

# Praktikum SIG Aplikasi QuantumGis 1

TEKNIK INFORMATIKA / SISTEM INFORMASI  
STT TERPADU NURUL FIKRI

## Aplikasi Quantum GIS 1

### Pokok Bahasan

- Menenal Apikasi Quantum GIS untuk mengelola data spasial
- Seting dan konfigurasi referensi peta dan install plugins
- Integrasi data hasil output digitasi Google MAP ke Quantum Gis

### Tujuan Praktikum

Setelah melakukan praktikum mahasiswa diharapkan mampu

- Memahami penggunaan aplikasi Quantum GIS
- Melakukan konfigurasi aplikasi Quantum Gis dengan referensi peta dan plugin
- Melakukan import data area polygon bersumber dari aplikasi Google Map

### Tugas Pendahuluan

1. Apa fungsi dari aplikasi Quantum Gis untuk pengelolaan data spasial?

Fungsi utamanya dalam pengelolaan data spasial:

- **Pengelolaan Data Spasial:** QGIS memungkinkan pengguna untuk mengelola berbagai jenis data spasial, baik vektor (titik, garis, poligon) maupun raster (gambar satelit, peta topografi).
- **Analisis Geospasial:** QGIS menyediakan alat untuk melakukan analisis spasial, seperti analisis jarak, buffer, tumpang tindih (overlay), analisis topologi, dan banyak lagi.
- **Pemodelan dan Visualisasi:** Dengan QGIS, pengguna dapat memodelkan data spasial dan memvisualisasikannya dalam bentuk peta tematik yang interaktif dan dinamis.
- **Integrasi Data dari Berbagai Sumber:** QGIS mendukung berbagai format file (misalnya, shapefile, GeoJSON, KML) dan memungkinkan integrasi data dari berbagai sumber seperti layanan web GIS (WMS, WFS).

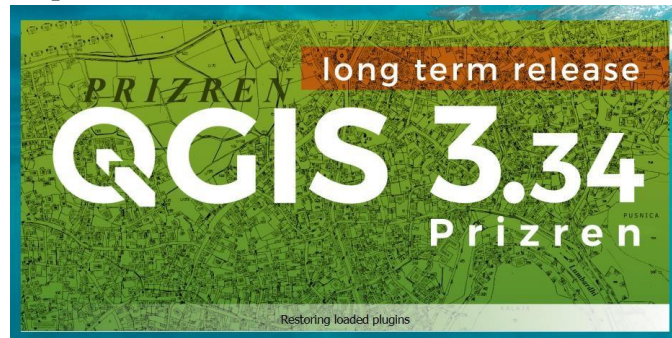
- **Pengeditan Data Spasial:** QGIS memungkinkan pengguna untuk mengedit data spasial, baik dalam hal geometri maupun atribut, untuk memperbarui dan memperbaiki peta yang ada.

2. Sebutkan fitur yang dimiliki aplikasi Quantum Gis

- **Pengolahan Data Vektor dan Raster:** QGIS dapat bekerja dengan data vektor (seperti shapefile, GeoJSON) dan raster (gambar satelit, peta ketinggian).
- **Sistem Proyeksi Koordinat:** Mendukung berbagai proyeksi koordinat dan transformasi proyeksi untuk menampilkan data dalam sistem referensi yang benar.
- **Alat Pengeditan Geometri:** Menyediakan berbagai alat untuk mengedit geometri data spasial, seperti membuat, memotong, atau menggabungkan fitur.
- **Symbolization dan Styling:** Fitur untuk memodifikasi tampilan peta, seperti mengatur simbolisasi, warna, dan label untuk layer vektor dan raster.
- **Analisis Spasial:** QGIS menyediakan alat analisis geospasial seperti buffer, tumpang tindih, pemotongan, serta analisis raster seperti analisis elevasi dan tutupan lahan.
- **Plugin Eksternal:** Memiliki dukungan untuk plugin, yang memungkinkan pengguna untuk memperluas fungsionalitas QGIS. Plugin seperti OpenStreetMap, GRASS GIS, dan SAGA GIS menambah kemampuan analisis dan visualisasi data.
- **Printing Layouts:** Fitur yang memungkinkan pengguna untuk membuat peta cetak dengan tata letak yang dapat disesuaikan.
- **Georeferencing:** Alat untuk mengoreferensi peta, yaitu mengaitkan gambar atau peta lama dengan koordinat geografis yang sebenarnya.
- **Web GIS Integration:** Mendukung layanan web GIS seperti WMS, WFS, dan WMTS untuk mengakses data spasial dari sumber eksternal.

