

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

5.1. Implementasi Sistem

Implementasi adalah tahap penerapan dan sekaligus pengujian bagi sistem baru serta merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti, juga untuk semua kelebihan dan kekurangan sistem dari program aplikasi.

Pada bab ini akan dijelaskan tentang implementasi program sistem informasi pemetaan Travel dimana pada bab ini merupakan hasil realisasi dari perancangan sistem pada bab 4. Pada bab ini juga akan dijelaskan tentang cara penggunaan program sistem informasi geografis pemetaan Travel di pangkalpinang.

5.1.1 Kebutuhan Sumber Daya

Kebutuhan sumber daya manusia yang dibutuhkan hanyalah pada tahap pengujian saja. Sedangkan pada tahap implementasi dibutuhkan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Berikut ini adalah perangkat yang dibutuhkan :

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis *web* dibutuhkan perangkat keras komputer agar program aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Spesifikasi yang digunakan adalah komputer dengan spesifikasi :

Tabel 5.1. Spesifikasi Perangkat Keras

| No | Kebutuhan | Spesifikasi |
|----|------------------------|------------------------------------------|
| 1 | <i>Processor</i> | Inter(R) Core(TM) i3 CPU M 370 @ 2.40GHz |
| 2 | <i>Hard Disk Drive</i> | 320 GB |
| 3 | <i>Memory (RAM)</i> | DDR3 4GB |

| | | |
|---|---------------------------|------|
| 4 | <i>Graphic Card (VGA)</i> | 1 GB |
| 5 | <i>GPSMAP</i> | |

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Software atau perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung dan merancang pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografis berbasis *web* harus sesuai dengan kebutuhan. Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.2. Spesifikasi Perangkat Lunak

| No | Kebutuhan | Spesifikasi |
|----|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | Sistem Operasi | Windows 7 Ultimate 32-bit |
| 2 | Desain Peta | <i>Quantum GIS 1.8.0-Lisboa</i> |
| 3 | MapServer for Windows | <i>Bundle MS4W version 3.0.6</i> |
| 4 | Framework peta | <i>Pmapper 4.3.2</i> |
| 5 | Web Browser | Mozilla Firefox |
| 6 | Web Editor | <i>Macromedia Dreamweaver</i> |
| 7 | Localhost | <i>Xampp 1.7.3</i> |

c. Kebutuhan Fungsional

1) Kecamatan di Kota Pangkalpinang

Pangkalpinang sebagai Ibukota Provinsi Kep. Bangka Belitung mempunyai 7 Kecamatan :

Tabel 5.3. Kecamatan di Kota Pangkalpinang

| No | Kebutuhan | Kota |
|----|----------------------|---------------|
| 1 | Kecamatan Taman Sari | Pangkalpinang |
| 2 | Kecamatan Gerunggang | Pangkalpinang |
| 3 | Kecamatan Rangkui | Pangkalpinang |

| | | |
|---|-------------------------|---------------|
| 4 | Kecamatan Girimaya | Pangkalpinang |
| 5 | Kecamatan Bukit Intan | Pangkalpinang |
| 6 | Kecamatan Gabek | Pangkalpinang |
| 7 | Kecamatan Pangkal Balam | Pangkalpinang |

2) Data Travel di Pangkalpinang

Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dokumentasi dari Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan olahraga Kota Pangkalpinang, berupa Travel yang sudah terdaftar secara resmi. Data tersebut sebagai berikut :

Tabel 5.4. Daftar Travel

| TRAVEL | | |
|---------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Tasniem Travel | |
| | Alamat | Jalan Gabek Permai |
| | Telephone | 0717-4311092 |
| 2 | Raja Tiket Travel | |
| | Alamat | Jalan RE. Martadinata Kel. Opas Indah Kec. Taman Sari |
| | Telephone | 0717-4277627 |
| 3 | AA Travel | |
| | Alamat | Jalan Jend. Sudirman |
| | Telephone | 0717-4352667 |
| 4 | Famala Travel | |
| | Alamat | Jalan Depati Hamzah |
| | Telephone | 0717-4367827 |
| 5 | District Travel | |
| | Alamat | Jalan Jend. Sudirman |
| | Telephone | 0717-4256688 |
| 6 | MMBC Travel | |
| | Alamat | Jl. Muhidin |
| | Telephone | 0717 - 424702 |
| 7 | DHL Travel | |
| | Alamat | Jl. Rosidi Hamzah |
| | Telephone | 0717 - 422178 |
| 8 | Sinar Berlian Travel | |

| | | |
|----|----------------------------|------------------------------------------|
| | Alamat | Jl. Solihin GP Sungai Selan KM. 4 |
| | Telephone | 0821 8568 0888 |
| 9 | Tx Travel | |
| | Alamat | Jl. Kapten Suraiman Arif No. 1B |
| | Telephone | 0717 - 431099 |
| 10 | Jaya Abadi Travel | |
| | Alamat | Jl. Solihin GP No. 60 |
| | Telephone | 0852 6852 0007 |
| 11 | Yeka Travel | |
| | Alamat | Jl. Muhidin No. 47 |
| | Telephone | 0717 - 436624 |
| 12 | ATB ATING Travel | |
| | Alamat | Jl. Masjid Jamik |
| | Telephone | 0812 7823 047 |
| 13 | Handayani Travel | |
| | Alamat | Jl. Masjid Jamik Kampun Dalam No. 81 |
| | Telephone | 0717 - 424384 |
| 14 | RDA Travel | |
| | Alamat | Jl. K.H. Abdullah Adari No. 47 (Pelipur) |
| | Telephone | 0717 - 4255179 |
| 15 | Cici Artista Travel | |
| | Alamat | Jl. A. Yani Dalam No. 381 |
| | Telephone | 0717 - 437351 |
| 16 | Jaya Murni Travel | |
| | Alamat | Jl. A. Yani No. 132 |
| | Telephone | 0717 - 437999 |

Tabel 5.5. Koordinat Travel

| No | Travel | WGS 84 / UTM zone 48S | |
|----|-------------------|-----------------------|---------|
| | | X | Y |
| 1 | Tasniem Travel | 623639 | 9767483 |
| 2 | Raja Tiket Travel | 624144 | 9765962 |
| 3 | AA Travel | 623877 | 9764752 |
| 4 | Famala Travel | 624445 | 9764012 |
| 5 | District Travel | 624704 | 9763388 |
| 6 | MMBC Travel | 624315 | 9764015 |
| 7 | DHL Travel | 624405 | 9763812 |

| | | | |
|----|----------------------|--------|---------|
| 8 | Sinar Berlian Travel | 622013 | 9762785 |
| 9 | TX Travel | 623237 | 9764231 |
| 10 | Jaya Abadi Travel | 623333 | 9764126 |
| 11 | Yeka Travel | 623398 | 9764225 |
| 12 | ATB ATING Travel | 623868 | 9764617 |
| 13 | Handayani Travel | 623531 | 9764446 |
| 14 | RDA Travel | 623383 | 9764587 |
| 15 | Cici Artista Travel | 623189 | 9765570 |
| 16 | Jaya Murni Travel | 623312 | 9765373 |

Tabel 5.6. Data Peta

| No | Nama | Tipe | Keterangan |
|----|---------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | Peta Bangka Belitung | <i>Polygon</i> | Hasil Digitasi |
| 2 | Peta Batas Kota Pangkalpinang | <i>Polygon</i> | Hasil Digitasi |
| 3 | Peta Kecamatan di Pangkalpinang | <i>Polygon</i> | Hasil Digitasi |
| 4 | Peta Sungai di Pangkalpinang | <i>Polygon</i> | Hasil Digitasi |
| 5 | Peta Jalan di Pangkalpinang | <i>Line</i> | Hasil Digitasi |
| 6 | Peta Travel | <i>Point</i> | GPS |

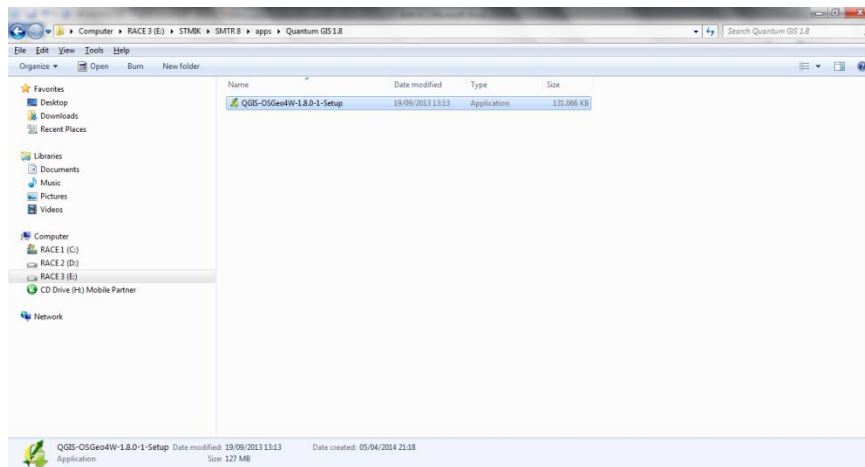
5.1.2 Desain Peta

Proses pembuatan peta untuk lokasi Travel yang ada di Kota Pangkalpinang menggunakan *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*. Proses ini melalui tahapan-tahapan sebagai berikut :

a. Instalasi *Quantum GIS*

- 1) File *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* yang akan diinstal

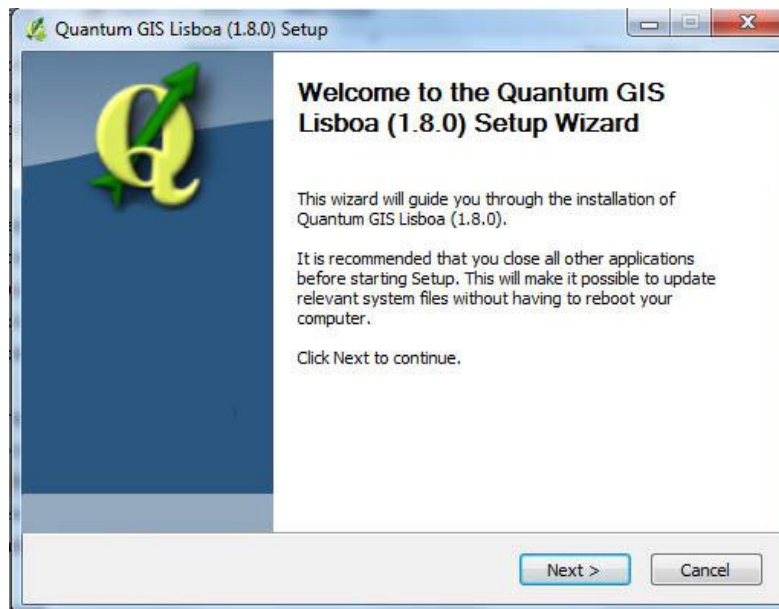
Klik *Qgis-OSGeoW-1.8.0-1-Setup* maka akan muncul *Setup Wizard*

