

# BULETIN Geospatial *Negeri Perak*

Edisi 1/2014



**Teknologi Penderiaan  
Jarak Jauh**

**PerakGIS Interactive  
Map**

**Aplikasi e-Desa**

**Quantum GIS**

**Program & Aktiviti  
PerakGIS**

# Dari Meja Penasihat

Assalammualaikum w.b.t dan Salam Perak Amanjaya

Sistem maklumat Geografi (GIS) kini menjadi sebahagian daripada agenda bagi organisasi Kerajaan dan Swasta di dalam era teknologi maklumat. Kemampuan GIS di dalam memaparkan lokasi dan melakukan berbagai analisa bagi tujuan perancangan bagi pembangunan infrastruktur dan alam sekitar adalah merupakan suatu aset yang penting untuk dimanfaatkan bersama.

Sebagaimana kita sedia maklum GIS akan dapat membantu di dalam proses perancangan dan membuat keputusan dengan lebih cepat, tepat, aktif dan berkesan supaya keperluan pembangunan dan keselamatan negara tidak terjejas. Ketika ini impak GIS dirasai semakin meluas dalam semua bidang yang menggunakan maklumat geospatial misalnya pengurusan sumber, perancangan guna tanah, pemasaran dan beberapa aplikasi GIS yang lain.

Buletin Geospatial edisi ini memaparkan aplikasi yang sedang dibangunkan oleh PerakGIS iaitu *PerakGIS Interactive Map* dan e-Desa. Selain itu, perkongsian ilmu berkenaan QuantumGIS serta aktiviti-aktiviti Unit sepanjang suku tahun pertama turut dimuatkan dalam edisi kali ini.

Tahniah diucapkan kepada sidang redaksi Unit PerakGIS Negeri Perak kerana telah berjaya menerbitkan Buletin Geospatial Edisi Pertama Bil. 1/2014. Sambutan yang menggalakkan daripada golongan pembaca menjadi pemangkin kepada pihak sidang redaksi untuk mempelbagaikan kandungan Buletin Geospatial. Dengan pemaparan artikel kali ini, diharapkan dapat memberi manfaat kepada pembaca untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam bidang tugas yang berkaitan.

Sekian, wassalam.

Asni Binti Mustafa  
Timbalan Pengarah,  
Jabatan Perancang Bandar dan Desa,  
Perak Darul Ridzuan



## SIDANG REDAKSI

Penasihat  
Pn. Asni Binti Mustafa

Ketua Editor  
En. Khairil Bin Khalid

Editor  
Pn. Nur Aznim Binti Mohamed Azizi  
En. Mohd Subari Bin Mohamed Jamil  
En. Hafiz Bin Mohd Ghazali  
Pn. Nurul Safinah Binti Mohd Shahairi  
Pn. Aladawiah Binti Abdul Latif

## KANDUNGAN

Teknologi Penderiaan Jarak Jauh	- 2
PerakGIS <i>Interactive Map</i>	- 3-4
Aplikasi e-Desa	- 5-6
Quantum GIS	- 7-8
Program & Aktiviti PerakGIS	- 9-10

## TEKNOLOGI PENDERIAAN JARAK JAUH (*REMOTE SENSING*)

Teknologi *Remote Sensing* atau penderiaan jauh merupakan Pengumpulan maklumat berdigit mengenai sesuatu objek tanpa penyentuhan secara fizikal. Melibatkan pengukuran dan perekodan tenaga elektro-magnetik yang dibalikkan atau dipancarkan oleh permukaan bumi dan atmosfera dengan menggunakan penderia.

Tujuh (7) Mekanisme *Remote Sensing* yang perlu diketahui iaitu :

1. Sumber Tenaga (A)

Sumber tenaga (cahaya atau haba) daripada matahari atau daripada permukaan bumi.

2. Sinaran & Atmosfera (B)

Tenaga yang dipancarkan akan bertindakbalas dengan lapisan atmosfera. Proses ini akan berulang apabila tenaga akan dibalikkan kepada penderia.

3. Interaksi dengan Objek (C)

Satu siri tindakbalas yang unik antara pancaran elektro-magnetik dengan objek-objek di permukaan bumi. Ini akan memudahkan pengenalpastian objek-objek.

4. Perekodan Tenaga oleh Penderia (D)

Tenaga yang telah mengalami penyerakan atau pantulan daripada objek akan dikumpul dan direkod oleh penderia.

