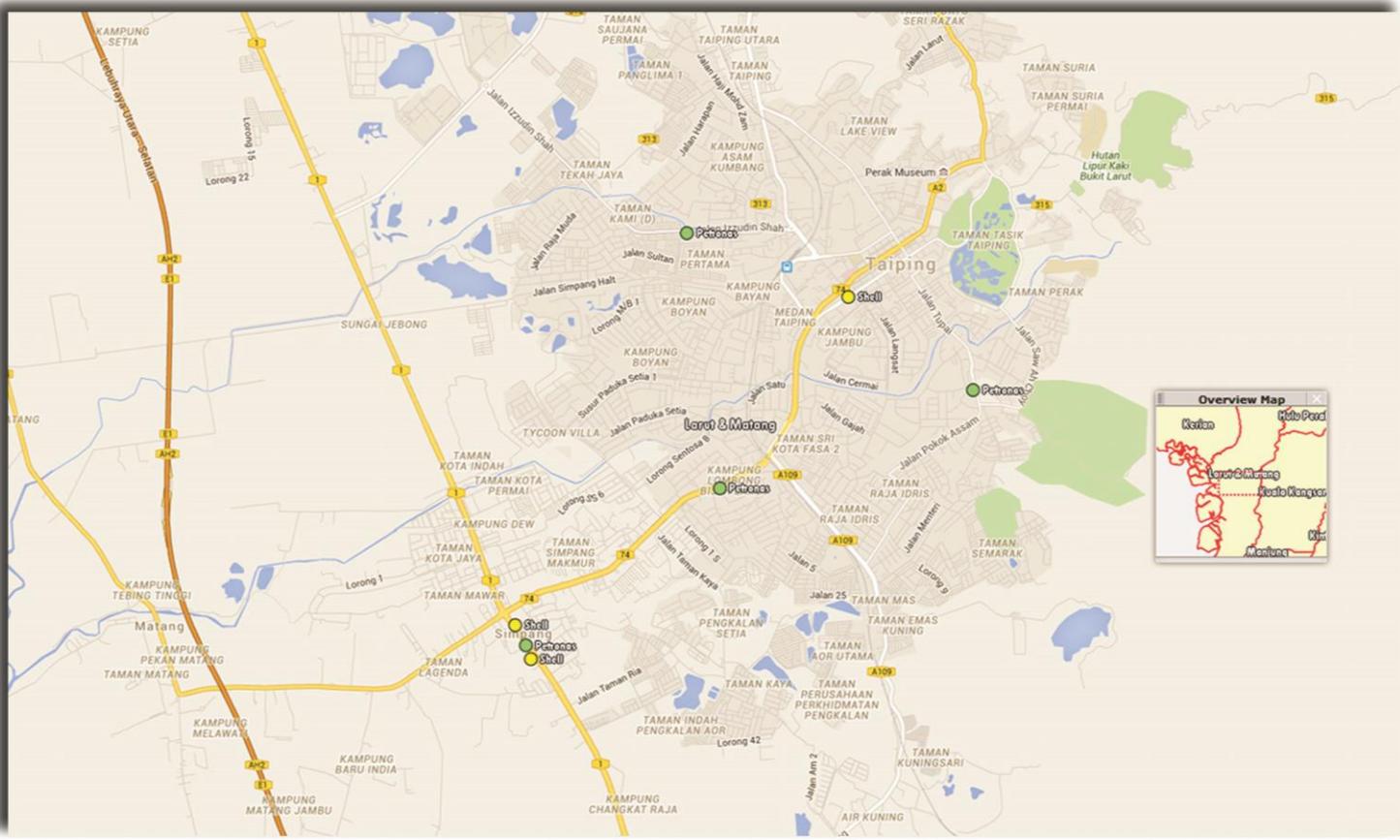
Sub Modul Perdagangan: Mesin ATM



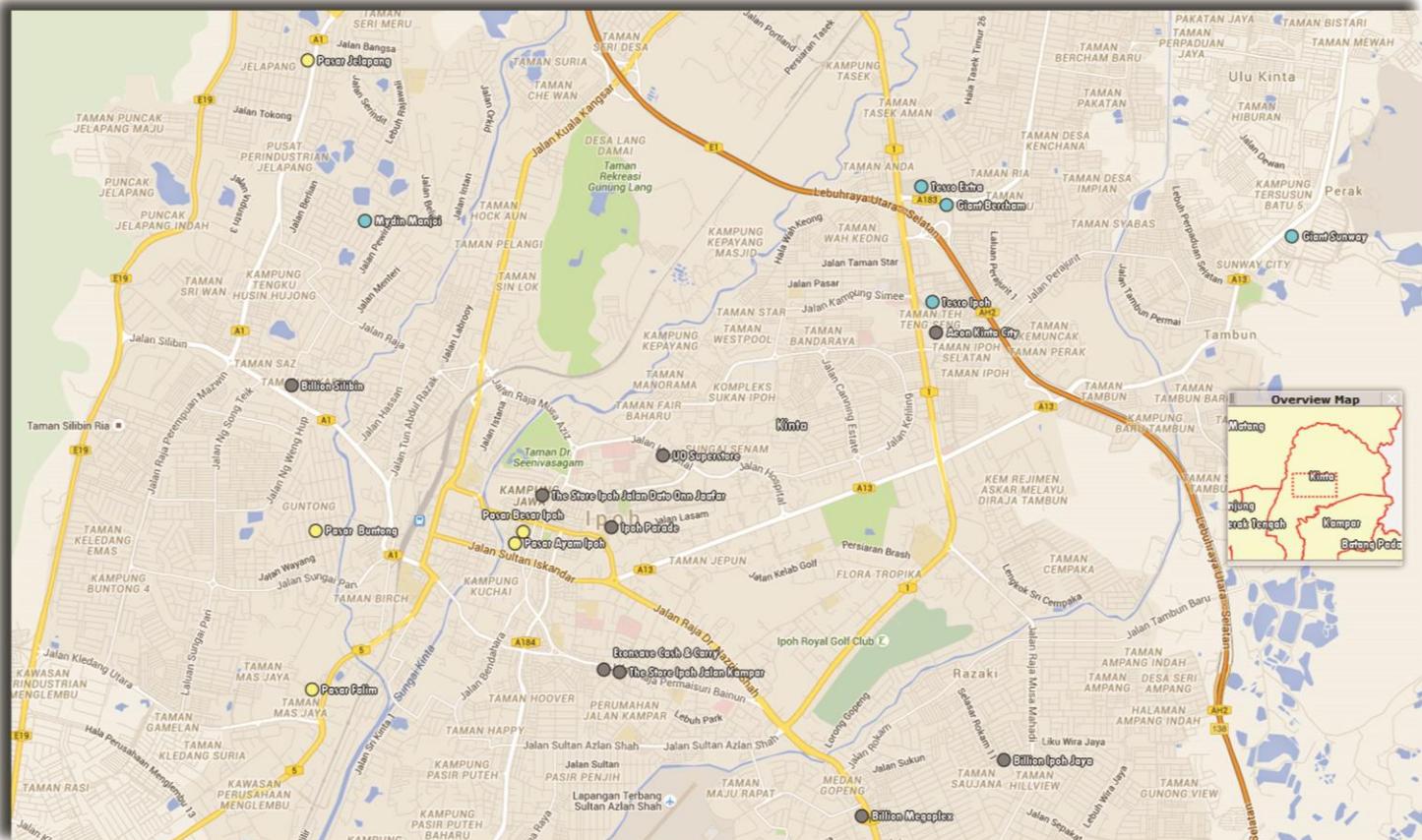
PETA INTERAKTIF PERAKGIS

4

Sub Modul Perdagangan: Stesen Minyak



Sub Modul Perdagangan: Pusat Jualan



bersambung pada edisi akan datang...

