

**PANDUAN PRAKTIKUM
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DASAR 1**



Perolehan dan Instal Perangkat Lunak GIS (Quantum GIS / QGIS)

EKO BUDIYANTO, S.Pd., M.Si.

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
2016**

Bagian 1

Proses Instal Quantum GIS

A. Pengenalan

Quantum GIS adalah salah satu perangkat lunak GIS yang bersifat Open Source. Quantum GIS dikembangkan oleh komunitas yang tergabung dalam qgis.org yang dipelopori oleh Gary Sherman. Software GIS ini memiliki kemampuan yang tidak kalah dengan berbagai software GIS berbayar seperti produk-produk dari ESRI. Quantum GIS dapat digunakan untuk memproduksi peta dalam format shapefile (.shp) sehingga memudahkan pengguna yang terbiasa dengan berbagai produk ESRI untuk memanfaatkan software ini. Keunggulan lainnya adalah karena sifatnya yang terbuka dan berbasiskan pada komunitas, pengguna Quantum GIS diijinkan untuk ikut mengembangkan berbagai kelemahan yang ada sehingga Quantum GIS ini terus akan menjadi perangkat lunak yang lengkap.

Antarmuka Quantum GIS sudah sangat *user friendly* terutama bagi yang telah terbiasa dengan berbagai software GIS lainnya. Fasilitas menu dan tool-tool cukup lengkap untuk berbagai pemrosesan dasar peta digital hingga beberapa aplikasinya yang lebih luas seperti geoprosesing, analisis geometrik, dan sebagainya. Tampilan pada versi terbaru sangat menunjukkan kesan profesional, simpel, dan menarik. Versi ini tidak memerlukan waktu proses yang lama sehingga tidak menjadikan jemu dan

penasaran karena harus berlama-lama menunggu hasil. Fasilitas pengolahan data vektor dan raster tersedia cukup lengkap sehingga sangat efisien untuk mendukung pekerjaan yang kompleks. Bagi pembaca yang telah familiar dengan Quantum GIS versi sebelumnya akan menemui banyak hal baru pada versi ini seperti diuraikan pada halaman What News dalam menu help. Agar buku ini tidak bertele-tele, penulis tidak perlu menguraikannya, silakan pembaca melihatnya sendiri pada halaman tersebut.

Buku ini akan mengulas tentang Quantum GIS versi 2.6.0 yang merupakan versi terbaru. Quantum GIS versi ini baru diluncurkan pada Oktober 2014. Peluncuran versi ini disediakan installer 32 bit dan 64 bit, sehingga pengguna dapat menyesuaikannya dengan sumberdaya komputer yang dimilikinya. Quantum GIS ini dapat bekerja dengan baik pada platform dasar Mac OS, Windows and Linux.

Installer Quantum GIS 2.6.0 dapat diperoleh dengan bebas melalui download dari <http://qgis.org>. Untuk lebih memudahkan pembaca dalam berlatih, telah disertakan master installer tersebut pada CD bawaan dari buku ini. Selain itu, penulis juga menyertakan beberapa peta dasar raster dan vektor dalam bentuk shapefile untuk berlatih dengan harapan mampu segera menguasai Quantum GIS ini tanpa kesulitan.

B. Instalasi Quantum GIS

Seperti dijelaskan sebelumnya, installer Quantum GIS versi 2.6.0 dapat diunduh secara langsung dari qgis.org. Jika telah memilikinya maka instalasi dapat dilakukan dengan cara klik double bundel tersebut. Untuk pembaca buku ini dapat menggunakan installer yang ada pada CD bawaan. Pilih installer yang sesuai dengan dengan spesifikasi komputer anda.

