

Praktikum SIG

Aplikasi QuantumGis

1

TEKNIK INFORMATIKA / SISTEM INFORMASI
STT TERPADU NURUL FIKRI

Aplikasi Quantum GIS 1

Pokok Bahasan

- Mengetahui Aplikasi Quantum GIS untuk mengelola data spasial
- Setting 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?

Quantum GIS (QGIS) adalah perangkat lunak *open-source* untuk Sistem Informasi Geografis (SIG) yang digunakan untuk mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data spasial. Dalam pengelolaan data spasial, QGIS membantu pengguna untuk:

- Memetakan dan Menganalisis Data Geospasial: QGIS memungkinkan pembuatan peta dengan berbagai data seperti data geologi, hidrologi, transportasi, dan lainnya.
- Mengelola Data dalam Berbagai Format: QGIS mendukung berbagai format data, termasuk shapefiles, GeoJSON, KML, dan database spasial.
- Melakukan Analisis Spasial: Dengan alat analisis spasial, pengguna dapat melakukan perhitungan jarak, analisis ketinggian, analisis peralihan zona, dan banyak lagi.
- Penyajian Visual dan Pelaporan: QGIS membantu menghasilkan peta berkualitas tinggi yang dapat disesuaikan untuk keperluan pelaporan.

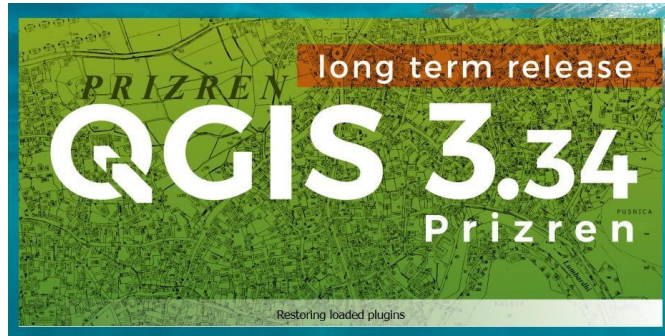
2. Sebutkan fitur yang dimiliki aplikasi Quantum Gis

- **Multi-format Support:** Mendukung banyak format data spasial dan non-spasial.

- **Alat Analisis Spasial:** Termasuk buffer, overlay, analisis jaringan, dan kalkulasi raster.
- **Plug-in dan Ekstensi:** Mendukung plug-in untuk menambah fungsionalitas, seperti GRASS GIS untuk analisis yang lebih mendalam.
- **Integrasi dengan Database:** Dukungan penuh untuk database seperti PostGIS, SpatiaLite, MySQL, dan Oracle Spatial.
- **Styling dan Visualisasi Peta:** Mengatur tampilan peta dengan berbagai simbol, label, dan layer.
- **Editing Data dan Geometri:** Alat untuk menggambar, memodifikasi, dan mengelola geometri spasial.
- **GPS Tools:** Untuk mengimpor data GPS, menampilkan, dan memodifikasi jalur GPS

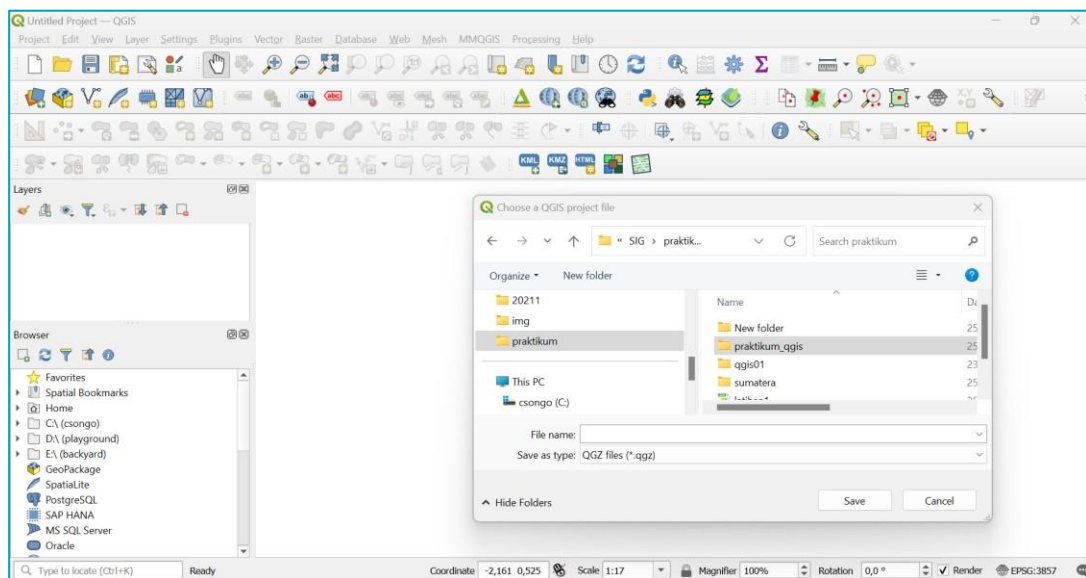
Persiapan Aplikasi Quantum Gis

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.