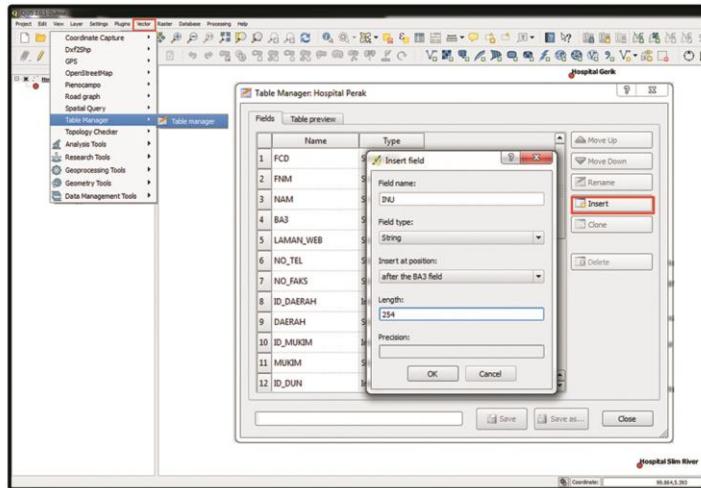
QUANTUM GIS

5

...sambungan dari edisi 1/2015

Langkah 5

Menambah butiran data. Klik *Vector > Table Manager*. Ataupun klik kanan pada *layer > Open Attribute Table* > klik *Toggle Editing Mode* > Klik *New columns*