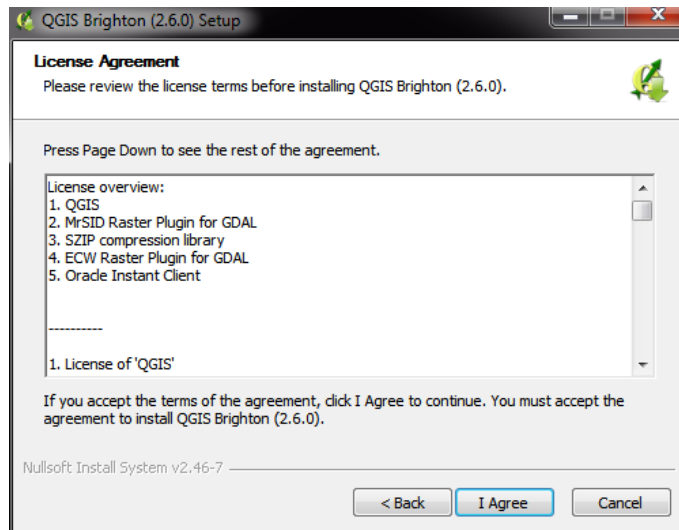
Proses instalasi Quantum GIS 2.6.0 dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- Klik file QGIS-OSGeo4W-2.6.0-1_Setup-x86_64



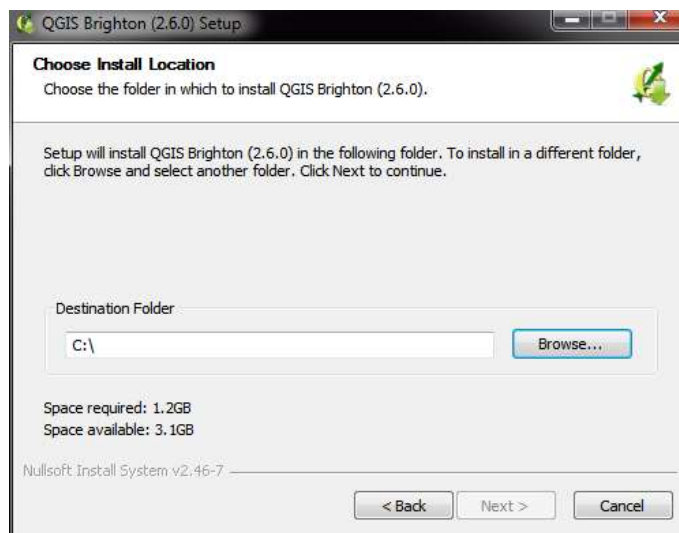
Gambar 2.1. Tampilan awal proses instalasi

- Klik Next



Gambar 2.2. Halaman persetujuan

- dari tampilan jendela halaman persetujuan pilih I Agree



Gambar 2.3. Penentuan lokasi instalasi Quantum GIS

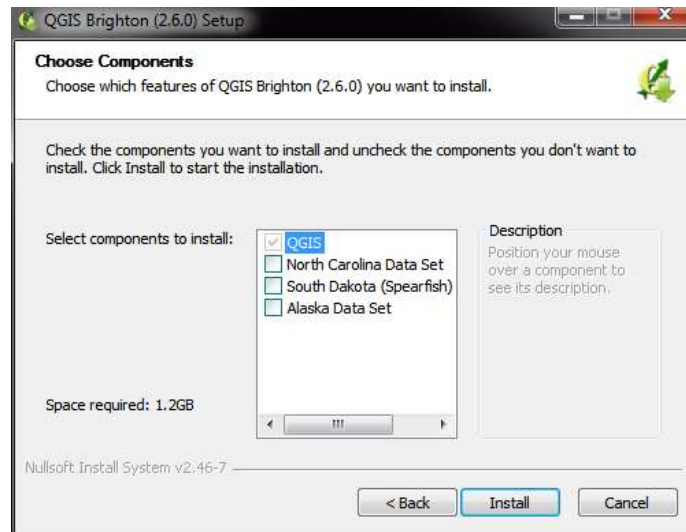
- Tentukan folder instalasi. Anda dapat menggunakan folder default yang ada pada tampilan jendela pada saat itu. Jika akan

ditempatkan pada lokasi lain maka klik Browse dan muncul jendela berikut, klik Make New Folder



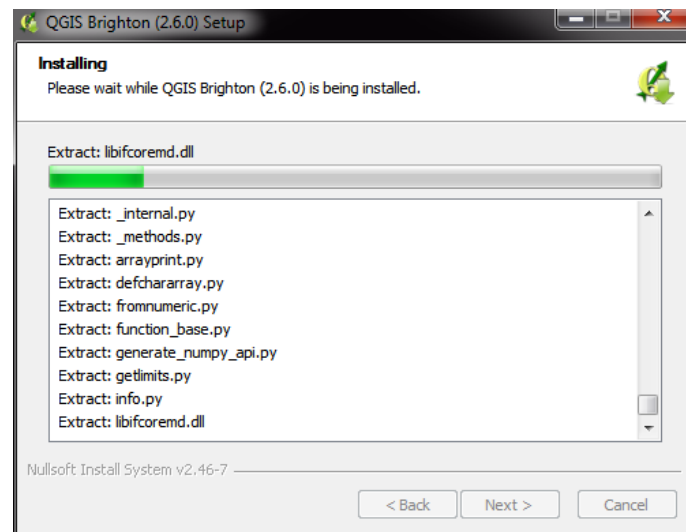
Gambar 2.4. Membuat folder instalasi baru