5. Penghantaran, Penerimaan dan Pemprosesan (E)

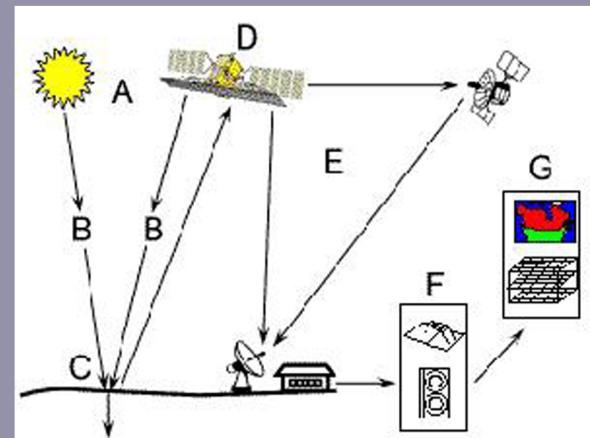
Tenaga yang direkodkan akan dihantar dalam bentuk elektronik kepada stesen penerimaan dan pemprosesan di mana ia akan diproses untuk mengasilkan imej (*hardcopy/softcopy*)

6. Interpretasi & Analisis (F)

Imej yang dihasilkan akan diproses untuk mengekstrak maklumat daripadanya.

7. Aplikasi (G)

Elemen terakhir adalah aplikasi yang akan dihasilkan daripada maklumat yang diekstrak.



Sumber : <https://www.nrcan.gc.ca>



### SUDUT INFO

Terdapat pelbagai jenis satelit yang telah dihantar ke angkasa, termasuk satelit komunikasi, satelit navigasi, satelit cuaca dan satelit penderiaan jauh. Malaysia juga telah menghantar satelit ke angkasa iaitu TiungSAT dan RazakSAT.

TiungSAT-1 telah dilancarkan pada 26.9.2000 melalui roket Ukrainian Dnepr di Baikonur, Kazakhstan. TiungSAT-1 ditempatkan pada Orbit Rendah Bumi (LEO) pada ketinggian 1,000 kilometer, mampu bertahan di antara tiga hingga 15 tahun, bergantung kepada kekerapan penyenggarannya. Satelit ini boleh digunakan untuk tujuan pendidikan, perikanan, perhubungan, pengurusan hutan, pengawasan pencemaran, sains angkasa, pemetaan dan ramalan kaji cuaca.

RazakSAT telah dilancarkan oleh SpaceX pada 14.7.2009 menggunakan roket Falcon 1. Tapak pelancaran ialah di Pulau Omelek, kawasan atoll Kwajalein. Satelit ini merupakan satelit *remote sensing* pertama di dunia mengelilingi garisan Hampir Khatulistiwa (NeQO) di mana ia akan mendapat banyak ruang untuk mengambil imej-imej gambar di kawasan Khatulistiwa.

Stesen Penerimaan Bumi MACRES di Temerloh, Pahang mempunyai keupayaan untuk menerima data satelit *remote sensing* secara masa nyata. Terkini, stesen ini dapat menerima data daripada enam satelit *remote sensing*: Radarsat-1 dari Kanada; SPOT 2, 4 dan 5 dari Perancis; Terra dan Aqua dari USA untuk data MODIS; IPS-P4 dari India untuk data OCM dan NOAA dari USA. Dengan kawasan litupan dengan radius seluas 2500 km, stesen ini dapat menerima data satelit merangkumi seluruh Malaysia, negara-negara

## Peta Interaktif PerakGIS



Peta Interaktif PerakGIS yang telah dibangunkan pada tahun 2012 telah melalui beberapa penambahbaikan. Data-data di Unit PerakGIS yang dikongsi oleh Jabatan/Agensi telah dikemaskini mengikut standard MS1759. Data-data tersebut dipaparkan dalam 15 modul utama yang merangkumi 12 kategori data yang telah ditetapkan oleh MaCGDI. Modul-modul tersebut telah diringkaskan mengikut kesesuaian dan lebih mesra pengguna. Antara modul-modul yang terdapat dalam Peta Interaktif PerakGIS adalah seperti berikut:

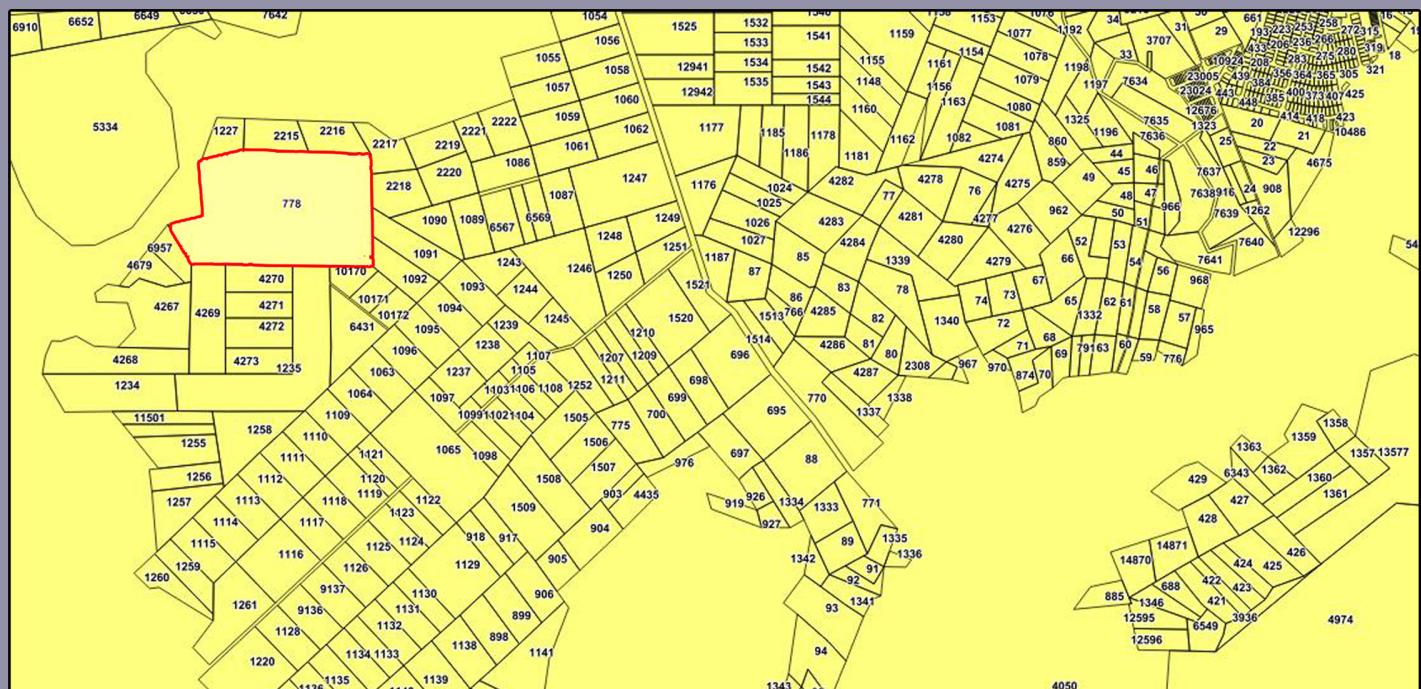
- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Asas                    | 9. Perdagangan    |
| 2. Pentadbiran             | 10. Perindustrian |
| 3. Perancangan Bandar      | 11. Perhutanan    |
| 4. Rezab Tanah             | 12. Pertanian     |
| 5. Pengangkutan            | 13. Pelancongan   |
| 6. Hidrografi              | 14. Geologi       |
| 7. Kemudahan Awam          | 15. Utiliti       |
| 8. Tanah Lapang & Rekreasi |                   |

Pada Edisi 1/2014, modul yang telah dibangunkan dan akan dikongsikan adalah :

- Modul Asas
- Modul Pentadbiran
- Modul Perancangan Bandar.

### 1. Asas

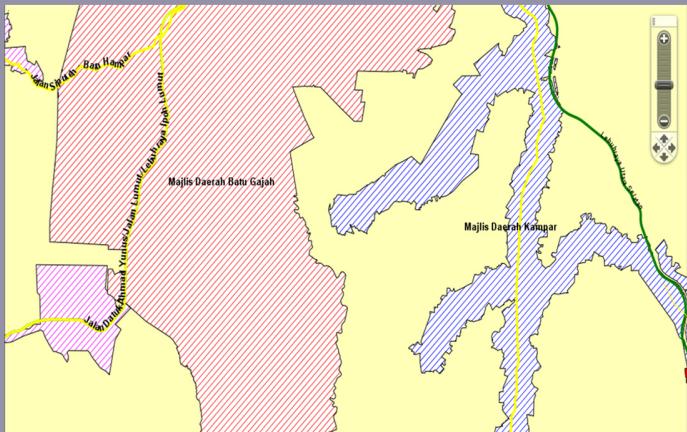
Modul ini memaparkan maklumat lot kadaster bagi semua daerah Negeri Perak yang telah dikongsikan oleh pihak JUPEM. Maklumat yang dipaparkan adalah sempadan lot dan no. lot.