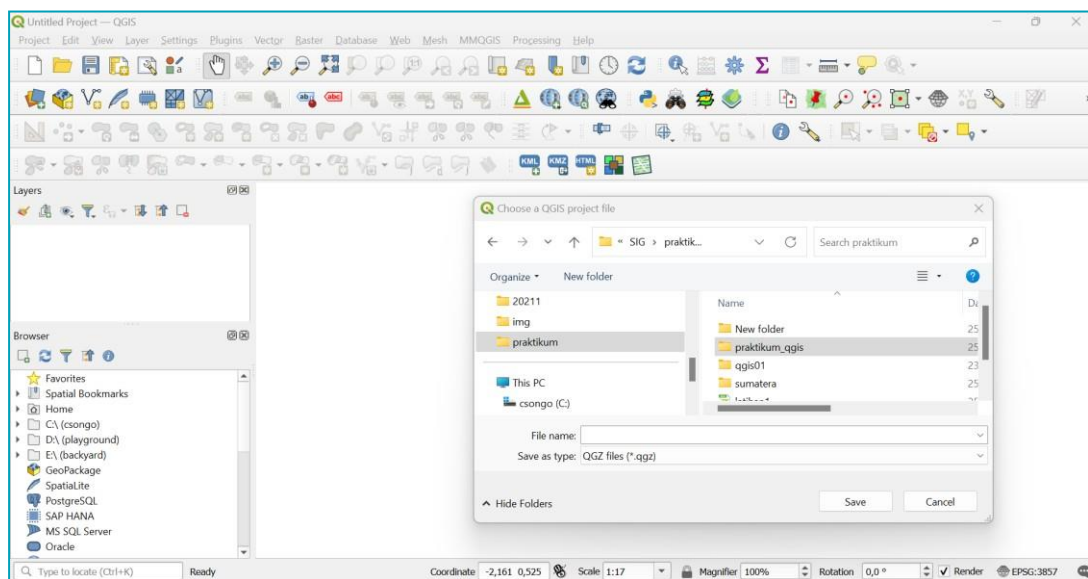
### Persiapan Aplikasi Quantum Gis

1. Download aplikasi Quantum Gis versi terbaru di halaman berikut ini:  
<https://qgis.org/download/>
2. Lakukan instalasi pada komputer anda!
3. Buka aplikasi desktop QuantumGis