- Beri nama folder instalasi yang baru (misal : *quantum*) lalu klik OK.
- Akan kembali ke halaman penentuan folder instalasi, tekan Next
- Akan muncul jendela pemilihan komponen yang akan disertakan dalam proses instalasi. Pada tampilan jendela pemilihan komponen instalasi dibawah ini, jika anda menginginkan contoh-contoh data ikut terinstal maka klik ketiga pilihan dibawah opsi Quantum GIS. Dalam hal ini, saat instalasi harus online atau terhubung internet. Jika contoh data tidak diinginkan, maka hilangkan centang pada ketiga opsi tersebut.

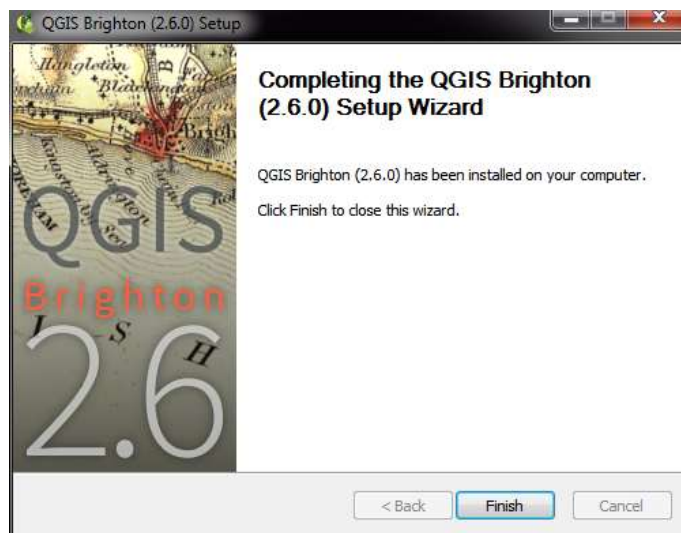


Gambar 2.5. Jendela pemilihan komponen instalasi

- klik Install dan biarkan proses instalasi berlangsung beberapa saat.



Gambar 2.6. Proses instalasi sedang berlangsung



Gambar 2.7. Proses instalasi selesai

- Jika proses selesai klik Finish

Dengan selesainya proses instalasi ini, maka Quantum GIS 2.6.0 siap digunakan. Anda dapat menjalankan aplikasi ini melalui Start – All Program – Qgis Brighton – Qgis Desktop 2.6.0. Cara lain adalah dengan klik double pada ikon shortcut QGIS 2.6.0 yang ada pada desktop komputer anda.