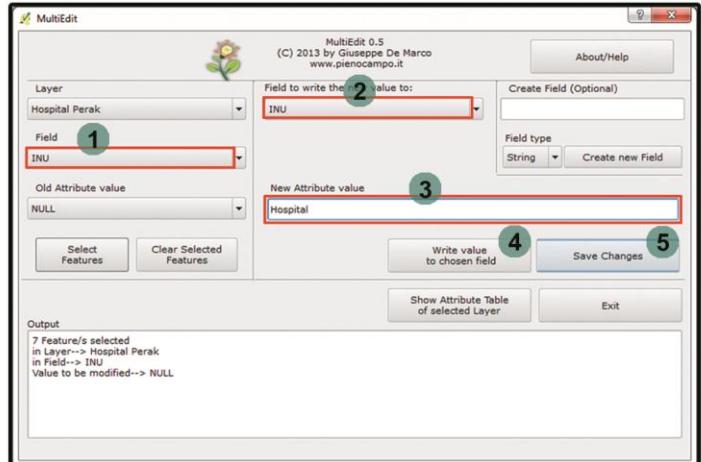
Rajah 6 : Paparan *Insert Field* bagi *Table Managers*

FCD	FNM	NAM	BA3	INU	LAMAN_WEB	NO_TEL
0 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Slim Ri...	35800 Slim River	NULL	http://hsr.moh...	05-4526467
1 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Tapah	Jalan Temoh, 35...	NULL	http://htapah.m...	05-4012863
2 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Teluk L...	Jalan Changkat ...	NULL	http://hitant...	05-6298400
3 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Gerik	Jalan Intan, 333...	NULL	NULL	05-7911333
4 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Kampar	Jalan Hospital, ...	NULL	05-4653333	0
5 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Parit B...	Jalan Sempada, ...	NULL	http://hptar.mo...	05-7163333
6 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Bahagia...	31250 Tanjung ...	NULL	http://hbuk.m...	05-5322333
7 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Batu G...	Jalan Changkat, ...	NULL	http://hbgi.m...	05-3663333
8 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Raja P...	Jalan Hospital, ...	NULL	http://hrpb.mo...	05-2085000
9 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Kuala ...	Jalan Sultan Idri...	NULL	http://hp205000...	0
10 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Sungai ...	Jalan Felda Lasa...	NULL	http://hspsungit...	05-5983333
11 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Taiping	Jalan Taming Sa...	NULL	http://htaiping.m...	05-8204000
12 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Seri M...	32040 Seri Manj...	NULL	http://hsmanju...	05-6896600
13 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Chang...	32900 Lambar ...	NULL	http://hcmo.mo...	05-3761333
14 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Selama	Jalan Taiping, 3...	NULL	http://hselama...	05-8394233

Rajah 7 : Paparan *Attribute Table* selepas melaksanakan *Insert Fields*.

Langkah 6

Mengisi data yang sama dalam setiap rows di dalam *attribute table* menggunakan *tools MultiEdit*. Klik *Vector > Pienocampo > MultiEdit*



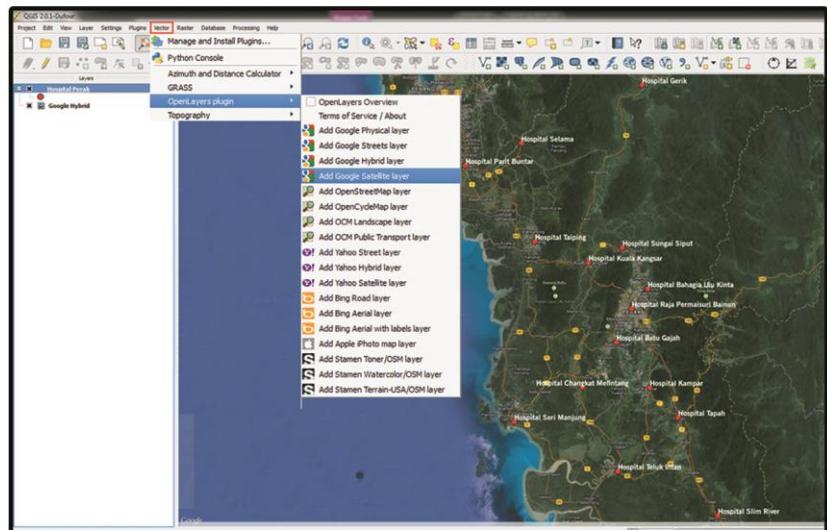
Rajah 8 : Paparan lima(5) langkah bagi pengemaskinian data pada *column* yang sama. Contoh data yang digunakan adalah hospital.