Gambar 1. Aplikasi QGis 3.35 versi Prizren

4. Tampilan aplikasi Quantum Gis diperlihatkan dalam Gambar 2.

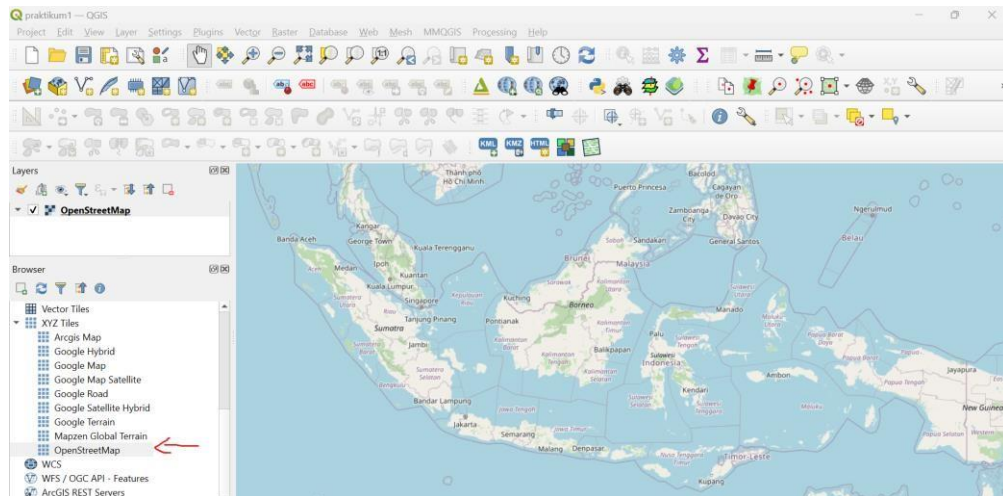


Gambar 2. Lingkungan kerja aplikasi Quantum Gis

5. Buat project baru dengan langkah-langkah berikut ini:
  - a. Dari menu QGis pilih menu Project – New
  - b. Tekan tombol Save Project  (Ctrl -S)  
Simpan project dalam direktori kerja anda, sebaiknya buat folder terlebih dahulu misal folder praktikum4, kemudian beri nama project: praktikum\_sigi dan simpan dalam folder praktikum4

### Menambah Referensi Layer Sumber Peta

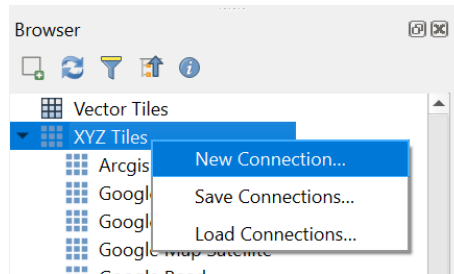
1. Quantum Gis telah dibekali minimal dua referensi layer peta diantaranya layer OpenStreetMap
2. Tambahkan layer OpenStreetMap pada project anda dengan menekan (double click) menu XYZ Tiles -> OpenStreetMap pada panel browser (Gambar 3)



Gambar 3. Project pertama menggunakan layer OpenStreetMap

3. Jika sudah muncul peta OpenStreetMap dalam area kerja anda arahkan focus tampilan ke Peta Indonesia seperti yang diperlihatkan dalam Gambar 3
4. Beberapa referensi sumber peta berikut ini pada Quantum Gis dapat ditambahkan:
  - a. Google Map:  
<https://mtl.google.com/vt/lyrs=r&x={x}&y={y}&z={z}>
  - b. Google Hybrid:  
<http://mto.google.com/vt/lyrs=y&hl=en&x={x}&y={y}&z={z}>
  - c. Google Map Satellite:  
<http://www.google.cn/maps/vt?lyrs=s@189&gl=cn&x={x}&y={y}&z={z}>
  - d. Google Road:  
<https://mtl.google.com/vt/lyrs=h&x={x}&y={y}&z={z}>
  - e. Google Terrain:  
<https://mtl.google.com/vt/lyrs=p&x={x}&y={y}&z={z}>
  - f. Arcgis Map:  
[https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World\\_Imagery/MapServer/tile/{z}/{y}/{x}](https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/{z}/{y}/{x})

5. Berikut ini cara menambahkan sumber peta/map ke Quantum Gis:
  - a. Pada panel browser pilih menu XYZ Tiles dan click kanan new Connection

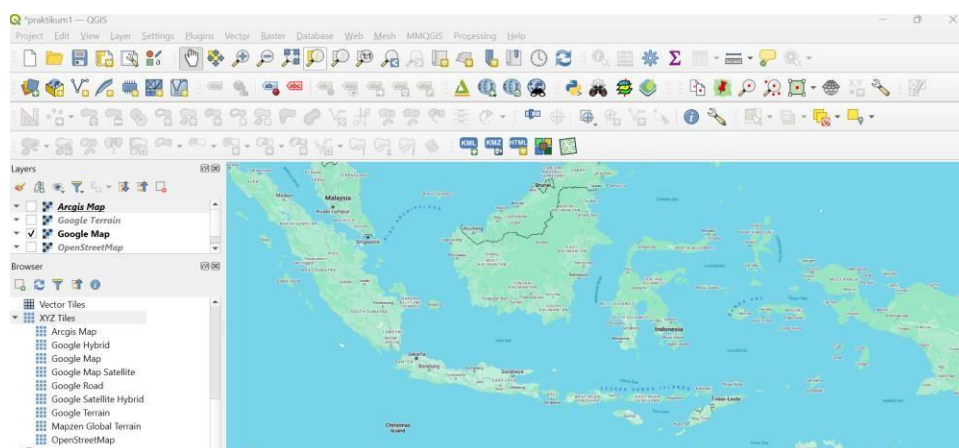


Gambar 4. Menu buat sumber koneksi Peta

- b. Selanjutnya isi form Connection seperti Gambar 5 sesuai point 4 diatas

Gambar 5. Form Isian sumber koneksi peta Google Map

- c. Setelah terdaftar dalam browser -> XYZ Tiles masukan ke dalam project anda layer Google Map sehingga tampil seperti Gambar 6.