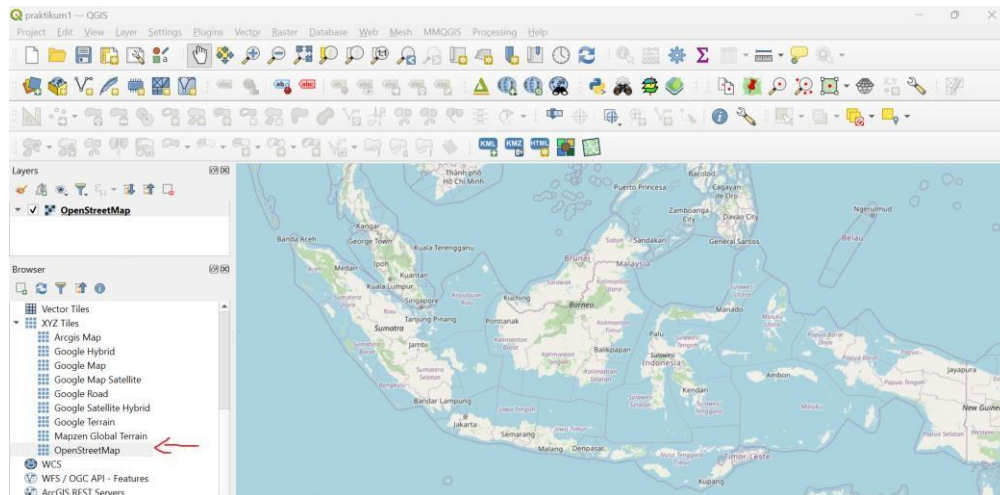


Gambar 2. Lingkungan kerja aplikasi Quantum Gis

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_sig1 dan simpan dalam folder praktikum4

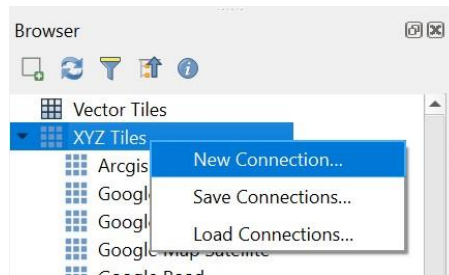
Menambah Referensi Layer Sumber Peta

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://mt1.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://mt1.google.com/vt/lyrs=h&x={x}&y={y}&z={z}>
 - e. Google Terrain: <https://mt1.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}
5. Berikut ini cara menambahkan sumber peta/map ke Quantum Gis:
 - a. Pada panel browser pilih menu XYZ Tiles dan click kanan new Connection