FCD	FNM	NAM	BA3	INU	LAMAN_WEB	NO_TEL
0 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Slim Ri...	35800 Slim River	Hospital	http://hsr.moh...	0
1 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Tapah	Jalan Temoh, 35...	NULL	http://htapah.m...	0
2 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Teluk L...	Jalan Changkat ...	NULL	http://hitant...	0
3 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Gerik	Jalan Intan, 333...	NULL	NULL	0
4 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Kampar	Jalan Hospital, ...	NULL	05-4653333	0
5 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Parit B...	Jalan Sempada, ...	NULL	http://hptar.mo...	0
6 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Bahagia...	31250 Tanjung ...	NULL	http://hbuk.m...	0
7 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Batu G...	Jalan Changkat, ...	NULL	http://hbgi.m...	0
8 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Raja P...	Jalan Hospital, ...	NULL	http://hrpb.mo...	0
9 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Kuala ...	Jalan Sultan Idri...	NULL	http://hp205000...	0
10 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Sungai ...	Jalan Felda Lasa...	NULL	http://hspsungit...	0
11 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Taiping	Jalan Taming Sa...	NULL	http://htaiping.m...	0
12 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Seri M...	32040 Seri Manj...	NULL	http://hsmanju...	0
13 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Chang...	32900 Lambar ...	NULL	http://hcmo.mo...	0
14 BD0010	Institutional Bu...	Hospital Selama	Jalan Taiping, 3...	NULL	http://hselama...	0

Rajah 9 : Paparan *Attribute Table* sebelum dan selepas dikemaskini dengan menggunakan *MultiEdit*.

Langkah 7

Memaparkan data di atas *Google Maps* dalam Quantum GIS. Klik *Tool Plugins > Open Layer Plugins*



Rajah 10 : Add Google Hybrid Layer > Zoom to Layer Extent. Hasil daripada data yang telah dikemaskini di atas *Google Maps*.

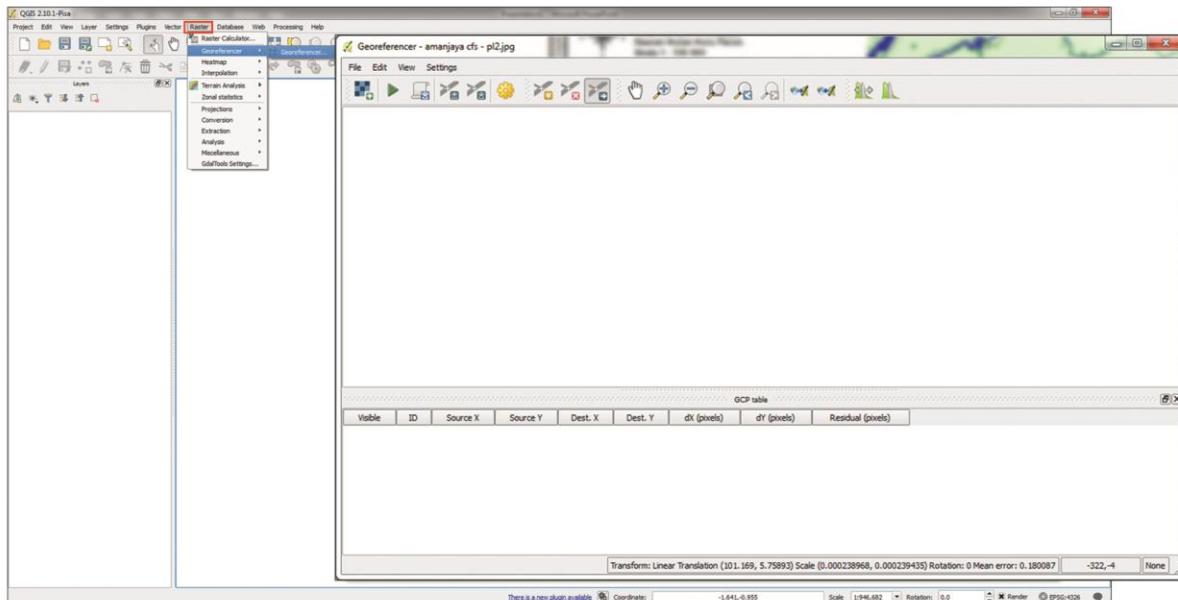
QUANTUM GIS

Mendaftar Peta menggunakan Perisian Quantum GIS 2.10.