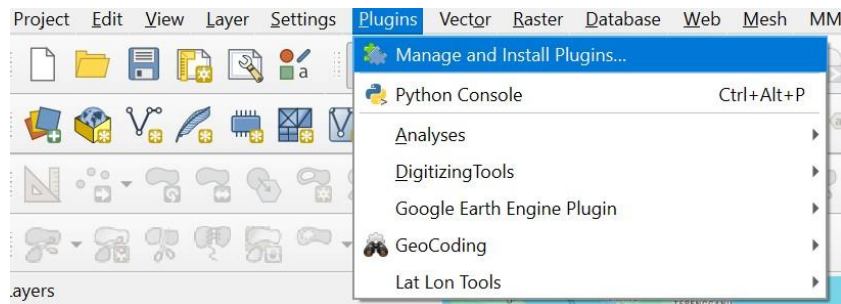


Gambar 6. Tampilan peta bersumber dari Google Map



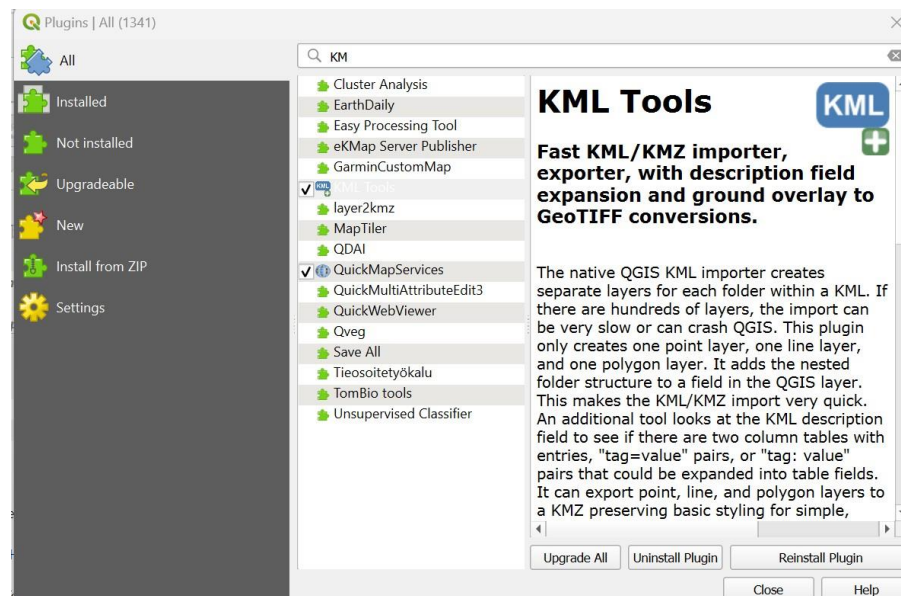
### Import data area polygon hasil digitasi Google Map

1. Pada praktikum 3 telah berhasil membuat area polygon suatu daerah dengan menggunakan aplikasi Google Map, dan output file disimpan dalam file format KML (Keyhole Markup Language)
2. Selanjutnya file KML akan kita masukan ke dalam project Quantum Gis, dengan terlebih dahulu menginstall plugin KML (KML Tools) dengan cara:
  - a. Pada menu QGIS pilih Plugins -> Manage and Install Plugin



Gambar 7. Menu Plugins Quantum Gis


- b. Selanjutnya pada window plugin, oilih tab All dan cari plugin KML Tools, setelahnya lakukan instalasi plugin KML Tools seperti pada Gambar 8