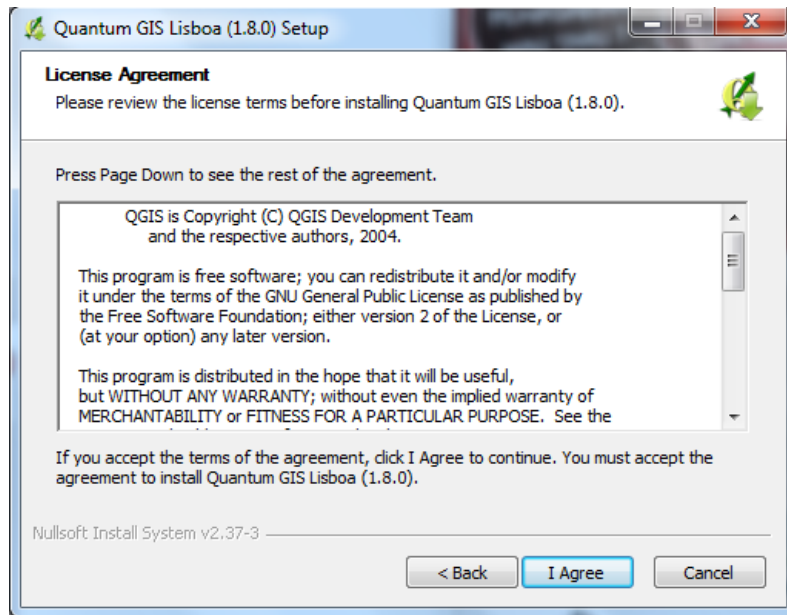


Gambar 5.1 File *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* yang akan diinstal

2) Gambar awal dari instal *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*

Klik Next lalu pilih I Agree untuk memulai dari penginstalan *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*



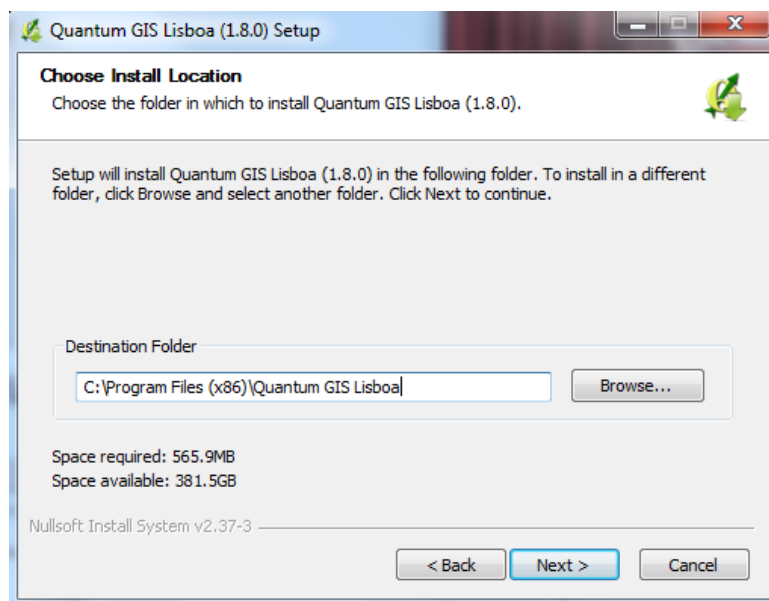


Gambar 5.2 Gambar awal dari instal *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*

3) Tentukan direktori folder tempat penginstalan

Setelah menentukan tempat penginstalan di folder C:\Program Files (x86)

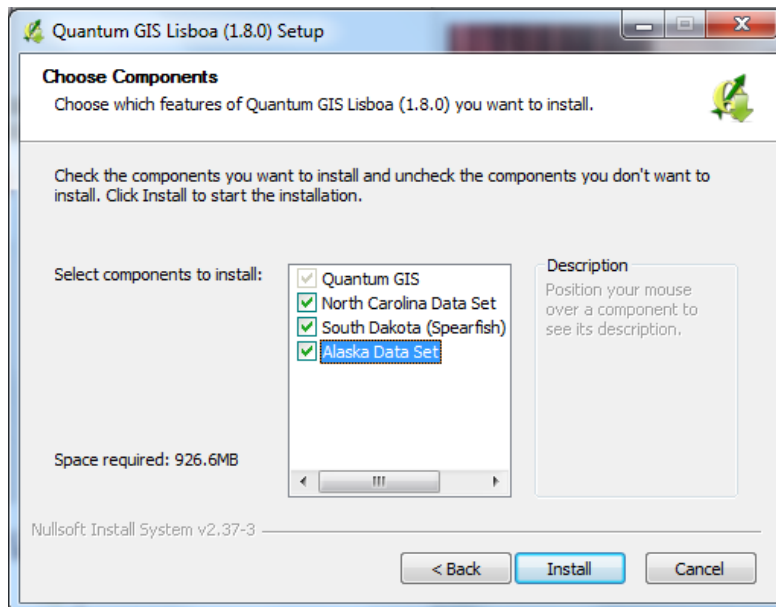
\Quantum GIS *Lisboa* maka klik *Next*



Gambar 5.3 Gambar direktori folder tempat penginstalan

4) Komponen *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*

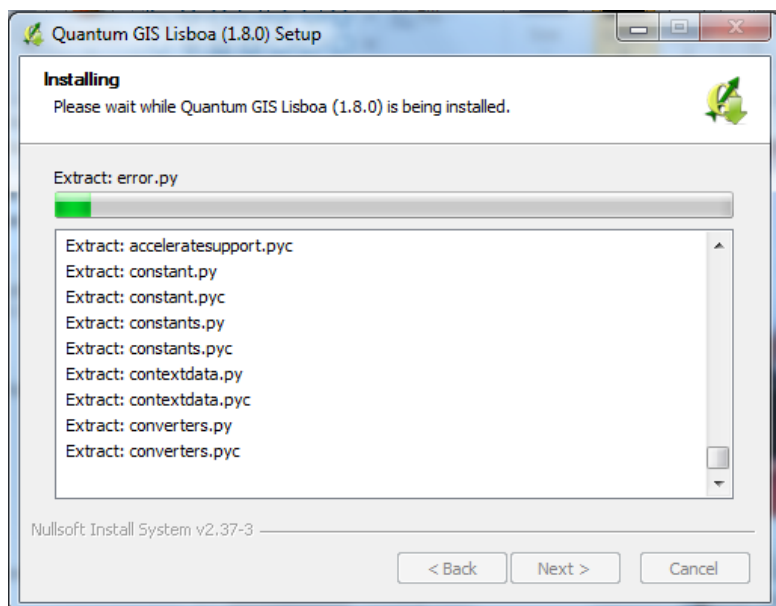
Setelah prose ini maka klik *Instal*



Gambar 5.4 Gambar Komponen *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa*

5) Proses penginstalan sedang berjalan

Proses penginstalan *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* akan memakan waktu beberapa menit.



Gambar 5.5 Gambar proses penginstalan sedang berjalan

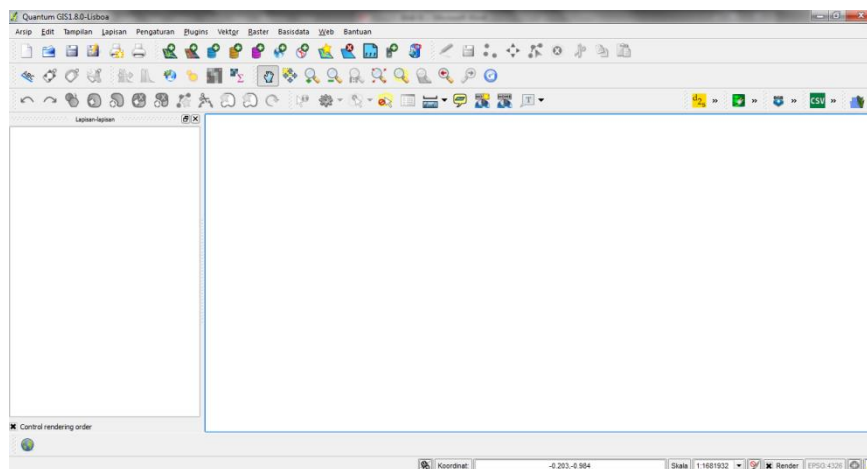
6) Proses penginstalan selesai

Proses penginstalan *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* selesai dan komputer akan restart setelah mengklik tombol *Finis*.



Gambar 5.6 Gambar proses penginstalan selesai

7) Tampilan awal *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* pada saat pertama dibuka
Pada tahap ini pembuatan peta bisa dilaksanakan.