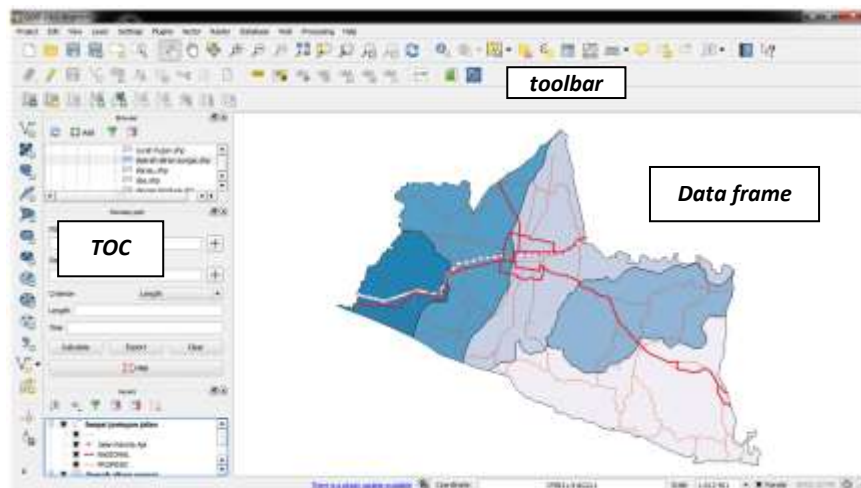


Gambar 2.8. Ikon Shortcut Quantum GIS 2.6.0

C. Antar muka Quantum GIS 2.6.0

Sebelum kita menggunakan sebuah perangkat lunak, sangat perlu untuk mengenali bagian-bagian dari antar muka serta fungsinya. Tanpa mengenali fungsi dari setiap perangkat yang ada maka pekerjaan sering akan terhenti-henti. Pekerjaan menjadi sangat lama dan membosankan karena harus selalu mencari fungsi-fungsi yang diperlukan saat itu. Hal seperti ini tentulah sangat membosankan dan tidak efisien waktu serta pemborosan tenaga dan pikiran. Penulis menganjurkan agar setiap kali memulai dengan software apapun, harus terlebih dahulu memahami fungsi-fungsi pokok dari berbagai menu atau tool yang ada.

Secara umum, muka dari Quantum GIS 2.6.0 ini adalah seperti gambar berikut.



Gambar 2.9. Antarmuka utama Quantum GIS 2.6.0

Bagian 2 Membuka Data

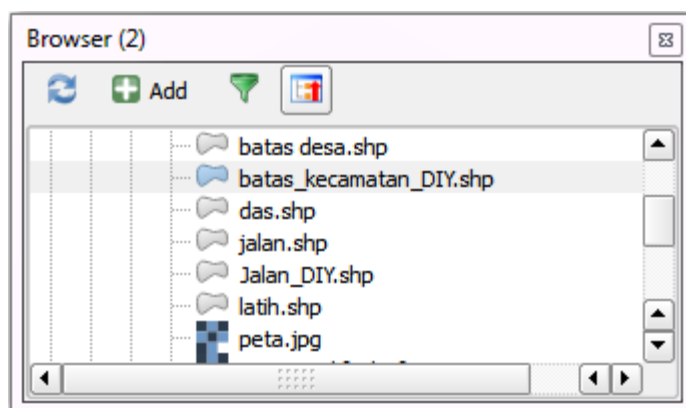
Data yang akan digunakan dalam project dapat berupa data vektor atau peta digital yang telah ada, data citra satelit, ataupun data raster lain (.jpg, .gif, .tif, dan lain-lain). Cara memanggil data vektor dengan raster sedikit berbeda, tetapi pada dasarnya adalah sama saja.

Dalam CD buku ini telah disediakan sebuah folder yang berisi shapefile untuk latihan. Folder berisi data peta administrasi, jalan, dan DAS dalam bentuk vektor.


A. Memanggil data dari jendela Browser

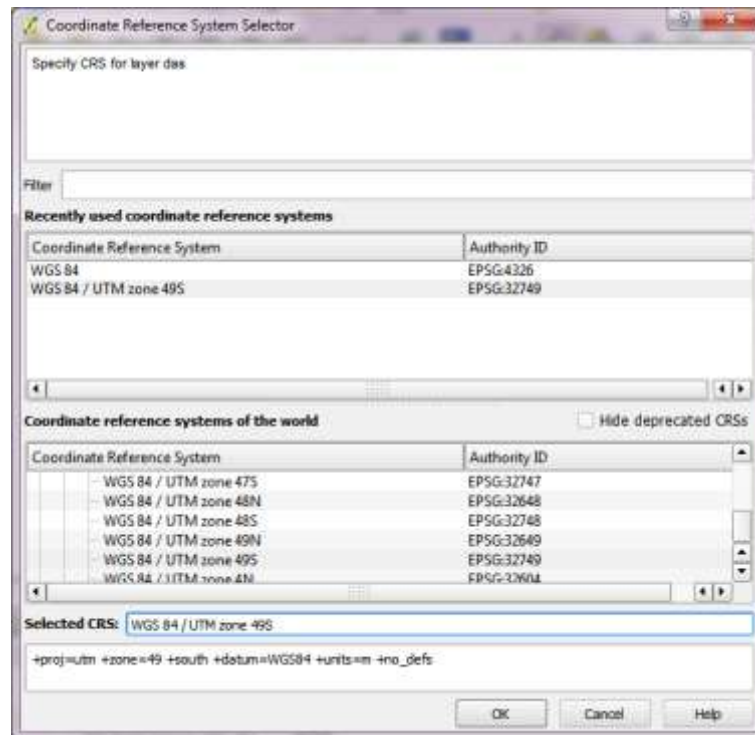
Untuk membuka data lakukan langkah berikut :