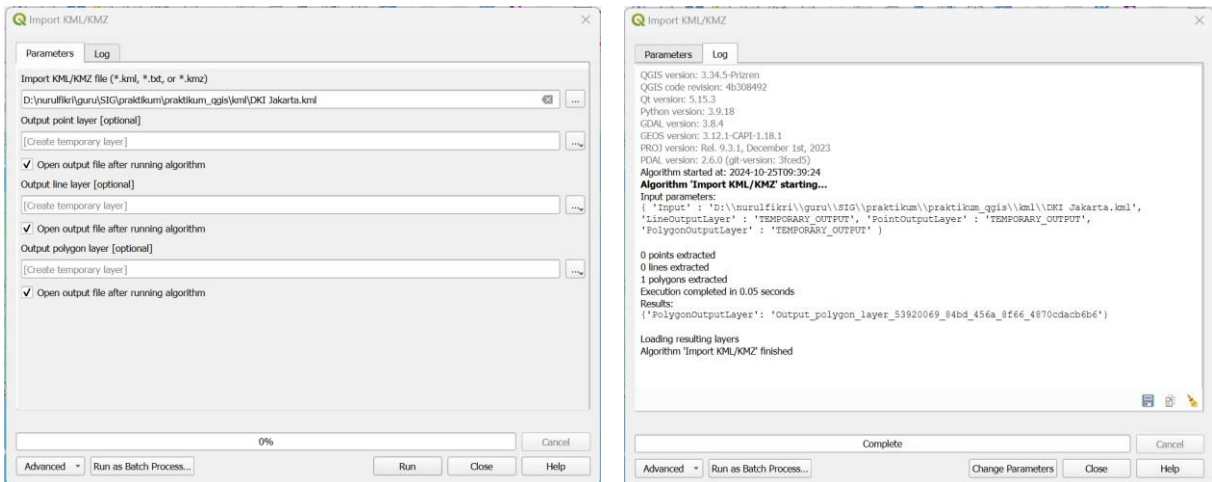


Gambar 8. Window manage and install plugin

- c. Setelah berhasil di install plugin KML Tools siap digunakan

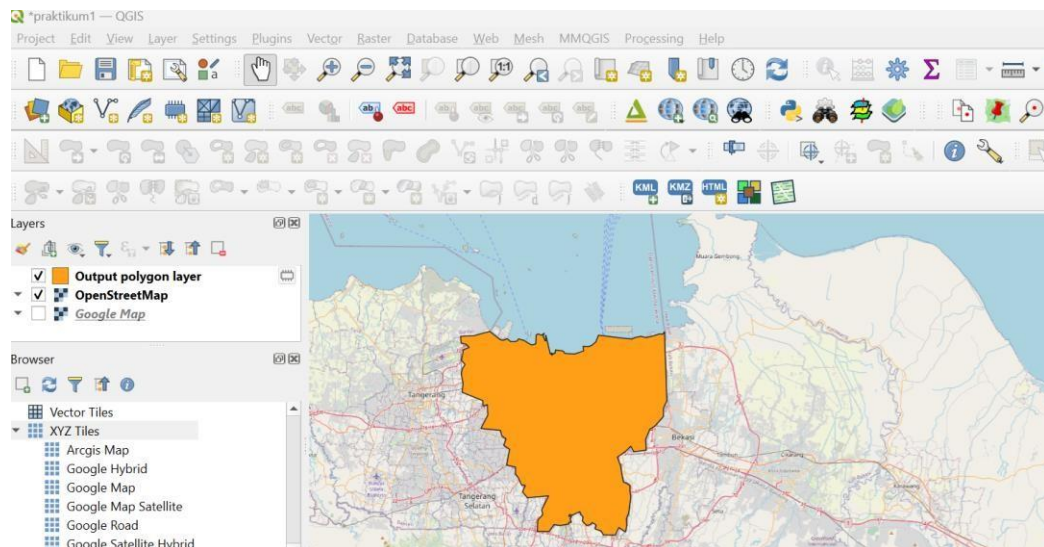


3. Selanjutnya import file KML yang telah dibuat, misal file KML area polygon Jakarta dengan meng-click icon  dan lakukan import selanjutnya tekan tombol Run, seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Import file KML ke Quantum Gis Project