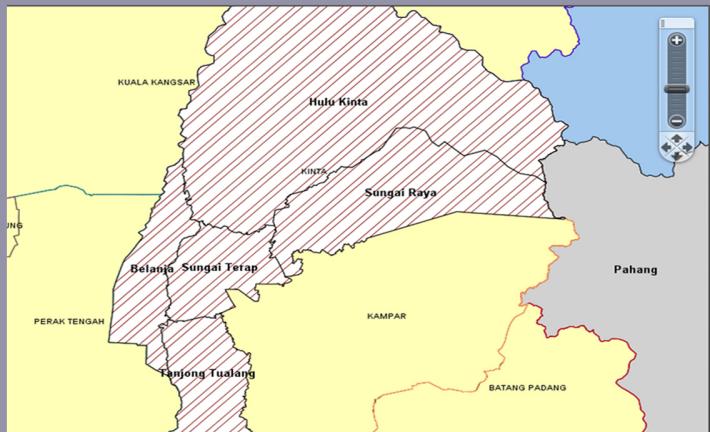
Rajah 1 : Menunjukkan Lot 778 bagi Daerah Manjung

## 2. Pentadbiran

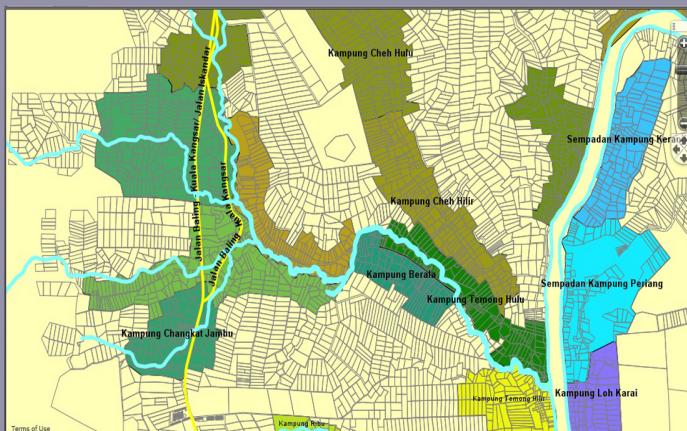
Modul ini mengandungi empat (4) sub-modul iaitu Sempadan Pentadiran, Sempadan Mukim, Sempadan Kampung dan Sempadan Pilihanraya bagi keseluruhan Negeri Perak. Data-data ini telah dikongsi oleh JUPEM, JPBD Perak dan SPR. Semua data-data ini telah sedia untuk dicapai kecuali bagi sempadan kampung, Unit PerakGIS masih dalam proses untuk mendapatkan maklumat. Sehingga kini, sempadan kampung bagi Daerah Kuala Kangsar sahaja telah dikemaskini.



Rajah 2 : Sempadan pentadbiran PBT Kinta & Kampar



Rajah 3 : Sempadan mukim bagi Daerah Kinta



Rajah 4 : Sempadan kampung bagi Daerah Kuala Kangsar



Rajah 5 : Sempadan DUN dan Parlimen bagi Daerah Kuala Kangsar

## 3. Perancangan Bandar

Modul ini memaparkan maklumat Guna Tanah Semasa tahun 2013 bagi semua daerah di Negeri Perak, Zonning Rancangan Tempatan (RT) yang diwartakan, Lokasi Kemudahan Wifi, Lokasi Kampung Tanpa Wayar, Lokasi Pusat Internet 1 Malaysia dan Skim Perumahan bagi Negeri Perak. Data-data ini telah dikongsi oleh pihak JPBD Perak dan SKMM.



Rajah 6 : Gunatanah semasa bagi Daerah Kinta



Rajah 7 : Skim Perumahan bagi Daerah Kinta



**2005**

Projek perintis (pilot project) sistem e-Desa Negeri Perak telah dibangunkan serta telah dibentangkan buat pertama kali kepada Y.A.B. Menteri Besar Perak, Dato' Seri DiRaja Mohamad Tajol Rosli Bin Ghazali pada 14 April 2005.

**2007 - 2009**

Cerapan data spatial dan non-spatial : Kuala Kangsar, Hulu Perak, Keiran, Larut Matang dan Selama

**2010- 2012**

Cerapan data spatial dan no-spatial: Batang Padang, Manjung, Perak Tengah, Kampar, Kinta,Hilir Perak

**2014**

Kemaskini data spatial dan non-spatial: Kuala Kangsar, Hulu Perak, Manjung dan Selama.

### Proses Pembangunan e-Desa

**Mengenalpasti sempadan kampung**

**Mencerap maklumat spatial** – jaringan jalan, rumah, kemudahan awam, aktiviti ekonomi kampung dsbnya

**Mengumpul maklumat atribut** – melalui pengedaran borang kepada penduduk kampung.

Terdapat 3 jenis borang yang perlu diisi iaitu :

- Maklumat asas/ profil kampung (diisi oleh JKKK)
- Maklumat penghuni rumah (diisi oleh ketua keluarga/ penghuni rumah)
- Maklumat ekonomi desa (diisi oleh peniaga, pengusaha, petani/ penternak)