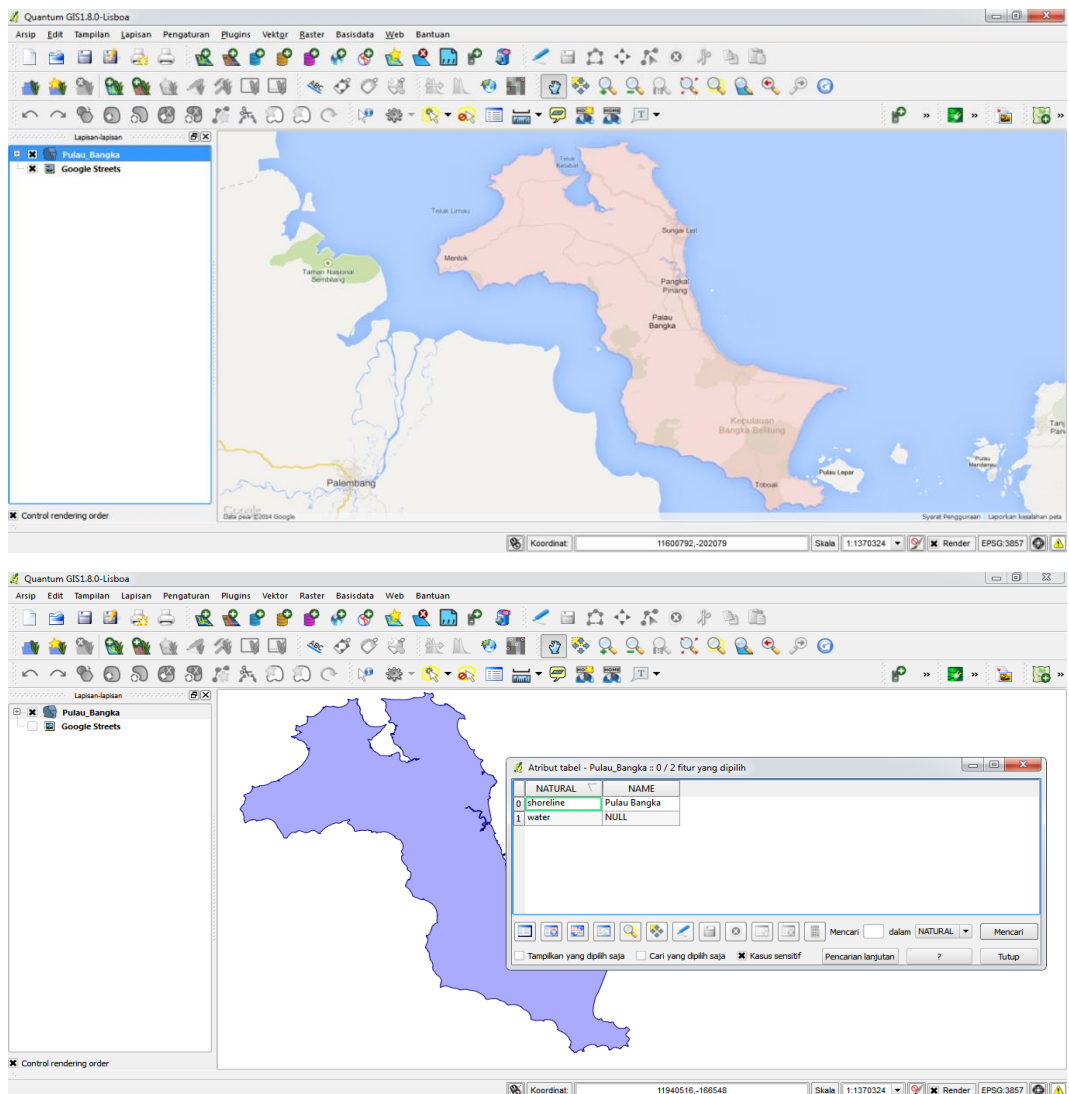
Gambar 5.7 Gambar tampilan awal

b. Pembuatan Peta

Proses pembuatan peta awal yang dibuat merupakan hasil digitasi dari plugins *Quantum GIS 1.8.0-Lisboa* berupa Google Street Layer .

1) Digitasi Peta Pulau Bangka

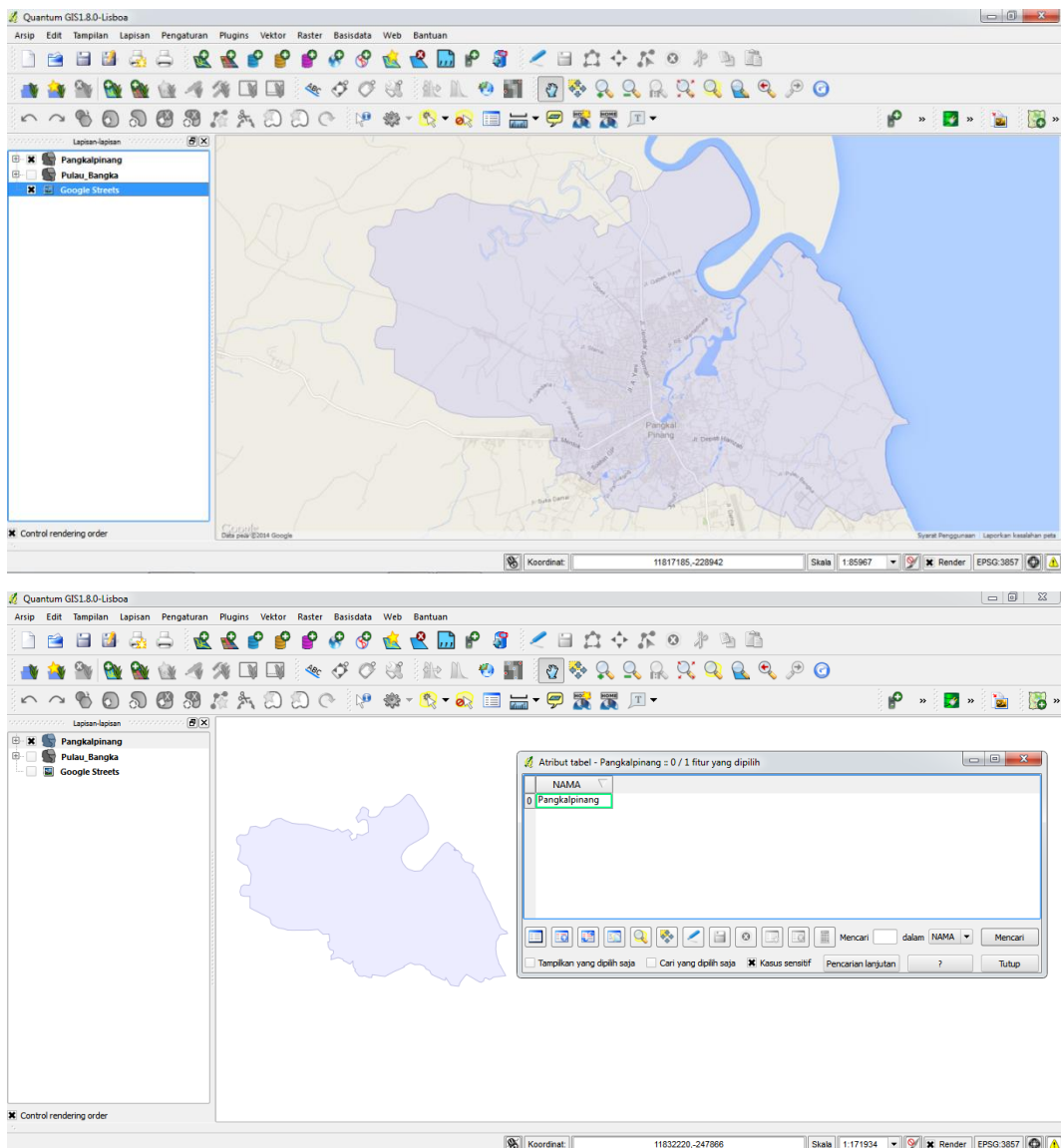
Proses pembuatan pulau bangka dengan cara menggambar pulau bangka yang ada pada layar Google Street Layer dengan layer baru bertipe polygon. Setelah selesai, maka atribut pada layer pulau bangka dapat diisi sesuai kebutuhan.



Gambar 5.8 Digitasi Peta pulau bangka

2) Digitasi Batas Wilayah Pangkalpinang

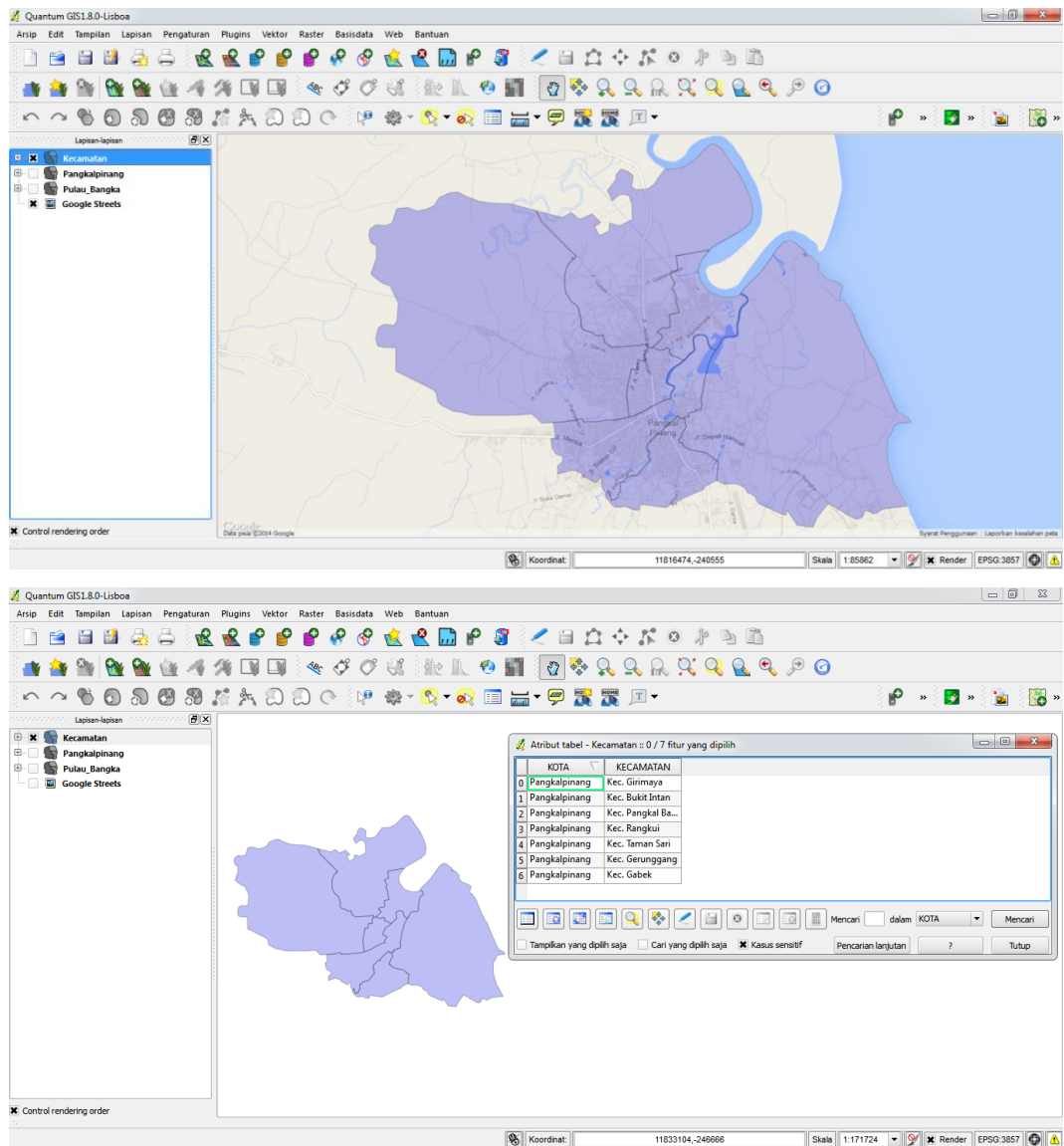
Proses pembuatan layer batas wilayah pangkalpinang hampir sama dengan membuat layer pulau bangka, tetapi untuk batas-batas wilayah pangkalpinang dibutuhkan referensi dari google map.