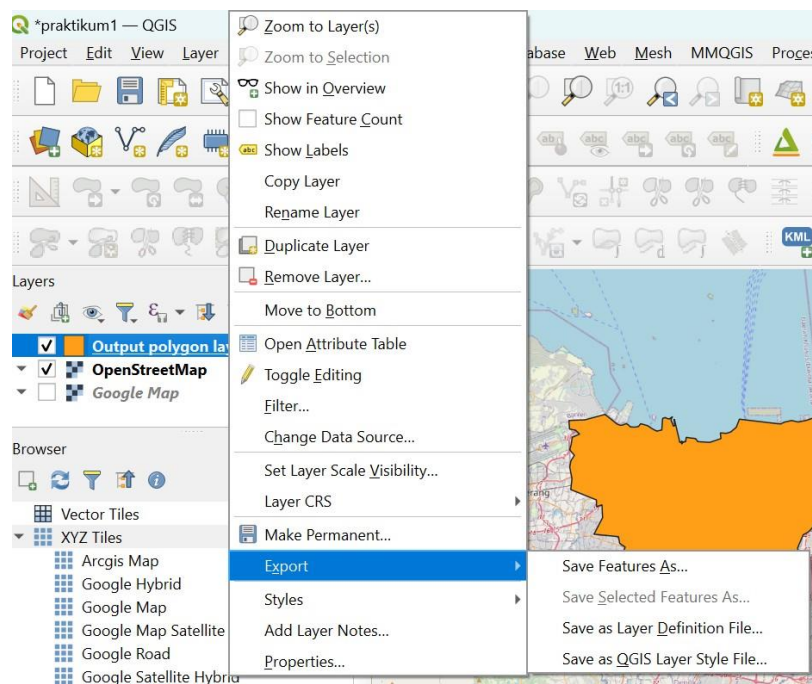
4. Hasil output area polygon KML ditampilkan seperti Gambar 10



Gambar 10. Area polygon DKI Jakarta dengan peta OpenStreetMap



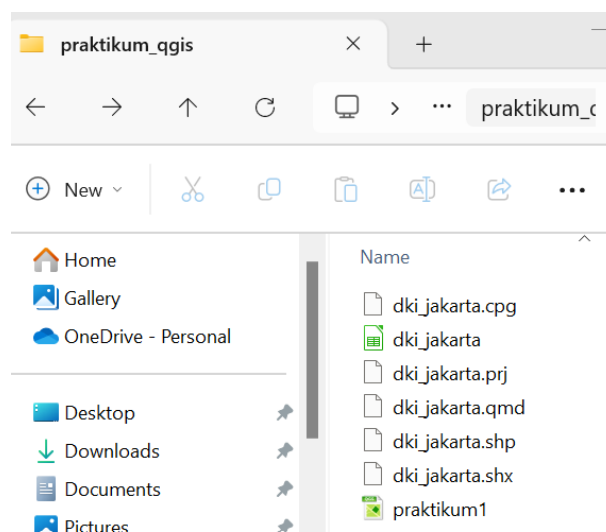
5. Selanjutnya simpan layer area polygon sebagai file shp (ESRI Shape) dengan cara click kanan layer -> export -> save feature as (Gambar 11)



Gambar 11. Export area sebagai file ESRI Shapefile

Simpan file dalam direktori yang sama dengan project anda !!