Langkah 1

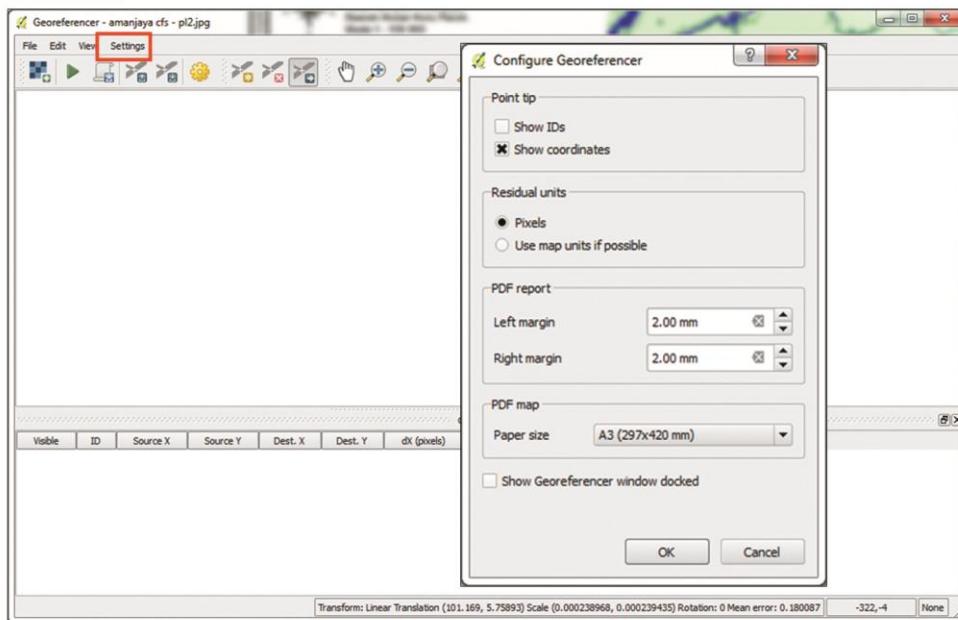
Klik *Raster* pada *bar menu*, kemudian pilih *Georeferencer*.

Kemudian, antara muka Georeferencer akan muncul seperti dalam rajah di bawah.



Langkah 2

Untuk set paparan georeferencer klik menu *Setting* dan pilih *Configure Georeferencer*. Pilih *Show coords - Point tip*, tandakan *Pixels - Residual units*. *Pdf report - left margin 2.0mm, right margin 2.0mm*. Pilih A3 (297 x 420mm) - *PDF map*. Klik *OK*.

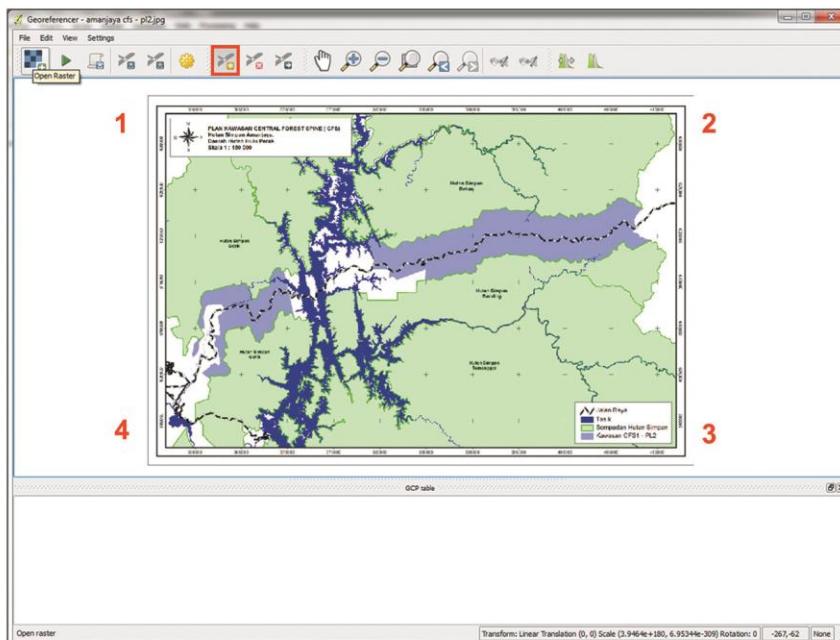


Georeferencer Plugin adalah alat untuk menghasilkan world files (fail text ASCII yang mengandungi maklumat khusus berkenaan koordinat berformat bagi imej yang mempunyai hubungan dengan permukaan bumi) untuk imej raster. Ia membolehkan pengguna untuk merujuk raster kepada sistem koordinat geografi atau unjuran dengan mewujudkan GeoTIFF baru dengan menambah world files untuk imej yang sedia ada. Pendekatan asas untuk raster Georeferencing adalah untuk mencari titik/ lokasi pada imej raster di mana pengguna boleh menentukan dengan tepat koordinat mereka.

Memasukkan titik-titik kawalan.