- ✓ Buka folder sumber data yang ada pada kotak Browser seperti gambar berikut



Gambar 3.1. Buka folder pada jendela Browser

- ✓ Pilih (*klik*) salah satu data yang akan dibuka. Misal :
batas_kecamatan_DIY.shp
- ✓ Tarik (*drag*) data tersebut ke dalam kotak Layers, sehingga nama data tersebut juga muncul pada kotak layer. Jika kotak layer tidak terlihat, anda dapat menekan tombol add  Add yang ada disebelah atas kotak Browser tersebut. Setiap data yang dimasukkan pada kotak Layers akan membentuk sebuah layer dengan nama yang sama dengan nama data shapefile yang dimasukkan tadi.
- ✓ Jika Quantum GIS menanyakan sistem proyeksi dari data tersebut seperti pada gambar dibawah ini, pilihlah sistem proyeksi yang digunakan oleh data tersebut. *Hati-hati dalam pemilihan sistem proyeksi ini, karena kesalahan pemilihan akan mengakibatkan kesalahan posisi geografis ataupun informasi spasial lainnya, walaupun gambar tetap muncul pada data frame.*




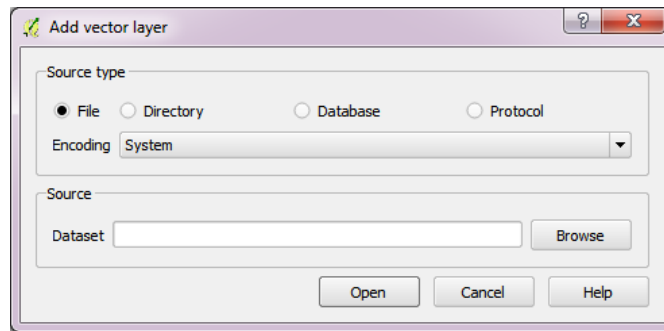
Gambar 3.2. Pemilihan coordinate reference

- ✓ Untuk data shapefile yang disertakan pada diklat ini adalah data wilayah Yogyakarta dengan menggunakan sistem proyeksi UTM sehingga berada pada zona 49S.
- ✓ Terlihat nama data telah masuk pada kotak Layers dan data akan ditampilkan pada kotak data frame disebelah kanannya.

B. Memanggil data dari Manage Layer Toolbar

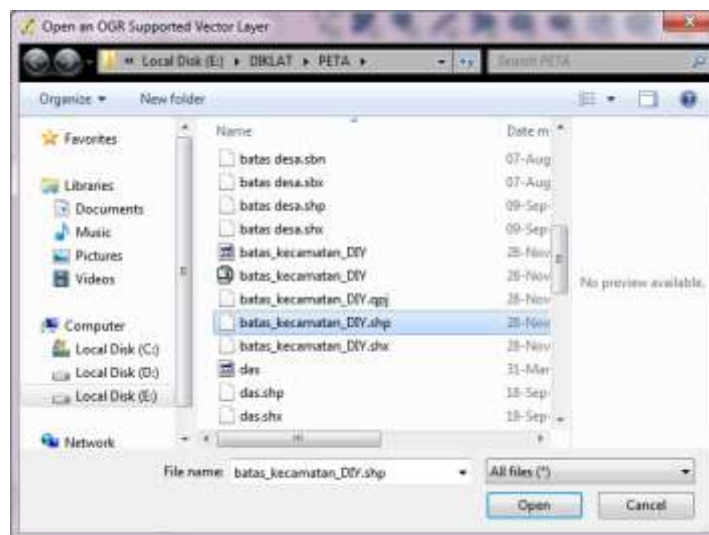
Untuk membuka data lakukan langkah berikut :

- ✓ Klik ikon  add vector layer jika yang akan dibuka adalah data vektor. Akan muncul jendela berikut.