**Memasukkan dan mengemaskini maklumat spatial dan atribut**

**Sistem e-Desa**

**Portal e-Desa**

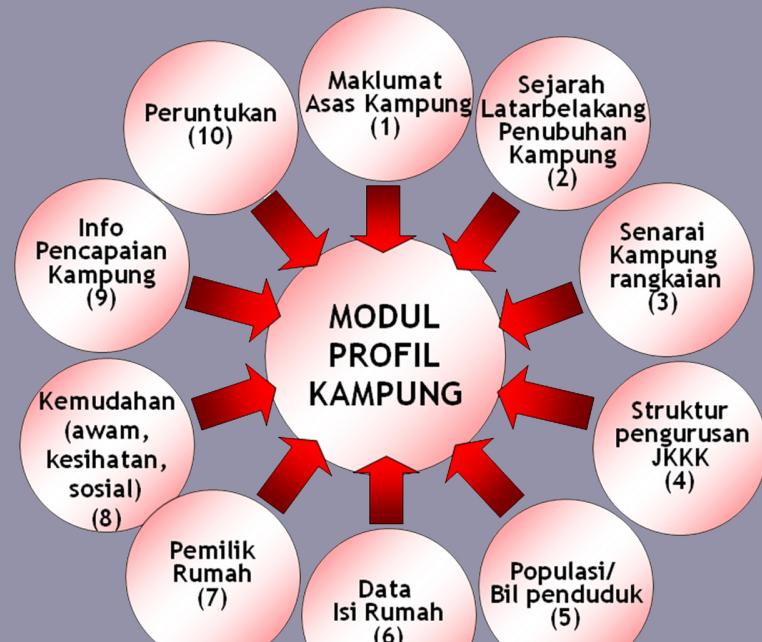
### KRONOLOGI SISTEM e-Desa

Sistem e-Desa telah bermula pada tahun 2005 oleh Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (JPBD) dengan inisiatif sendiri dan kerjasama daripada JKKK Kampung Padang Changkat, Bukit Chandan Kuala Kangsar. Projek perintis (pilot project) sistem e-Desa Negeri Perak telah dibangunkan serta telah dibentangkan buat pertama kali kepada Y.A.B. Menteri Besar Perak, Dato' Seri DiRaja Mohamad Tajol Rosli Bin Ghazali pada 14 April 2005 sempena Majlis Perasmian Bengkel Rancangan Tempatan Daerah Hulu Perak, Selama, Kinta, Perak Tengah dan Manjung di Dewan Bankuet, Bangunan Perak Darul Ridzuan. Selaras dengan itu, Y.A.B. Menteri Besar menyarankan kepada Jabatan Perancang Bandar dan Desa supaya sistem ini dimantap dan dikembangkan ke seluruh Negeri Perak. Sistem e-Desa ini juga telah dipersembahkan kepada D.Y.T.M. Raja Dr. Nazrin Shah ibni Sultan Azlan Shah , Raja Muda Perak Darul Ridzuan semasa perasmian Minggu ICT Negeri Perak pada 30 Mei 2005. Pada bulan Ogos 2013, sistem e-Desa ini diserahkan sepenuhnya kepada Unit PerakGIS untuk diselenggara dan dikemaskini. Berikut adalah kronologi pembangunan sistem e-Desa.

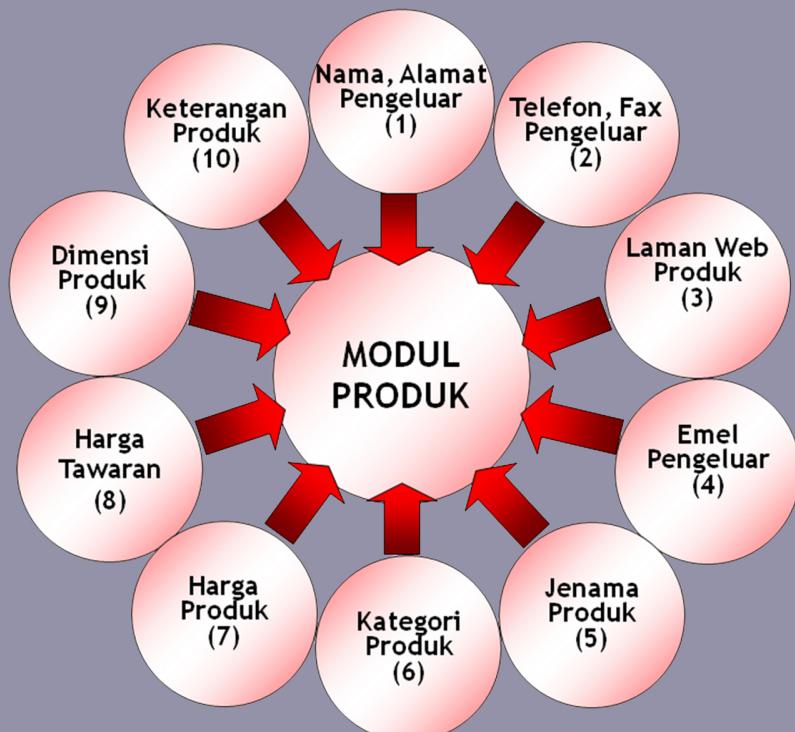
Maklumat-maklumat pembangunan luar bandar disimpan di dalam 2 modul utama iaitu :