Gambar 5.9 Digitasi Batas wilayah Pangkalpinang

3) Digitasi Batas Kecamatan di Pangkalpinang

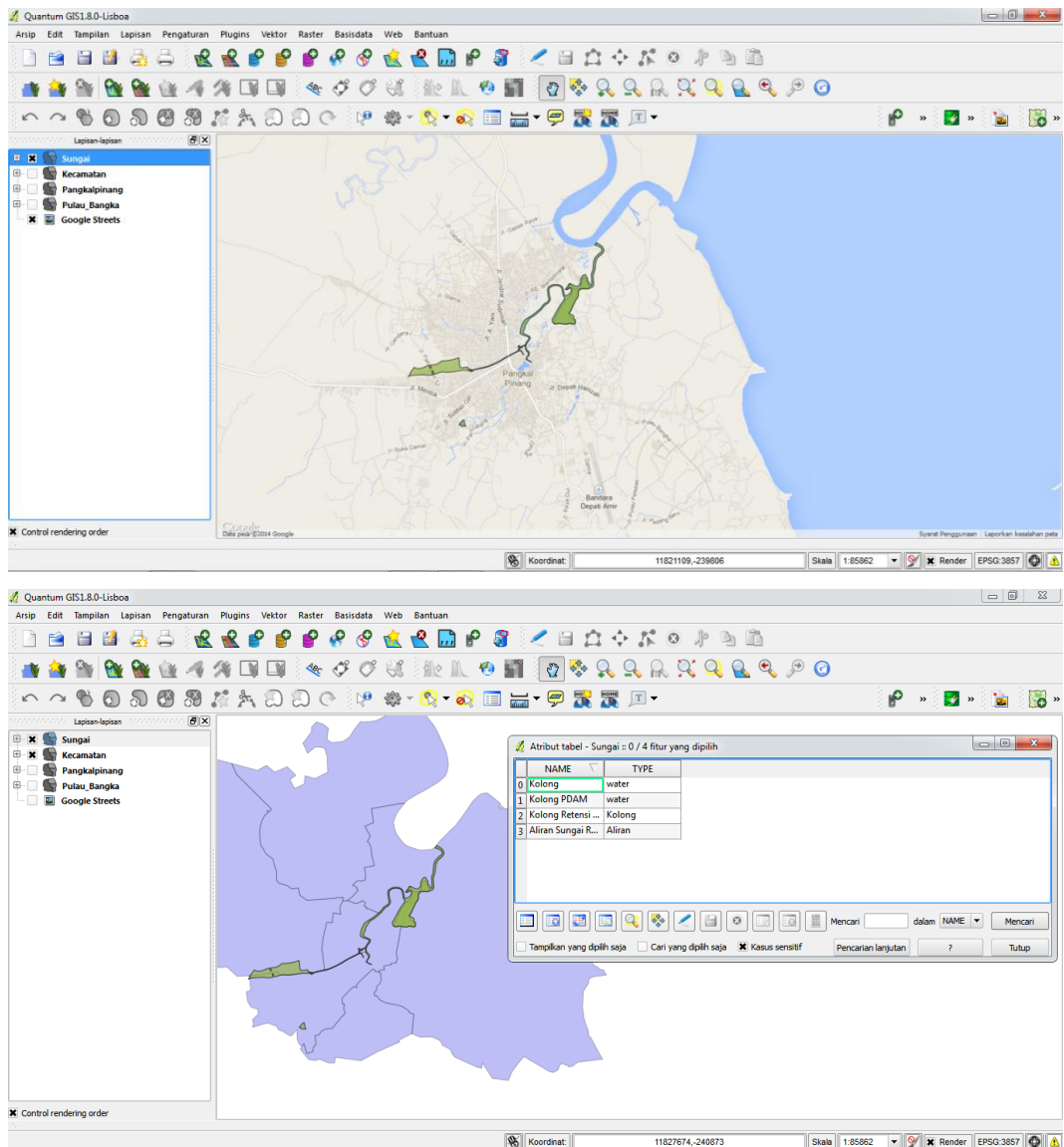
Proses pembuatan layer kecamatan sama dengan membuat layer batas wilayah pangkalpinang. Untuk atribut bisa diisi sesuai kebutuhan.



Gambar 5.10 Digitasi Batas kecamatan Pangkalpinang

4) Digitasi Sungai di Pangkalpinang

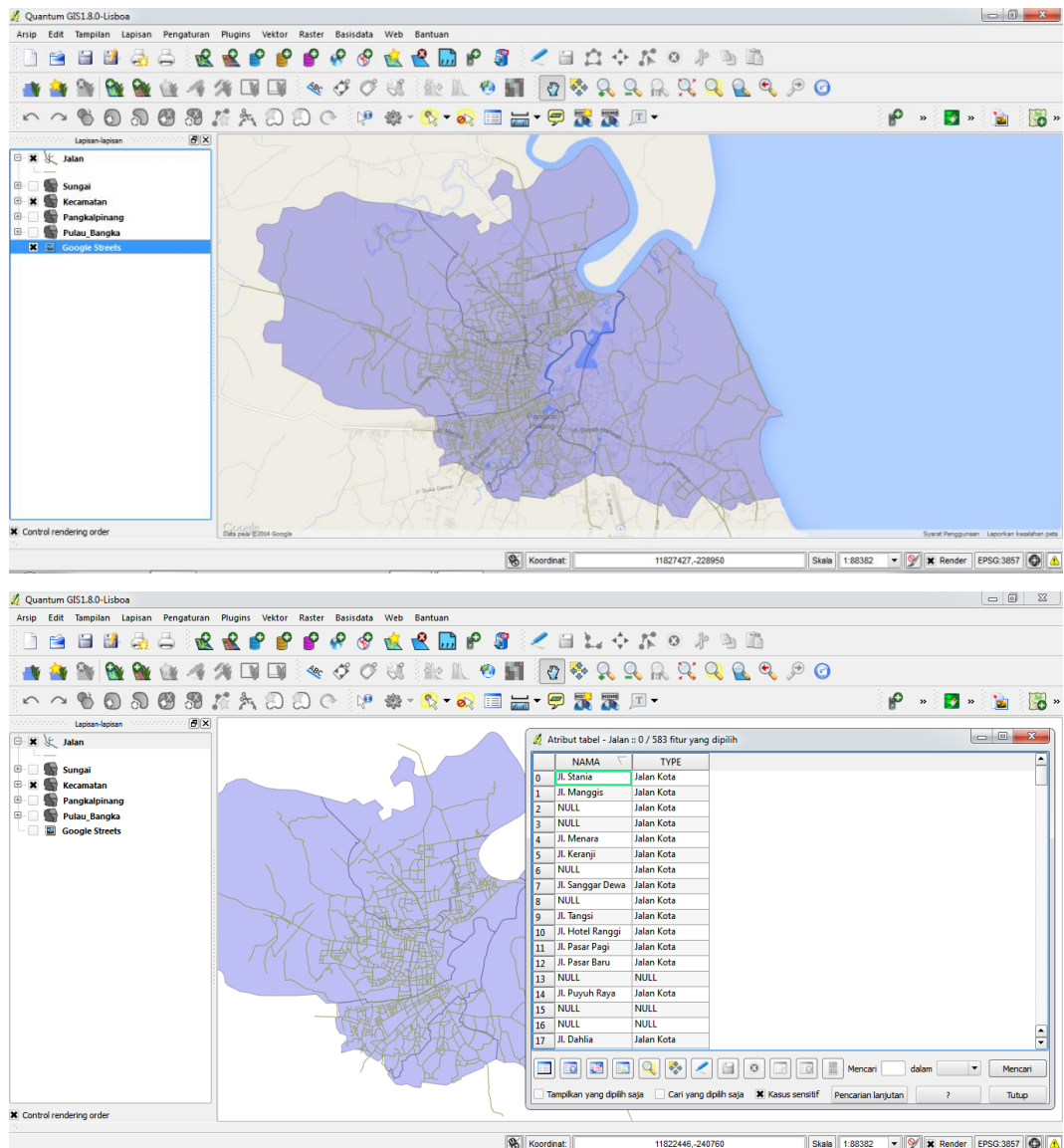
Proses pembuatan layer sungai di pangkalpinang sama. Untuk atribut bisa diisi sesuai kebutuhan.