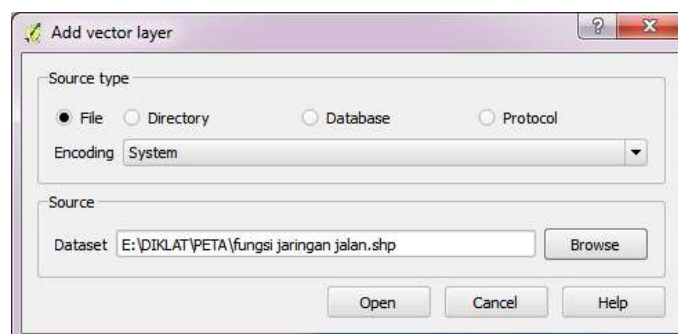
Gambar 3.3. Penambahan vektor layer

- ✓ Klik Browse



Gambar 3.4. Pilih shapefile

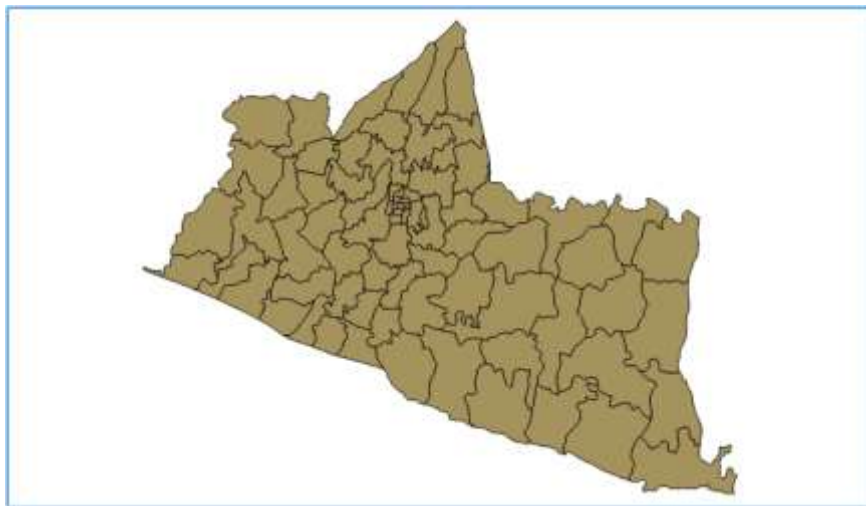
- ✓ Pilih file .shp yang akan dibuka, lalu klik Open



Gambar 3.5. Alamat data vektor terrekam pada baris data set

- ✓ Dari jendela tersebut klik Open
- ✓ Akan muncul jendela Coordinate Reference System Selector seperti pada gambar 2.2 di atas.
- ✓ Pilih sistem koordinat yang sesuai
- ✓ Klik OK

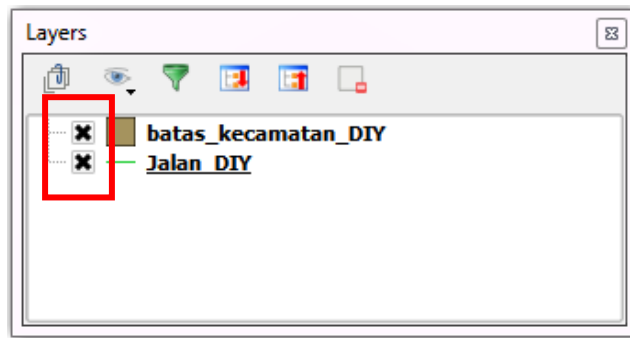
Selanjutnya, coba lakukan hal yang sama untuk data-data lainnya. Panggil semua data yang ada pada folder sumber data tersebut.