- 'Modul Profil Kampung'
- 'Modul Produk'

Setiap modul mengandungi lapisan-lapisan maklumat seperti berikut:



Rajah A : Modul Profil Kampung



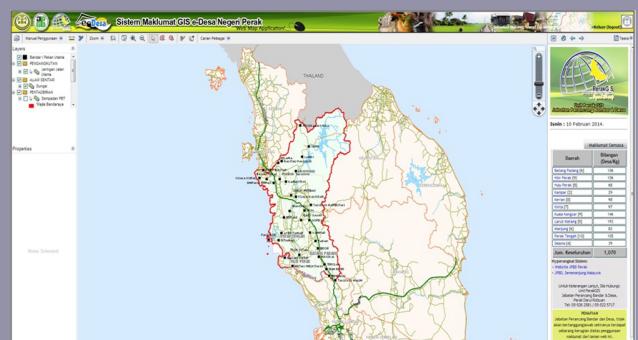
Rajah B : Modul Produk

#### Faedah – Faedah e-Desa :

1. Sebagai alat sokongan bagi merancang pembangunan luar bandar
2. Membantu merancang strategi membasmi kemiskinan seperti mengenalpasti taburan peluang pekerjaan daripada aktiviti ekonomi desa
3. Membolehkan JKKK mengemaskini maklumat profil, pentadbiran dan produk desa secara online dimana secara tidak langsung menggalakkan penggunaan ICT
4. Mewujudkan semangat daya saing yang sihat ke arah kemajuan pembangunan desa



Rajah C : Paparan log masuk bagi pengguna berdaftar.



Rajah D : Paparan sistem maklumat e-Desa

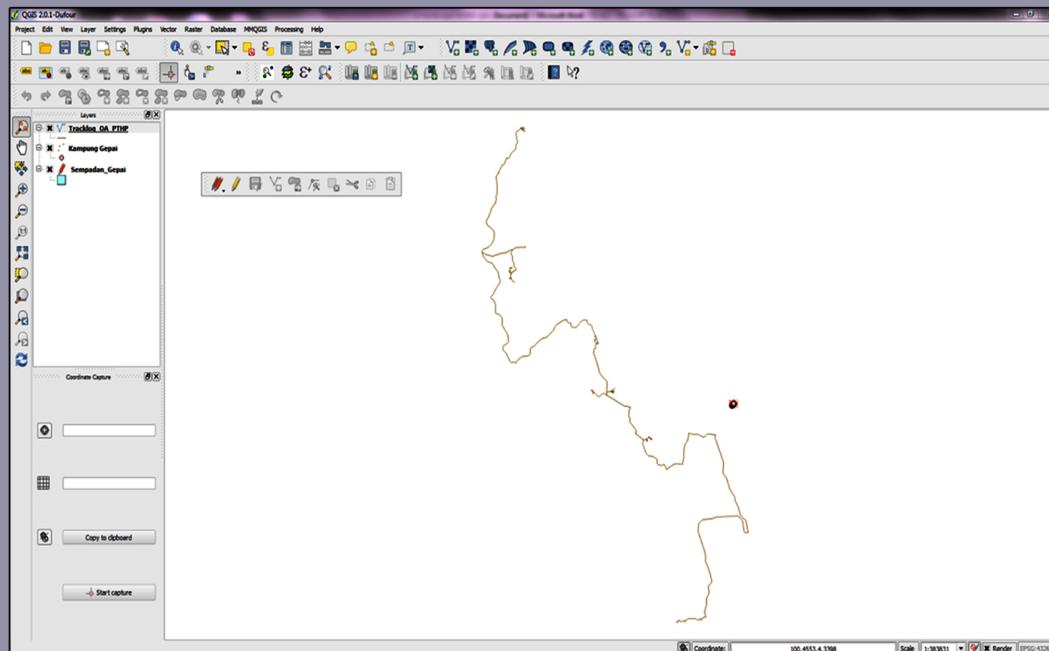


## Penyuntingan Data

Buletin Bil. 3/2013 pada mukasurat dua (2) dan tiga (3) telah membincangkan bagaimana untuk memuatnaik data GIS berbentuk vektor dan *raster* ke dalam QGIS. Kini pembaca dikongsikan cara untuk menyunting (edit) data tersebut.