Langkah 3

Klik *Open layer*  . Pengguna boleh mula masukkan empat (4) titik kawalan seperti di rajah di bawah.



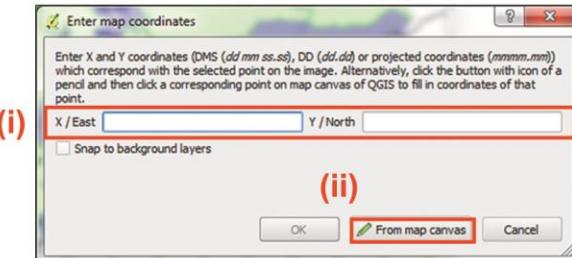
Klik butang *Add Point*  untuk memasukkan titik dan koordinat ke tetingkap *Georeferencer*.

Terdapat dua (2) pilihan untuk menambah titik iaitu :-

- Klik pada imej *raster* dan masukkan koordinat (x,y) secara manual.

Id	Latitud (x)	Longitud (y)
1	5.648512929	101.2267573
2	5.649823481	101.678154
3	5.468944445	101.6786121
4	5.467628265	101.2273488

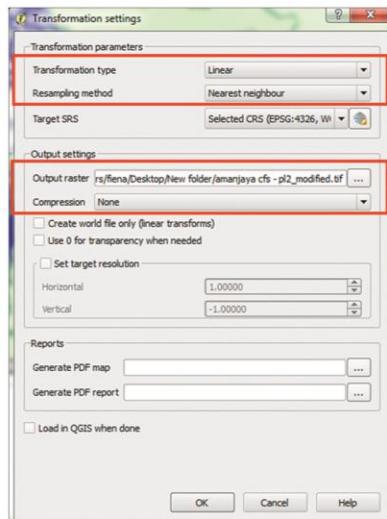
- Klik titik pada imej *raster* dan klik butang *From map window* untuk menambah koordinat (x,y) dengan bantuan peta bergeoreferensi yang telah sedia ada dimuatkan dalam *map canvas*.



Memasukkan empat (4) titik, semakin banyak koordinat pengguna berikan, ketepatan lebih tinggi dan kemudian klik butang *Start Georeferencing*  . Kemudian, Klik OK.

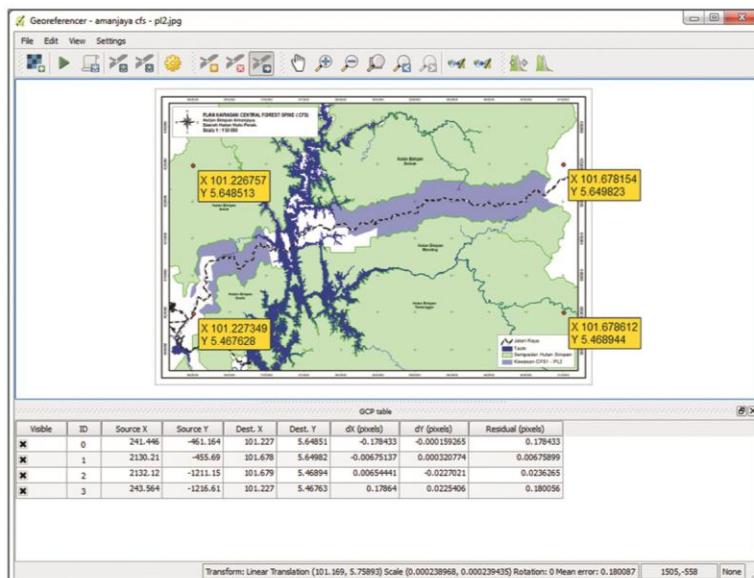
Nota :

Ketepatan residual adalah ±0.01



Pada tetingkap tetapan *Transformation* ; pilih *Linear - Transformation type*, pilih *Nearest neighbour - Resampling method*, pilih *NONE - Compression* dan namakan semula hasil raster - *Output raster*. Kemudian, Klik OK.

Rajah di bawah menunjukkan peta telah berjaya dilakukan dan boleh melakukan proses