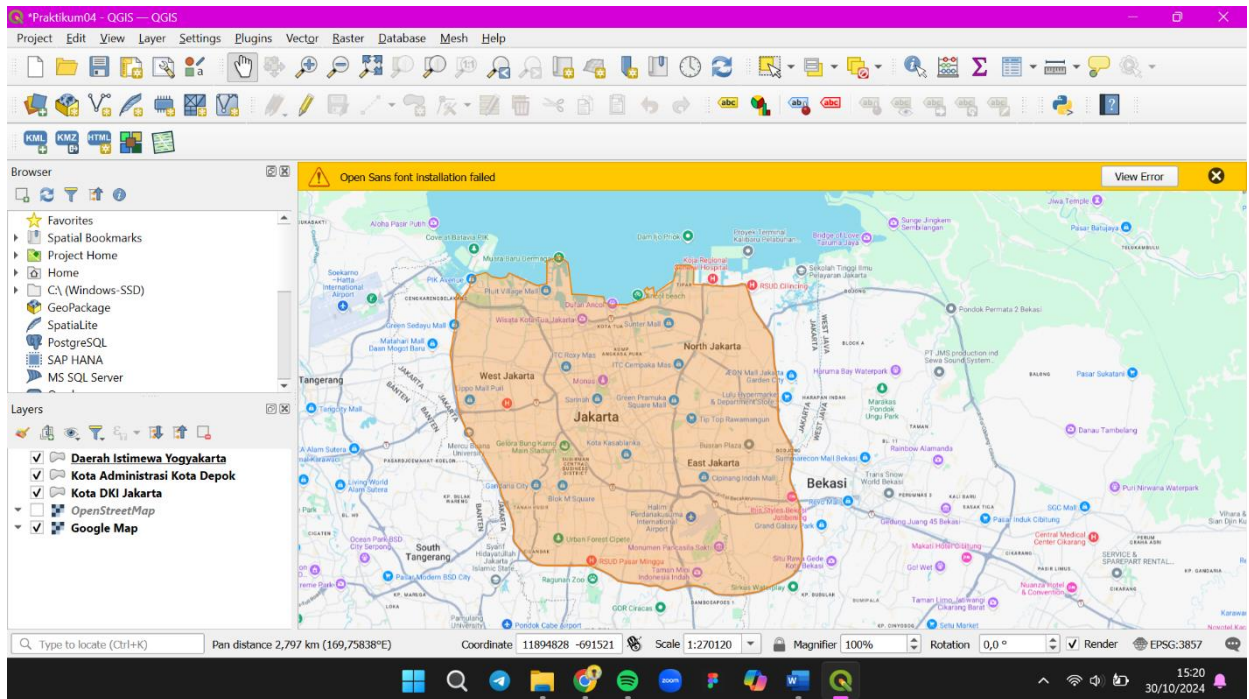
6. Dalam direktori project akan tercipta beberapa file yang dapat digunakan dalam project untuk mengelola data spatial, hasil file seperti diperlihatkan dalam Gambar 12.



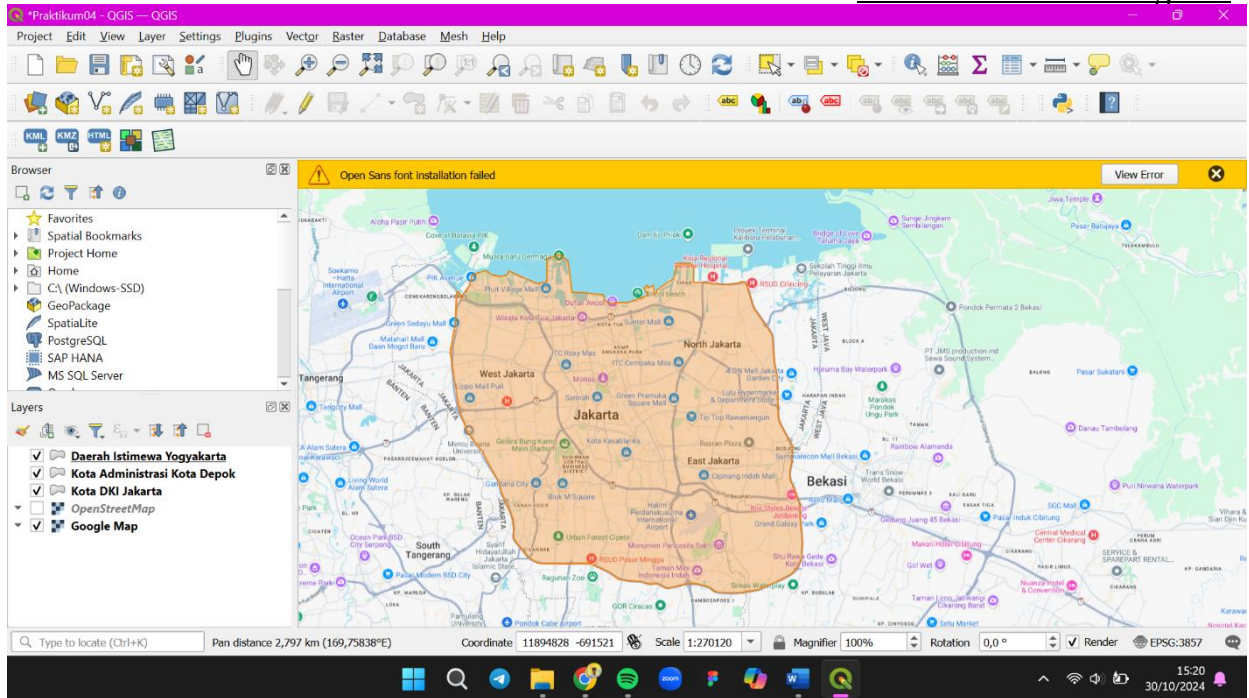
Gambar 12. Daftar file project Quantum Gis