Gambar 5.11 Digitasi Sungai di Pangkalpinang

5) Digitasi Jalan di Pangkalpinang

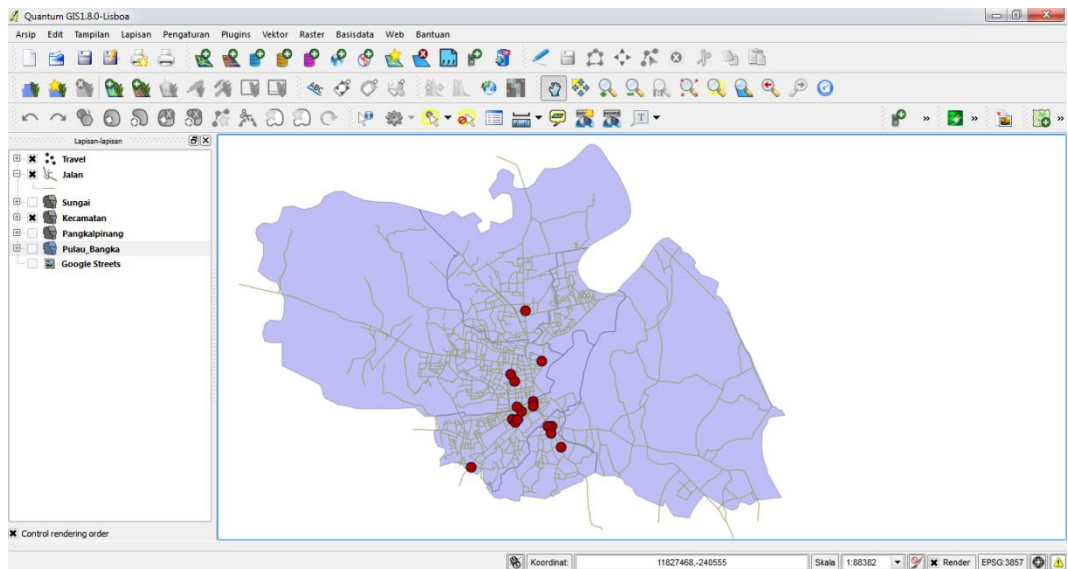
Proses pembuatan layer jalan di pangkalpinang sama, tetapi layer yang digunakan bertipe line/garis. Untuk atribut bisa diisi sesuai kebutuhan.



Gambar 5.12 Digitasi Jalan di Pangkalpinang

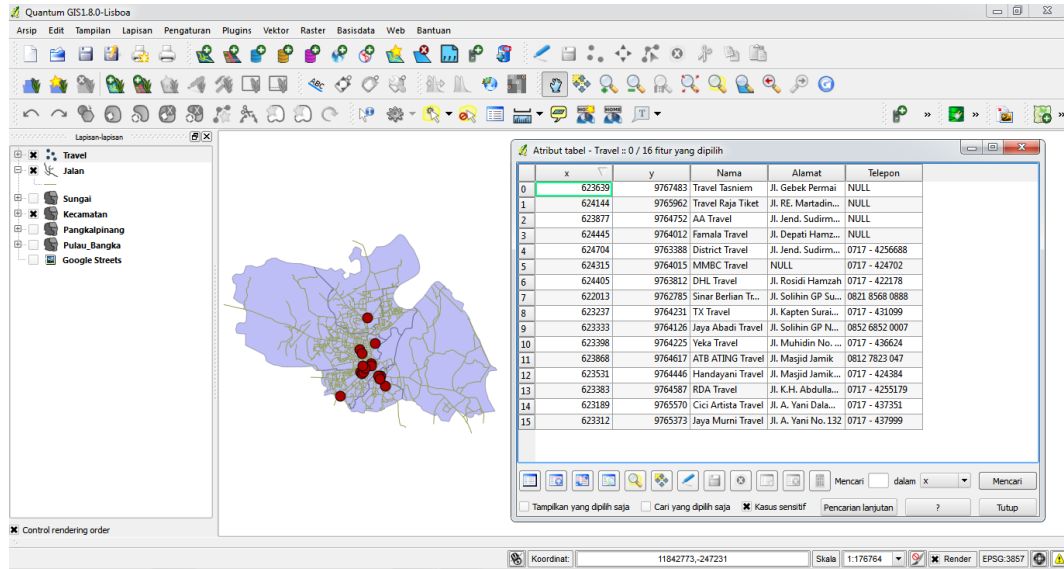
6) Pemasukan Titik Koordinat Travel

Proses pemasukan titik koordinat panti sosial menggunakan data dari *Excel* bertipe *CSV*. Data titik koordinat diketik di *Excel* kemudian disimpan ke dalam bentuk *CSV*. Kemudian dari *Quantum GIS*, file tersebut di input. Untuk atributnya bisa diisi dengan data panti sosial yang sudah ada.



Gambar 5.13 Titik Koordinat Travel

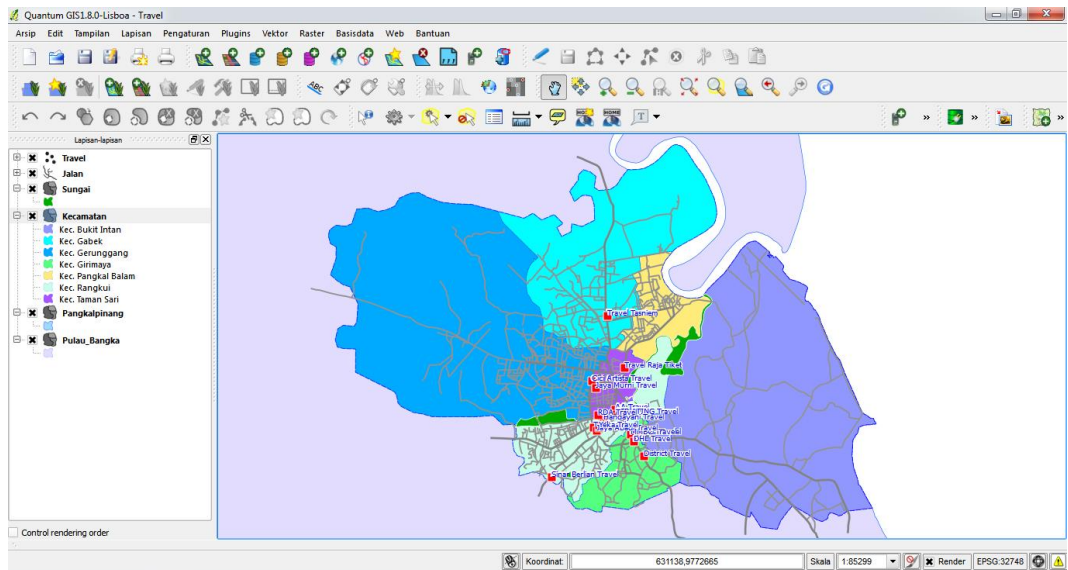
7) Keterangan Dari Titik Koordinat Travel



Gambar 5.14 Keterangan Dari Titik Koordinat Travel

8) Hasil Akhir Peta dari Quantum GIS

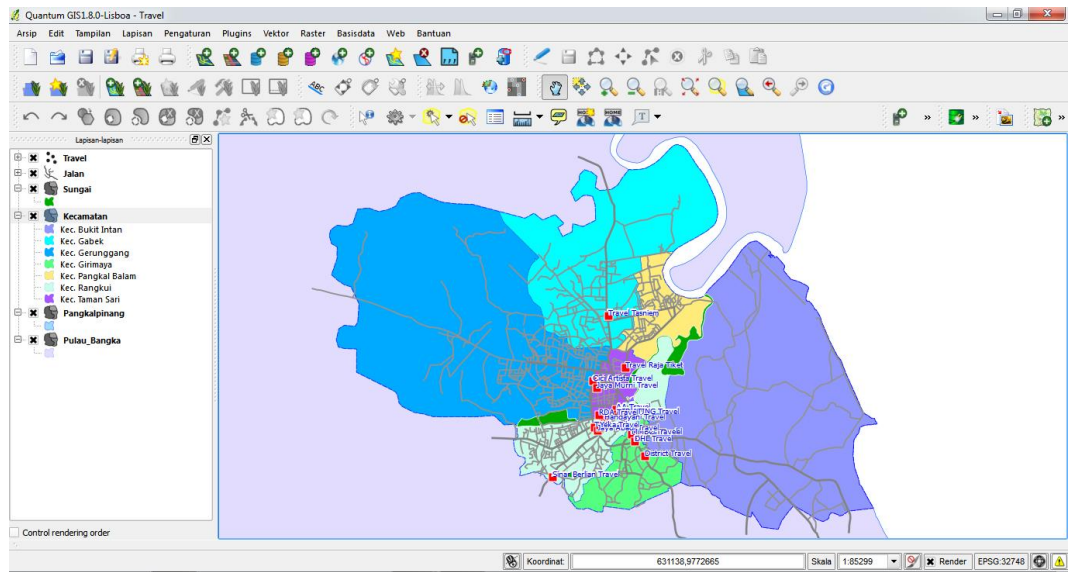
Peta yang sudah dibuat, kemudian diedit sesuai dengan kebutuhan seperti pengaturan warna kecamatan, pulau bangka dan sungai. Untuk layer bertipe point bisa dirubah bentuk seperti bulat atau kotak. Layer jalan bertipe line bisa sisesuaikan dengan kebutuhan, untuk jalan provinsi bisa dibuat garis yang lebih tebal dari jalan kota.



Gambar 5.15 Hasil Akhir Peta dari Quantum GIS

5.1.3 Konversi Peta ke *Pmapper* (*MS4W*)

Pmapper merupakan aplikasi bawahan dari maptools yang berbasis opensource. Adapun untuk menjalankan aplikasi *Pmapper* dibutuhkan *ms4w* untuk menjalankannya. *Pmapper* digunakan untuk membangun peta berbasis *web*. Rancangan dari pengolahan *pmapper* ini adalah mengedit file yang berbentuk *.map* yang digunakan sebagai pemanggilan peta pada browser. Fungsi file ini adalah menampilkan semua data-data yang berbentuk *.shp* dari Quantum Gis.