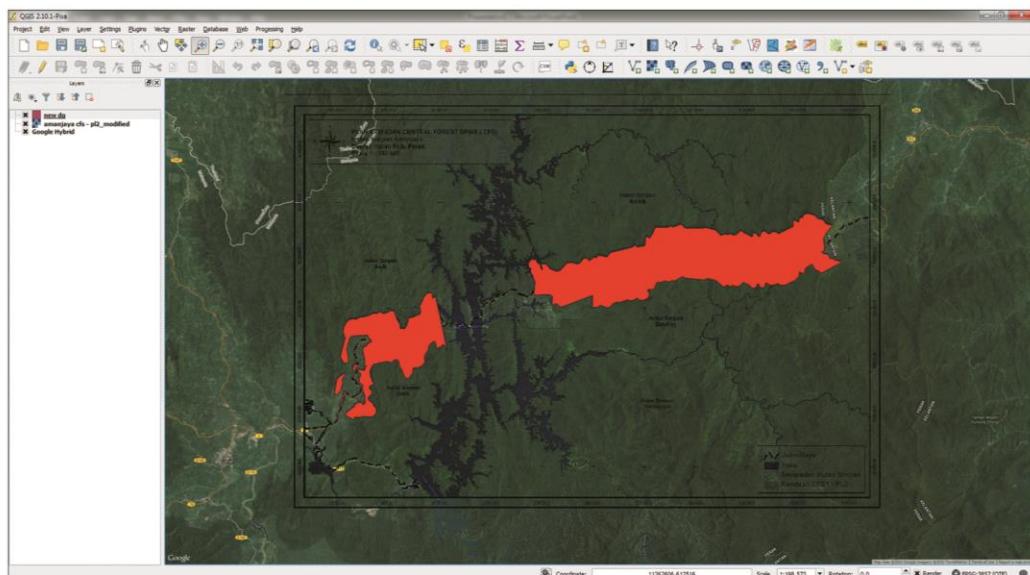
Langkah 4

Tambahkan imej *raster* sebagai peta asas menggunakan butang *Add raster layers*.



Nota : Bagi cara-cara mendigit peta, sila rujuk edisi lepas buletin sesi 1/2015.

Rajah di bawah menunjukkan data gunatanah selepas melakukan proses *Digitizing*.



KESELAMATAN MAKLUMAT

KESELAMATAN TELEFON PINTAR

Telefon pintar telah menjadi sangat popular dan ini terbukti dengan peningkatan kadar penjualannya di seluruh dunia.

Telefon pintar adalah peranti komunikasi yang canggih berbanding telefon bimbit tradisional. Peranti ini membolehkan kita untuk melihat laman sesawang yang direka untuk platform PC dan pelbagai jenis aplikasi yang boleh dimuat turun secara percuma.

Versi terkini Sistem Pengoperasian (OS)*1 dan aplikasi*2 pada telefon pintar kerap dikemaskini*3. Ianya akan menambah baik fungsi telefon pintar dan seterusnya meningkatkan fungsi keselamatan.

*1 - OS adalah singkatan kepada sistem operasi yang merupakan perisian yang mengawal PC atau telefon pintar. Sebagai contoh di dalam Komputer Peribadi (PC), OS menguruskan pelbagai jenis fungsi-fungsi seperti I/O (*Input/Output*) yang mengawal input daripada papan kekunci, output untuk paparan, atau pencetak.

*2 - Aplikasi adalah perisian untuk tujuan tertentu, seperti pemprosesan perkataan, atau membuat hamparan. Pengguna boleh memilih aplikasi yang mereka perlukan, dan menggunakan selepas membina dalam OS yang mempunyai fungsi asas yang biasa digunakan oleh setiap perisian.

*3 - Kemas kini bermakna pindan kecil perisian untuk membetulkan *bug*, atau menawarkan penambahanbaikan. Dengan menggunakan fungsi ini, pengguna boleh sentiasa mengemas kini aplikasi yang dipasang dengan versi terkini. Ia juga penting untuk mengemaskini perisian keselamatan untuk menjamin keselamatan maklumat.

RISIKO DAN ANCAMAN

Bilangan *malware* yang menyasarkan telefon pintar semakin meningkat. Jika peranti anda dijangkiti oleh *malware*, maklumat peribadi seperti senarai nombor telefon dan maklumat peribadi lain mungkin dihantar ke pelayan luaran atau mungkin berlakunya transaksi caj yang tersembunyi.

Selain dijangkiti oleh *malware* terdapat aplikasi yang dimuat turun akan menggunakan maklumat di dalam peranti atau meminta kandungan di dalam buku alamat untuk dihantar ke pelayan luaran. Sebagai contoh, terdapat aplikasi yang mendakwa direkabentuk untuk meningkatkan hayat bateri, tetapi sebenarnya ia menghantar maklumat buku alamat atau senarai nombor telefon terkandung di dalam peranti tersebut kepada pihak luar.

LANGKAH KESELAMATAN

Pastikan OS, aplikasi dan perisian anti-virus telefon pintar anda sentiasa dikemaskini dengan versi terkini. Ini adalah kerana telefon pintar mengandungi maklumat sensitif dan peribadi lain yang perlu dilindungi.