## Praktikum Mandiri

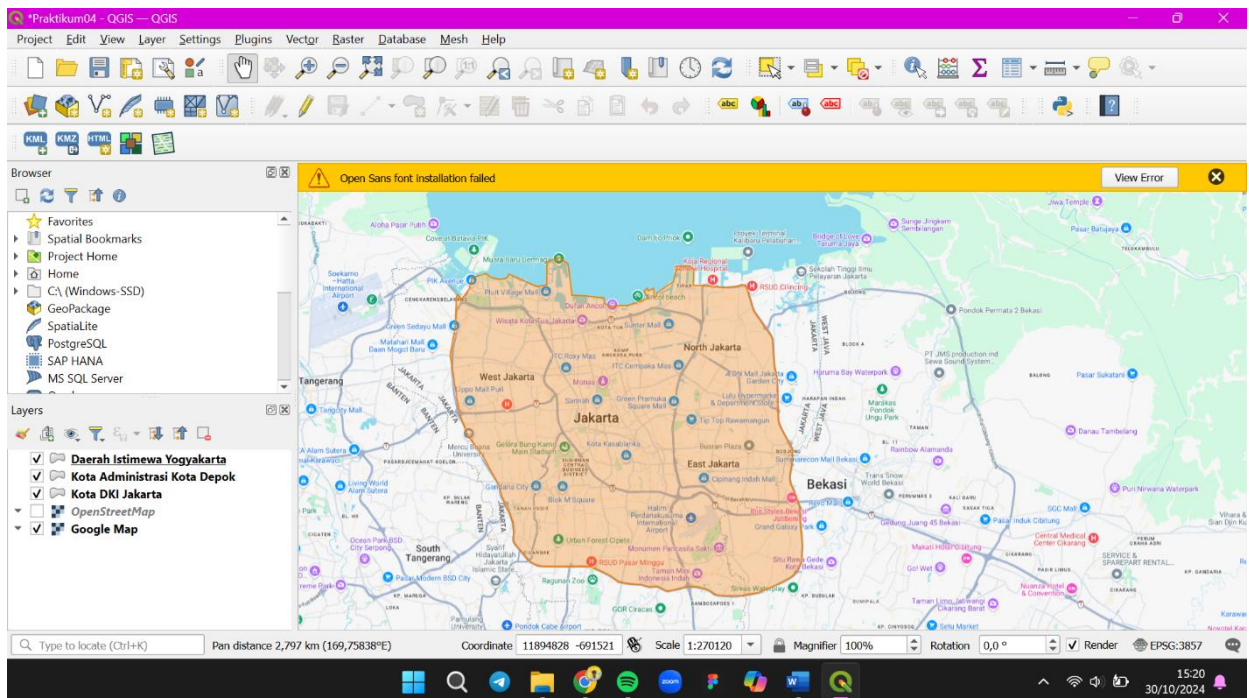
1. Buatlah project baru dengan Quantum Gis, beri nama project praktikum\_gis2
2. Import data hasil praktikum 3 sebelumnya untuk areal polygon DIY Yogyakarta dan Depok
3. Tampilkan hasilnya dalam laporan proyek anda!



Gambar 1 - Area Jakarta



Gambar 2 - Area DI Yogyakarta



Gambar 3 - Kota Depok