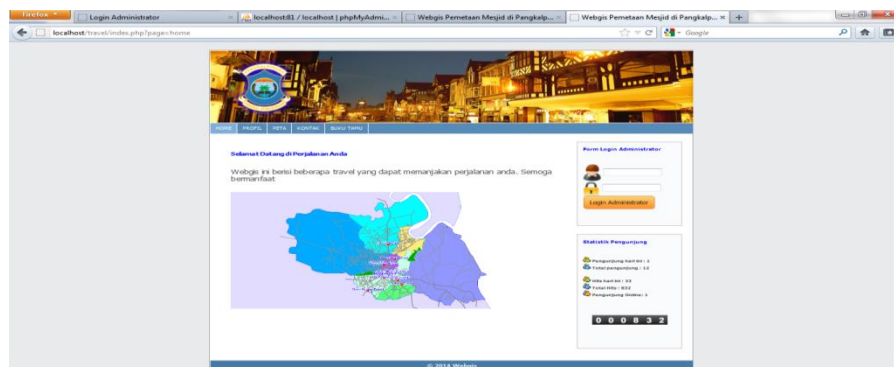


Gambar 5.16 Tampilan Peta Jadi di *Pmapper*

5.1.4. Desain Website

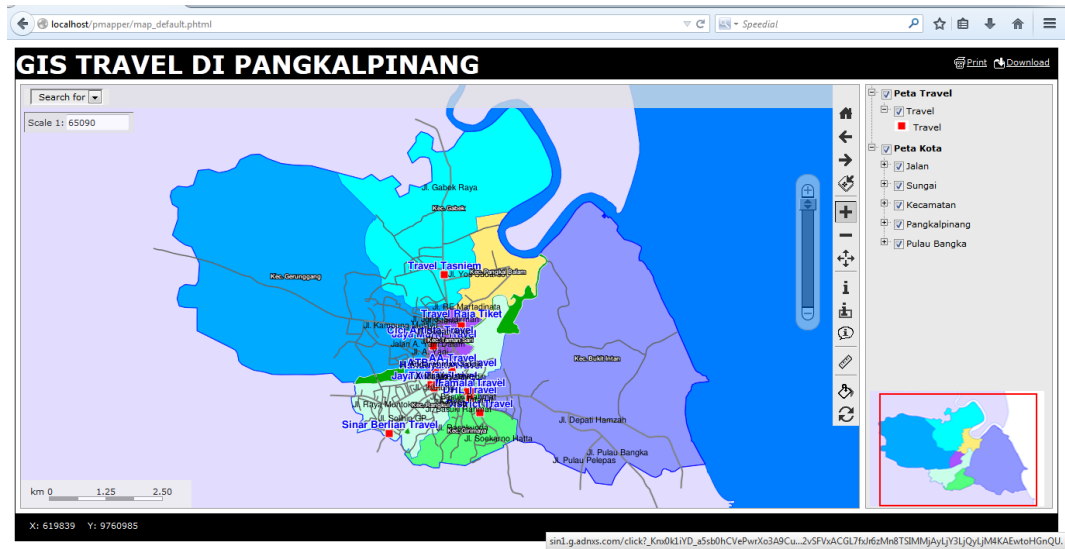
Desain tampilan website dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah dirancangan sebagai berikut :

- a. Tampilan Profil Dinas Kebudayaan, Pariwisata, Pemuda, dan olahraga Kota Pangkalpinang