### Penyuntingan Data Vektor

#### A) Edit data vektor bentuk *LINE*



- a) Contoh data berbentuk garisan (*LINE*) ialah Jalan, Sungai dan sebagainya.

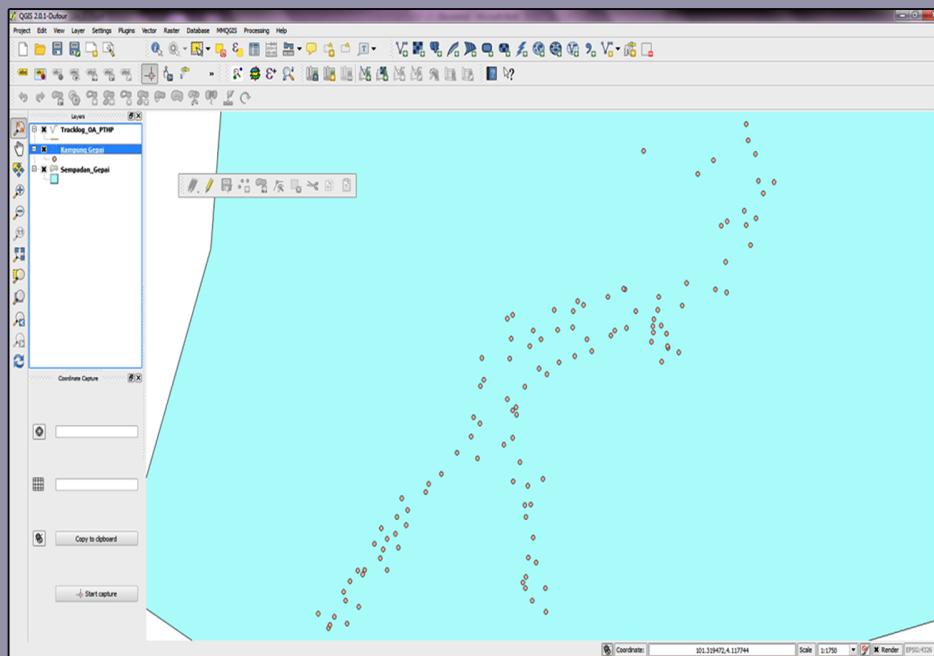


- b) Toolbar untuk proses *editing* adalah seperti diatas.  
 c) Klik pada *Toggle Editing*, toolbar akan berubah seperti di bawah



- d) Proses *editing* boleh dilakukan seterusnya seperti berikut :  
 1 – Add Feature (Untuk Tambah *line*)  
 2 – Move Features (Untuk mengerakkan satu atau lebih titik *line*)  
 3 – Node Tool

## B) Edit data vektor bentuk POINT



- a) Contoh data berbentuk titik (*POINT*) ialah Pili Bomba, Rumah, Pondok Telefon dan sebagainya.

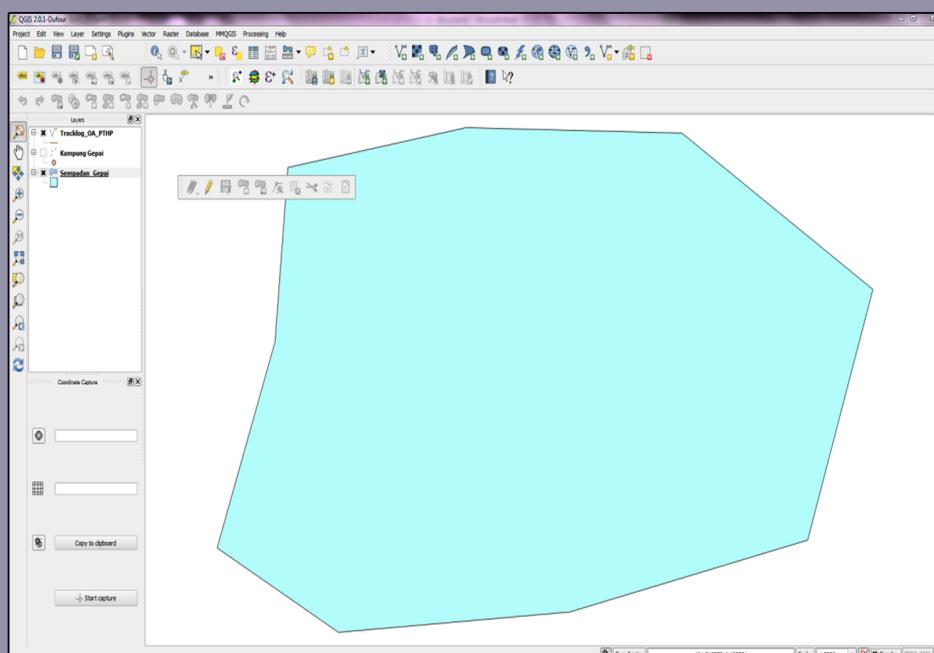


- b) Toolbar untuk proses *editing* adalah seperti diatas.  
c) Klik pada *Toggle Editing*, toolbar akan berubah seperti di bawah:



- d) Proses *editing* boleh dilakukan seterusnya seperti berikut :
- 1 – *Add Feature* (Untuk Tambah *POINT*)
  - 2 – *Move Features* (Untuk menggerakkan kedudukan *POINT*)
  - 3 – *Node Tool* (Untuk menggerakkan kedudukan satu *POINT*)

## C) Edit data vektor bentuk POLIGON



- a) Contoh data berbentuk poligon (*POLYGON*) ialah Bangunan, Zoning Gunatanah, Lot Tanah dan sebagainya.



- b) Toolbar untuk proses *editing* adalah seperti diatas.  
c) Klik pada *Toggle Editing*, toolbar akan berubah seperti di bawah:



- d) Proses *editing* boleh dilakukan seterusnya seperti berikut :
- 1 – *Add Feature* (Untuk Tambah *POINT*)
  - 2 – *Move Features* (Untuk menggerakkan kedudukan *POINT*)
  - 3 – *Node Tool* (Untuk menggerakkan kedudukan satu atau lebih)

**Latihan dan Bengkel****1. Kursus Writing Queries Using Microsoft MySQL Server 2008 Transact -SQL**

Tarikh : 17 – 21 Februari 2014

Tempat : INTAN, Bukit Kiara

Warga yang terlibat : Intan Syafeinaz &amp; Khairol Anuar

**2. Kursus Implement Writing Queries Using Microsoft MySQL Server 2008**

Tarikh : 24 – 28 Februari 2014

Tempat : INTAN, Bukit Kiara

Warga yang terlibat : Intan Syafeinaz &amp; Khairol Anuar

**3. Bengkel & Hands-On Penggunaan GPS dan Aplikasi Quantum GIS bersama Jabatan Pertanian**

Tarikh : 18 – 20 Februari 2014

Tempat : Boat House,Tasik Temengor Hulu, Perak

Warga yang terlibat : Norsaleha, Mohammad Faizal &amp; Anis Athirah

**4. Bengkel Penggunaan GPS Dan Quantum GIS kepada Jabatan Kemajuan Orang Asli Perak/Kedah (JAKOA)**

Tarikh : 25 - 26 Februari 2014

Tempat : Tingkat 17, PTTC

Warga yang terlibat : Unit PerakGIS



**Naziran Ke PBT**

1. Tarikh : 7 Januari 2014  
Tempat : Majlis Daerah Tapah, Majlis Daerah Kampar
2. Tarikh : 8 Januari 2014  
Tempat : Majlis Daerah Lenggong, Majlis Perbandaran Manjung, Majlis Perbandaran Kuala Kangsar
3. Tarikh : 9 Januari 2014  
Tempat : Majlis Daerah Pengkalan Hulu, Majlis Perbandaran Teluk Intan, Majlis Daerah Selama, Majlis Daerah Kerian, Majlis Perbandaran Taiping, Majlis Daerah Gerik.
4. Tarikh : 15 Januari 2014  
Tempat : Majlis Daerah Batu Gajah, Majlis Daerah Tanjung Malim
5. Tarikh : 20 Januari 2014  
Tempat : Majlis Bandaraya Ipoh, Majlis Daerah Perak Tengah



Majlis Daerah Kampar



Majlis Daerah Tanjung Malim



Majlis Bandaraya Ipoh

**Program Pengemaskinian Maklumat Asas Sistem e-Desa**

1. Tarikh : 18 – 20 Februari 2014  
Tempat : Mukim Sayong, Mukim Kampung Buaia dan Mukim Senggang
2. Tarikh : 04 - 05 Mac 2014  
Tempat : Mukim Chegar Galah dan Mukim Kota Lama Kiri
3. Tarikh : 11- 13 Mac 2014  
Tempat : Mukim Sungai Siput, Mukim Pulau Kemiri, Mukim Kota Lama Kanan



Pejabat Penghulu Lubuk Merbau



Pejabat Daerah dan Tanah Sungai Siput



Pejabat Penghulu Pulau Kemiri



**Unit PerakGIS Negeri Perak,  
Tingkat 9, Techno Trade Centre (PTTC),  
Off Jalan Jelapang, Bandar Meru Raya,  
30020 Ipoh,  
Perak Darul Ridzuan.**

**Tel: 05-5262581 Faks: 05-5264908  
Email : sgdcperakgis@gmail.com**