Apabila memuat turun aplikasi, pastikan untuk memeriksa keaslian dan tahap kebolehpercayaan pihak yang membangunkan, menyedia dan membekalkan aplikasi tersebut. Pastikan anda menyemak terma dan syarat perkhidmatan berkenaan maklumat yang akan dikumpul dan bagaimana ia akan digunakan sebelum anda memberikan persetujuan untuk menggunakan aplikasi tersebut.

KESELAMATAN RANGKAIAN TANPA WAYAR (*WIRELESS LAN*)

Sejak kebelakangan ini, komputer peribadi telah menjadi lebih ringan dan kompak, serta penggunaan telefon pintar menjadi lebih popular. Tahap penggunaan Rangkaian Tanpa Wayar (*Wireless LAN*) yang meluas membolehkan pengguna mengakses internet dimana-mana sahaja sama ada di rumah maupun di pejabat.

Selain perkhidmatan berbayar yang disediakan oleh Penyedia Perkhidmatan Internet, penggunaan Wi-Fi awam secara percuma yang disediakan di lapangan terbang, stesen kereta api dan bangunan komersial juga turut meningkat.

RISIKO DAN ANCAMAN

Memandangkan penggunaan Rangkaian Tanpa Wayar (*Wireless LAN*) yang meluas dan terbuka, capaian komunikasi tersebut berisiko terdedah kepada pintasan oleh pihak yang berniat jahat, melainkan langkah-langkah keselamatan dan pencegahan telah diambil oleh pengguna.

Selain itu, pencerobohan terhadap Rangkaian Tanpa Wayar (*Wireless LAN*) mungkin menyebabkan kebocoran maklumat peribadi atau rahsia syarikat, dan ianya berpotensi digunakan sebagai landasan untuk serangan ke atas sistem rangkaian/komputer lain. Apabila menggunakan perkhidmatan Wi-Fi awam, PC atau telefon pintar anda mungkin disambung ke Rangkaian Tanpa Wayar (*Wireless LAN*) yang palsu. Sekiranya ini berlaku, sesi capaian dan komunikasi anda bermungkinan besar sedang diperhatikan.

LANGKAH KESELAMATAN

Pastikan tetapan keselamatan capaian *router* Wi-Fi anda ditetapkan kepada tetapan seperti WPA2 (*Wi-Fi Protected Area Access 2*) dan sebagainya. Ini memastikan capaian komunikasi sukar untuk dipintas serta menghalang capaian yang tidak dibenarkan. Apabila menetapkan tetapan enkripsi secara manual, pastikan penggunaan aksara secara rawak dengan bilangan aksara yang bersesuaian.

Apabila menggunakan perkhidmatan Wi-Fi awam, sila gunakan laman sesawang berformat SSL*4 (laman sesawang *URL* yang bermula daripada "<https://>") sahaja dan sila nyahaktifkan tetapan perkongsian fail di peranti anda sebelum menggunakan perkhidmatan Wi-Fi awam tersebut.

*4 - SSL adalah singkatan kepada Lapisan Soket Selamat (*Socket Secure Layer*) yang merupakan protokol untuk menyamarkan data yang dihantar di laman sesawang.

Perjumpaan bersama Exco-exco Negeri Perak

Tarikh : Julai - Oktober

Lokasi : Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak.



Bengkel Peta Interaktif bersama Agensi-agensi Teknikal

Tarikh : 7hb - 10hb Julai 2015

Lokasi : PTTC, Meru.



Hari Terbuka PerakGIS

Tarikh : 12hb Ogos 2015

Lokasi : Unit PerakGIS,PTTC,Meru.



Majlis Perasmian Viaduct & Tapak Projek Tropical Rainforest Living Collection Banun.

Tarikh : 22hb September 2015

Lokasi : Hutan Simpan Amanjaya Gerik,Perak.



Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal Geospatial Negeri Perak bil. 1

Tarikh : 1hb Oktober 2015

Lokasi : Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak.



19th Esri Malaysia User Conference 2015

Tarikh : 20hb - 21hb Oktober 2015

Lokasi : PICC, Putrajaya.



Kursus ArcGIS Desktop

Tarikh : 2hb - 5hb November 2015

Lokasi : Pusat Internet 1 Malaysia, Manjoi, Ipoh.



Bengkel e-Desa

Tarikh : Oktober - November 2015

Lokasi : Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Perak.



Pemindahan Komputer Pelayan ke TM Vads

Tarikh : Oktober

Lokasi : Boustead Tower, Penang.





Unit PerakGIS Negeri Perak
Tingkat 13, Techno Trade Centre (PTTC),
Off Jalan Jelapang, Bandar Meru Raya,
30020 Ipoh, Perak Darul Ridzuan



05-5262581



05-5264908



sgdcperakgis@gmail.com



www.perakgis.my