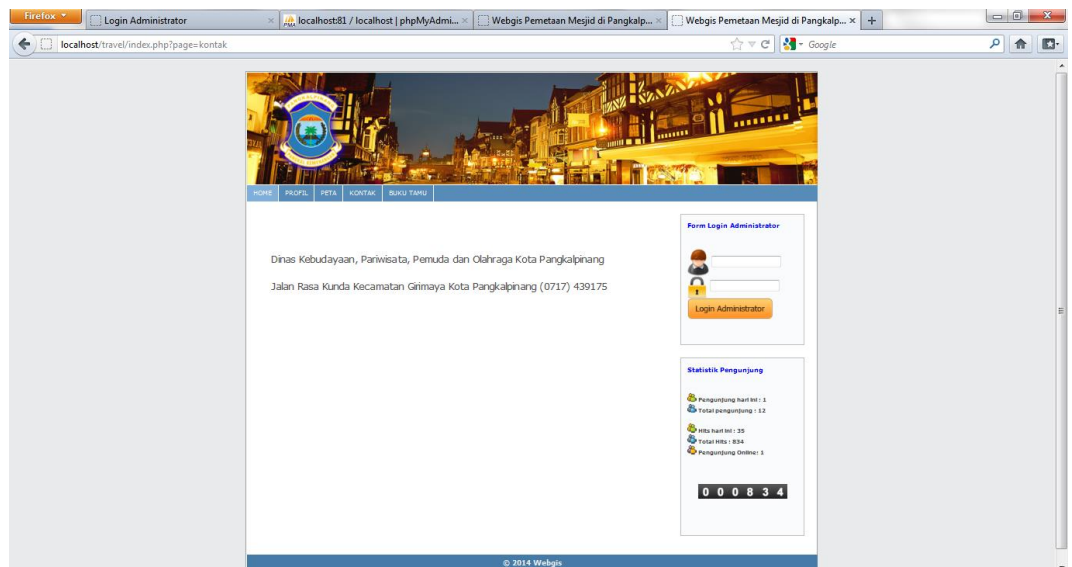
Gambar 5.17 Tampilan profil dinas

b. Tampilan Informasi Peta



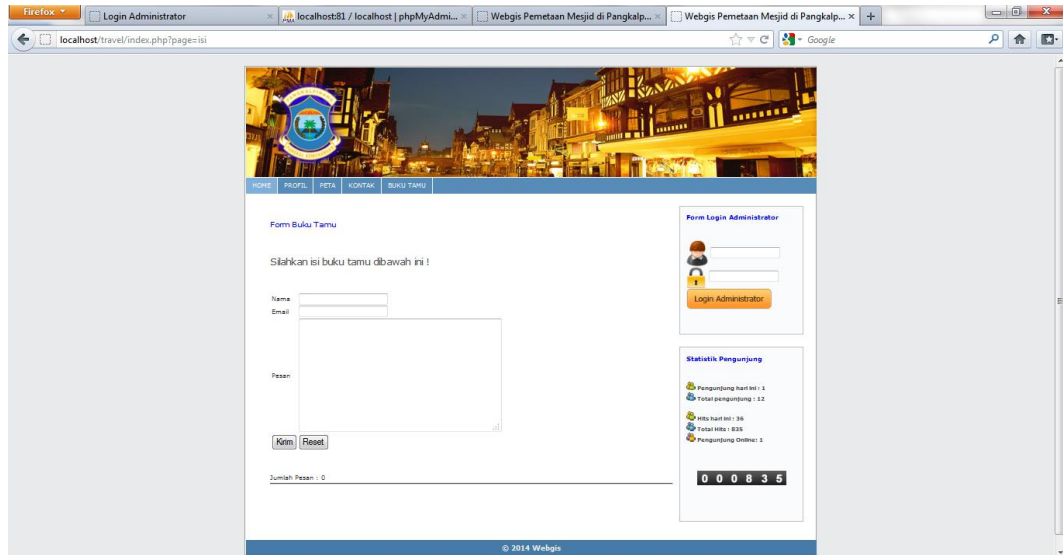
Gambar 5.18 Tampilan informasi peta

c. Tampilan Kontak



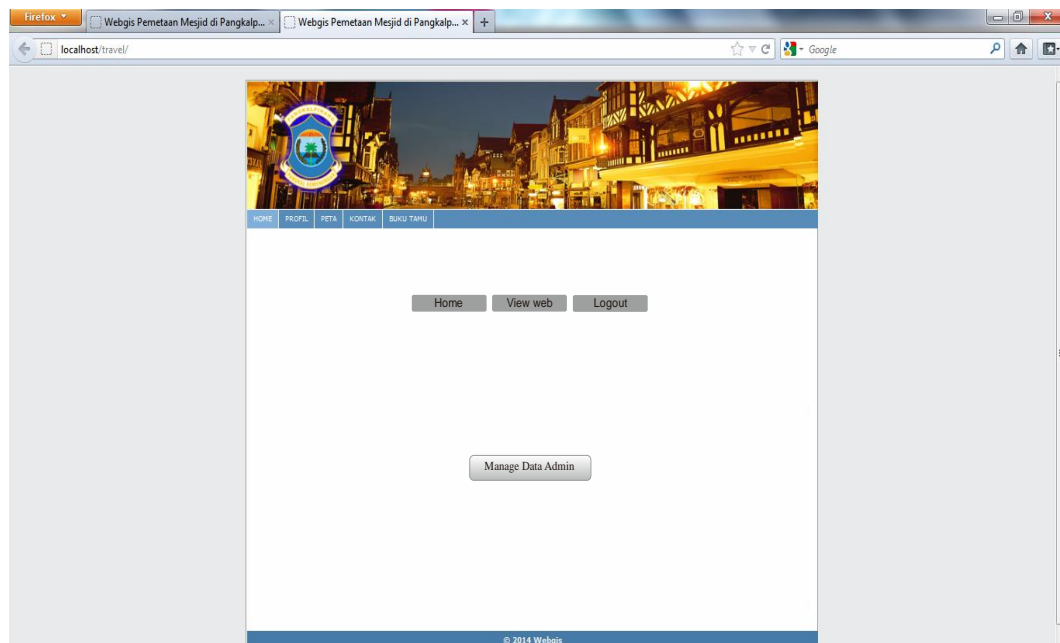
Gambar 5.19 Tampilan Kontak

d. Tampilan Buku Tamu



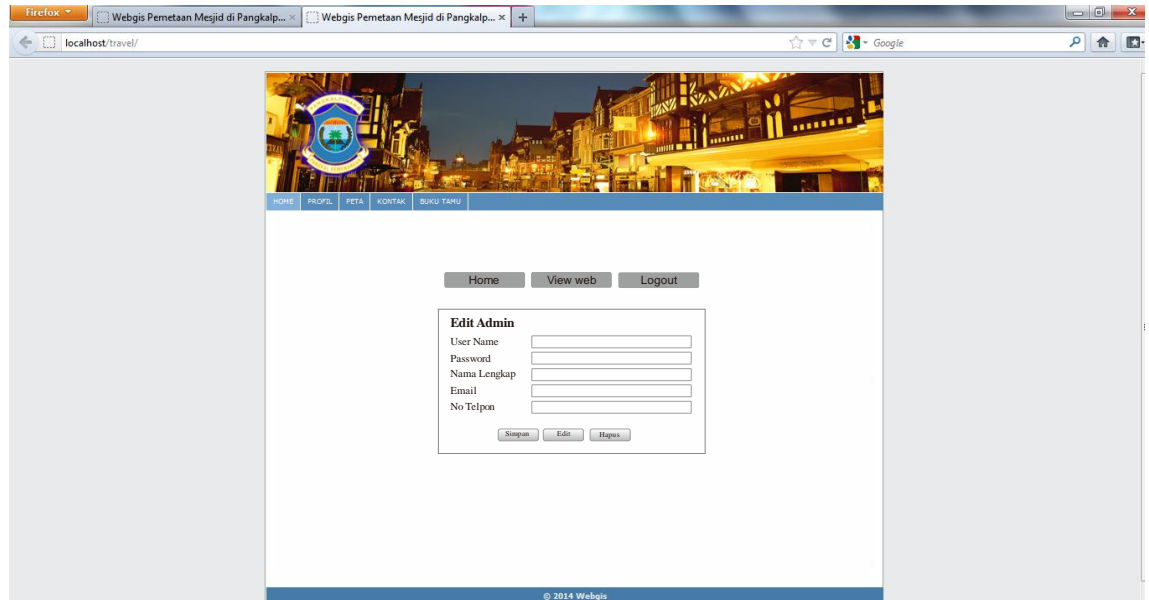
Gambar 5.20 Tampilan buku tamu

e. Tampilan Manage Admin



Gambar 5.21 Tampilan Manage Admin

f. Tampilan Edit Admin



Gambar 5.22 Tampilan Edit Admin

5.2. Pembahasan

Pembahasan dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Pada bagian ini akan dibahas mengenai tahapan perancangan antarmuka aplikasi. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi yang berbasis web, oleh karena itu antarmuka yang dibangun adalah antarmuka web. Antarmuka yang akan dibangun, dirancang sesederhana mungkin sehingga memudahkan user dalam menggunakannya.

5.2.1 Hasil Tampilan Peta Pada Pmapper

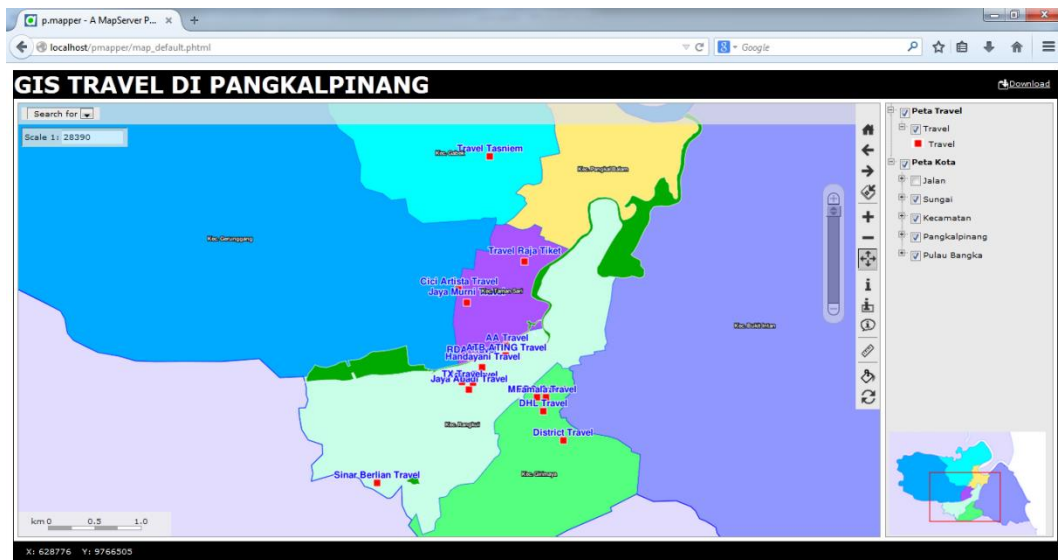
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan visualisasi peta Pangkalpinang yang dilengkapi dengan kemampuan navigasi peta seperti show all, zoom in, zoom out, recenter, informasi, reference map, scalebar dan legend darisemua bidang.

- a. Gambar tampilan peta dari semua legenda yang diaktifkan



Gambar 5.23 Tampilan peta dari semua legenda yang di aktifkan

- b. Gambar tampilan titik lokasi dari Travel



Gambar 5.24 Tampilan titik lokasi dari Travel

5.2.2 Pengujian Peta Pada Pmapper

a. Penggunaan *Tool Search for*

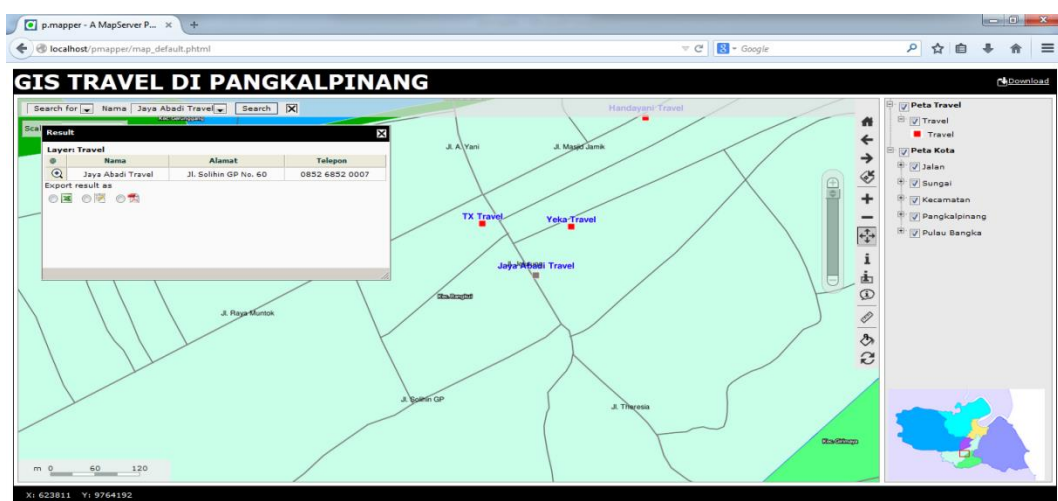
Tool Search for digunakan untuk mencari Travel berdasarkan nama dari Travel yang ada. Tool ini digunakan untuk mempercepat pencarian.



Gambar 5.25 Penggunaan *Tool Search for*

b. Hasil dari penggunaan *Tool Search for*

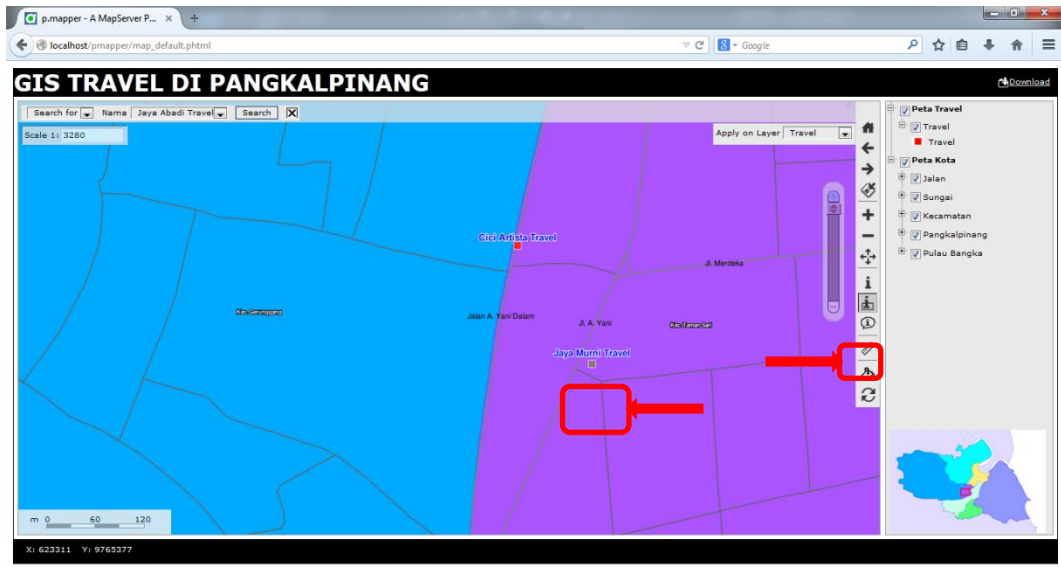
Hasil penggunaan tool ini merupakan informasi dari Travel yang dipilih.



Gambar 5.26 Hasil *Tool* dari *Search*

c. Penggunaan *Tool Select* pada *Tools Box*

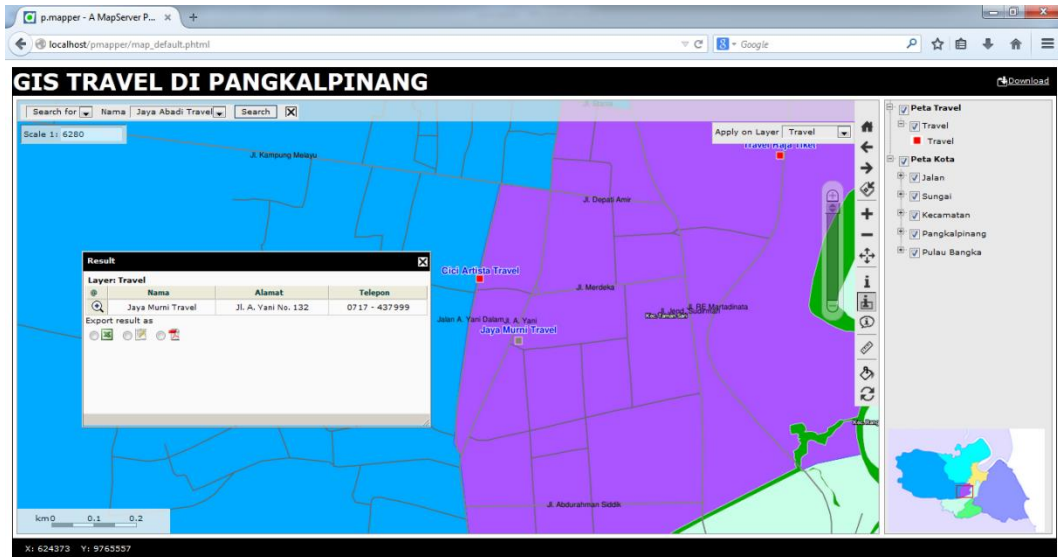
Tools Select digunakan untuk mencari informasi dari Travel berdasarkan lokasi dan dengan mengklik gambar dari Travel tersebut.