Gambar 3.6. Hasil pemanggilan data vektor

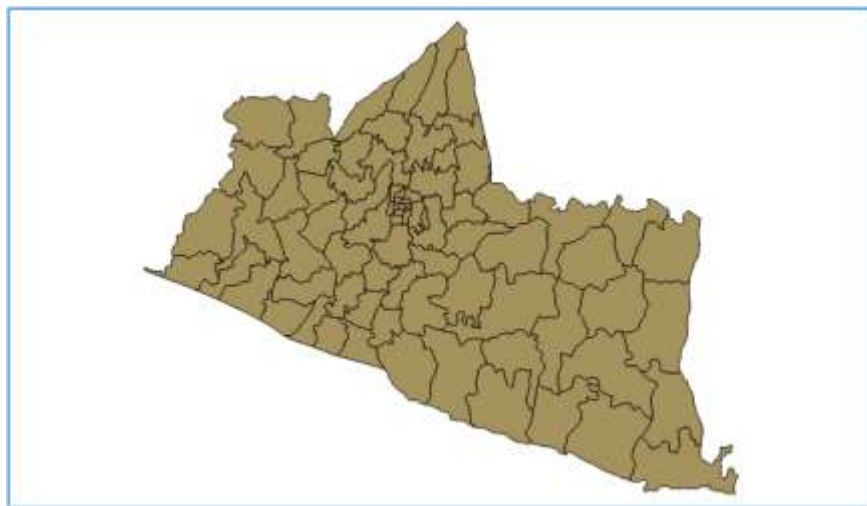
C. Mengatur urutan layer

Perhatikanlah pada kotak data frame, dimana data ditampilkan. Pada kotak data frame tersebut akan ditampilkan dua tipe data vektor yaitu data tipe poligon (Batas_kecamatan_DIY.shp) dan data tipe garis (jalan_DIY.shp). Tipe data dapat anda lihat pada simbol kotak atau garis didepan nama data.



Gambar 3.7. Simbol jenis data vektor

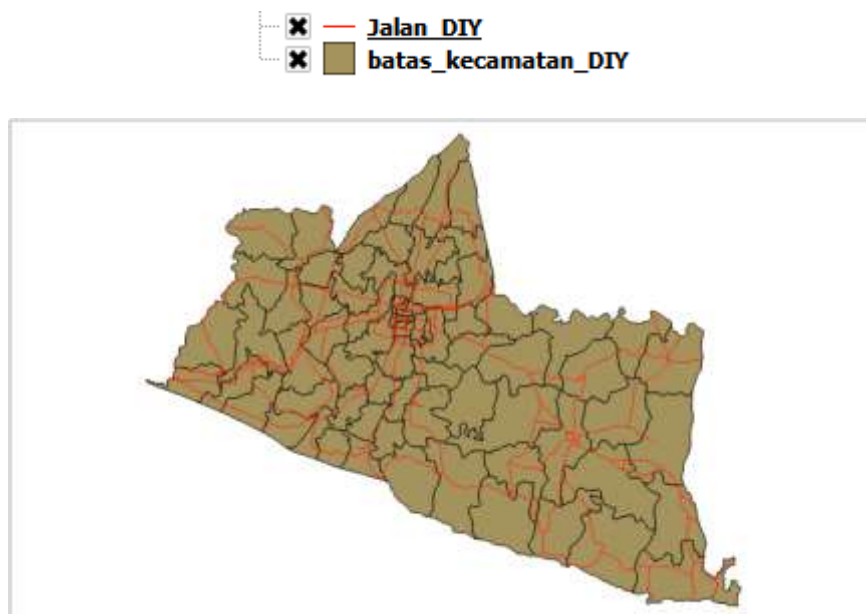
Susunan dari layer ini akan memberikan pengaruh pada tampilan peta dalam data frame seperti gambar berikut.



Gambar 3.8. Tampilan peta dengan tipe poligon diatas

Data tipe poligon yang berada diatas dari data bertipe garis akan menghalangi tampilan data bertipe garis tersebut pada data frame. Susunan seperti gambar kotak Layers di atas akan mengakibatkan hanya data batas administrasi kecamatan saja yang terlihat pada data frame seperti pada gambar tersebut.

Oleh karena itu aturlah agar posisi data bertipe garis (line ataupun polyline) selalu berada diatas dari data bertipe poligon. Perubahan urutan layer dapat dilakukan dengan cara drag dan geser nama layer dalam kotak Layers ke atas ataupun ke bawah. Sehingga jika urutan layer tersebut dari atas diubah seperti pada gambar berikut, maka visualisasi petanyapun akan berubah.



Gambar 3.9. Tampilan peta dengan tipe garis diatas

Pemunculan peta pada data frame dapat dikendalikan dengan mengatur status layer tersebut yang dilakukan dengan cara klik kotak kecil di depan masing-masing nama layer tersebut. Tanda silang mengindikasikan bahwa layer tersebut berstatus *Visible* atau peta akan terlihat dalam data frame. Sedangkan jika tanda silang tersebut tidak ada berarti layer tersebut berstatus *Unvisible* atau peta tidak terlihat.