Gambar 5.27 Penggunaan *Tool Select* pada *Tools Box*

d. Hasil dari penggunaan *Tool Select*

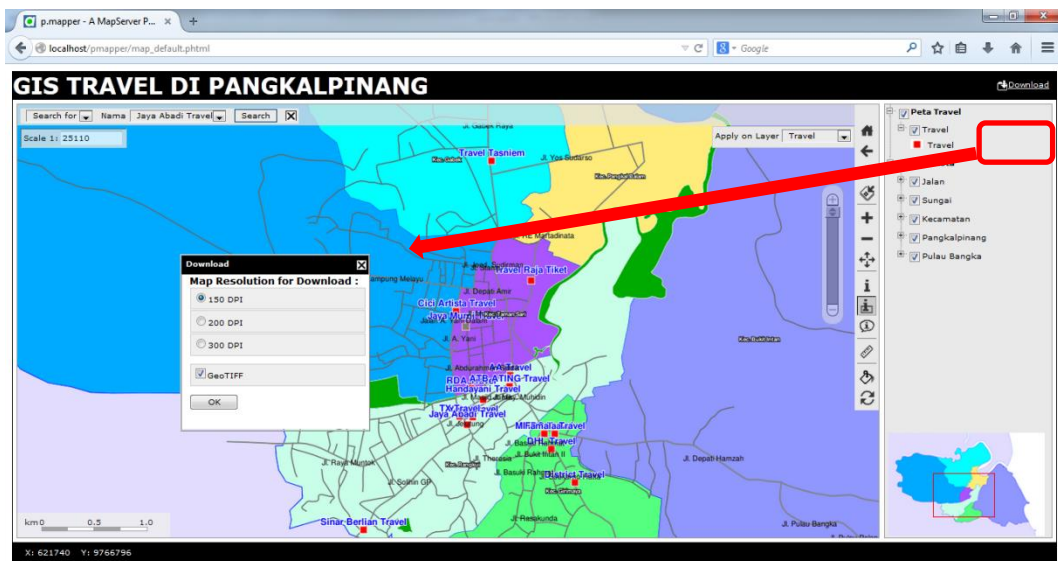
Hasil penggunaan tool ini merupakan informasi dari Travel yang dipilih.



Gambar 5.28 Hasil *Tool Select*

e. Penggunaan *Tool Download*

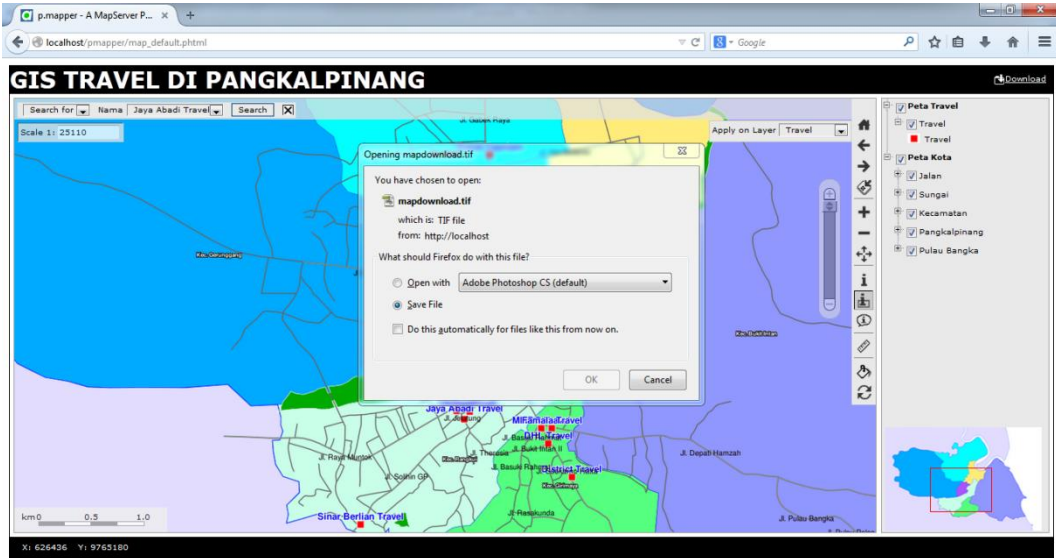
Tools Download digunakan untuk menyimpan dokumen keluaran peta. Peta dapat di download dengan kualitas yang diinginkan sesuai settingan.



Gambar 5.29. Penggunaan *Tool Download*

f. Hasil Peta dapat didownload

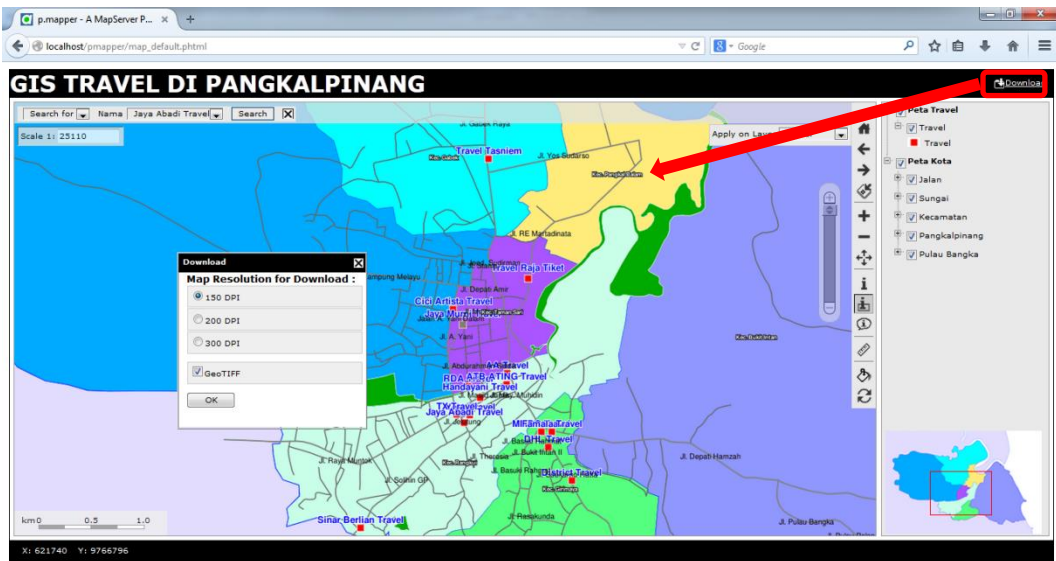
Setelah di setting, peta dapat langsung di unduh.



Gambar 5.30. Hasil Peta dapat di download

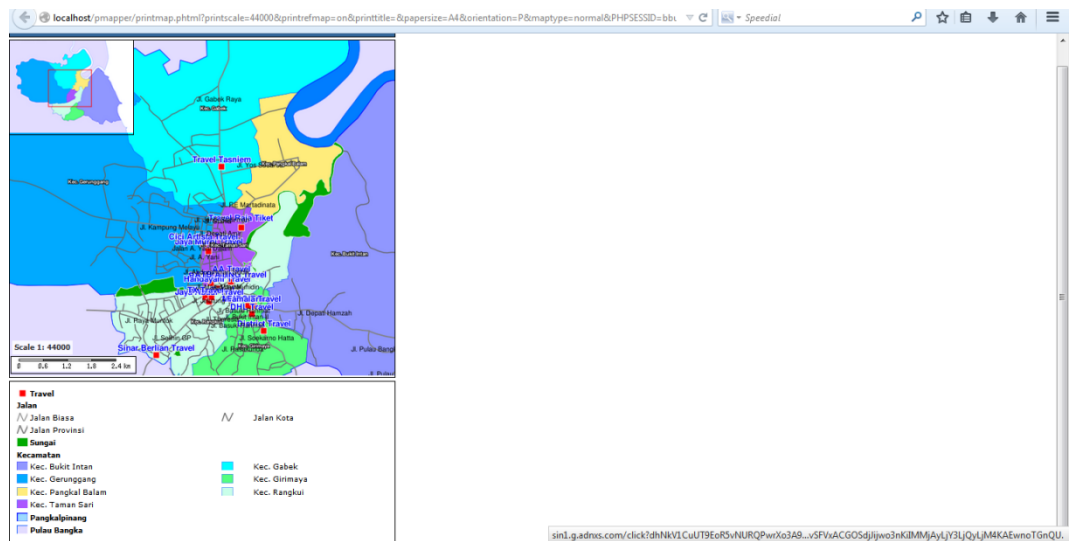
g. Penggunaan *Tool Print*

Tools Print digunakan untuk mencetak dokumen keluaran peta. Peta dapat di print dengan kualitas yang diinginkan sesuai settingan.



Gambar 5.31. Penggunaan *Tool Print*

h. Hasil *Tool Print*



Gambar 5.32. Hasil *Tool Print*

5.3. Penutup

5.3.1 Kesimpulan

Aplikasi sistem informasi geografis berbasis web pemetaan lokasi Travel di kota Pangkalpinang ini masih bersifat localhost sehingga masih belum bisa diterapkan di masyarakat. Jika aplikasi ini dapat diterapkan di masyarakat, maka akan sangat membantu bagi masyarakat/lembaga yang memerlukan informasi Travel seperti :

- Informasi yang diperoleh didapat langsung dari Dinas Pariwisata kota Pangkalpinang, sehingga data yang diperoleh merupakan data resmi.
- Informasi Travel yang dicari dapat di akses melalui WebGIS selama 24 jam.
- Lokasi Travel yang dicari dapat di temukan dengan mudah karena terdapat referensi pemetaan kota pangkalpinang berserta tempat-tempat umumnya.
- Terdapat fasilitas print dan download pada aplikasinya, sehingga dapat menyimpan informasi dan peta dari Travel tersebut.

5.3.2 Saran

Saran yang dapat penulis sampaikan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah:

- a. Selain untuk menentukan titik koordinat Travel, peta ini dapat dikembangkan untuk keperluan lainnya karena bersifat *open source*.
- b. Fasilitas peta yang ditampilkan dapat ditambahkan sesuai dengan kebutuhan dalam pengembangan aplikasi ini.