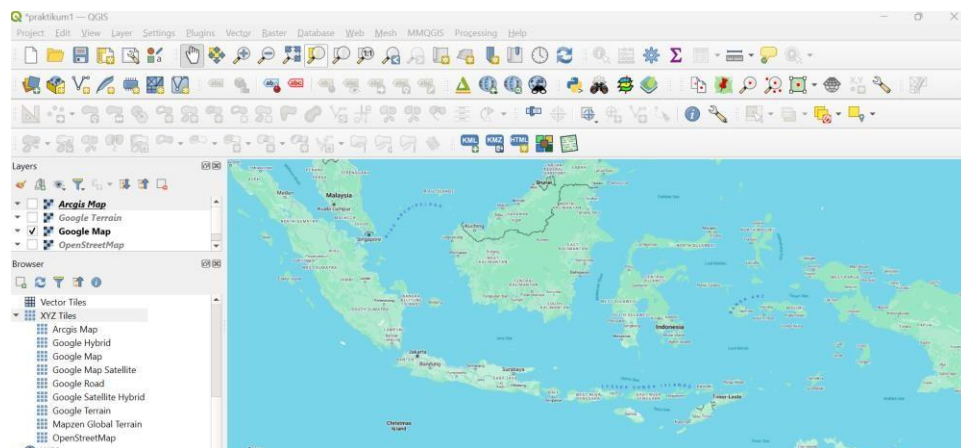


Gambar 4. Menu buat sumber koneksi Peta

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

Gambar 5. Form Isian sumber koneksi peta Google Map

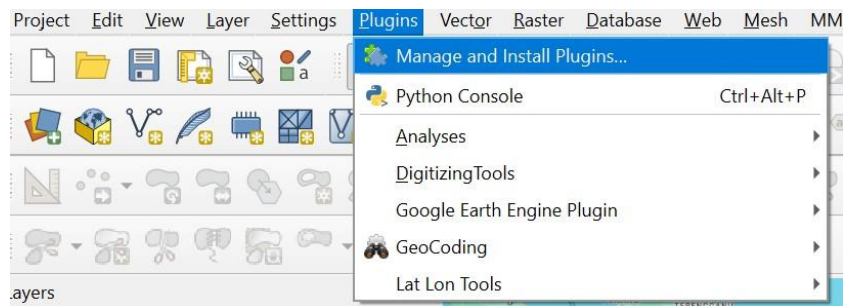
- c. Setelah terdaftar dalam browser -> XYZ Tiles masukan ke dalam project anda layer Google Map sehingga tampil seperti Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan peta bersumber dari Google Map

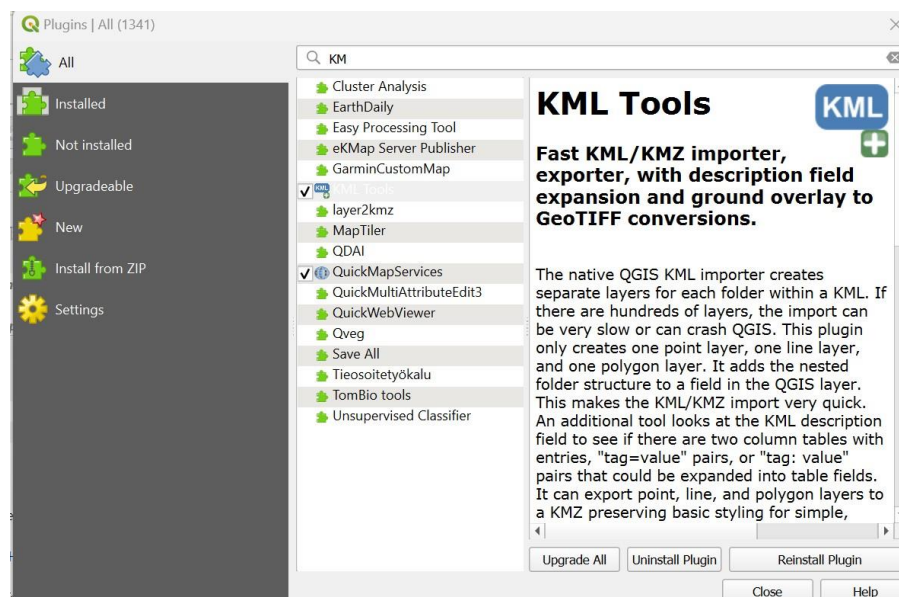
Import data area polygon hasil digitasi Google Map

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 installasi plugin KML Tools seperti pada Gambar 8

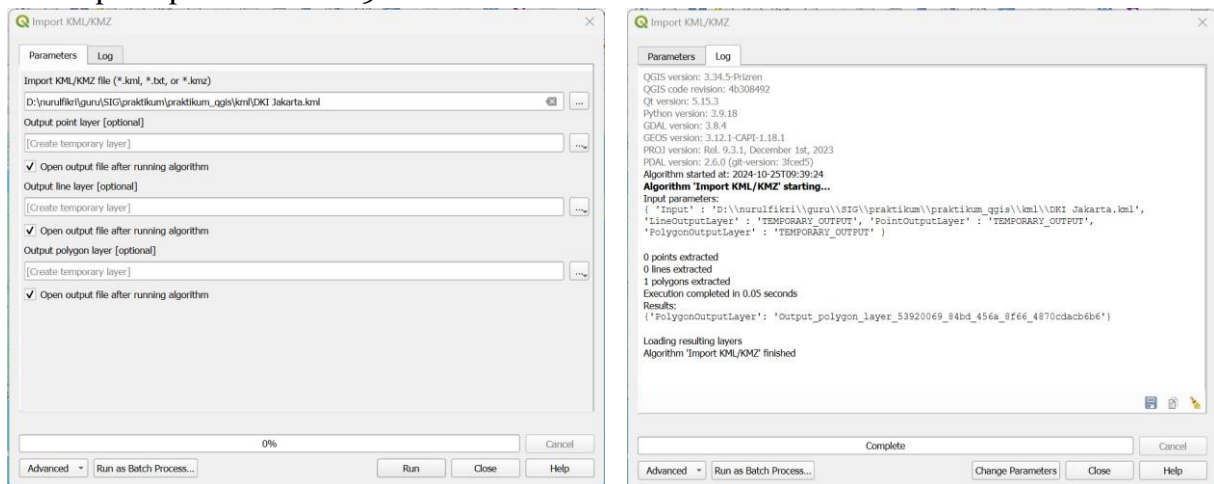


Gambar 8. Window manage and install plugin

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

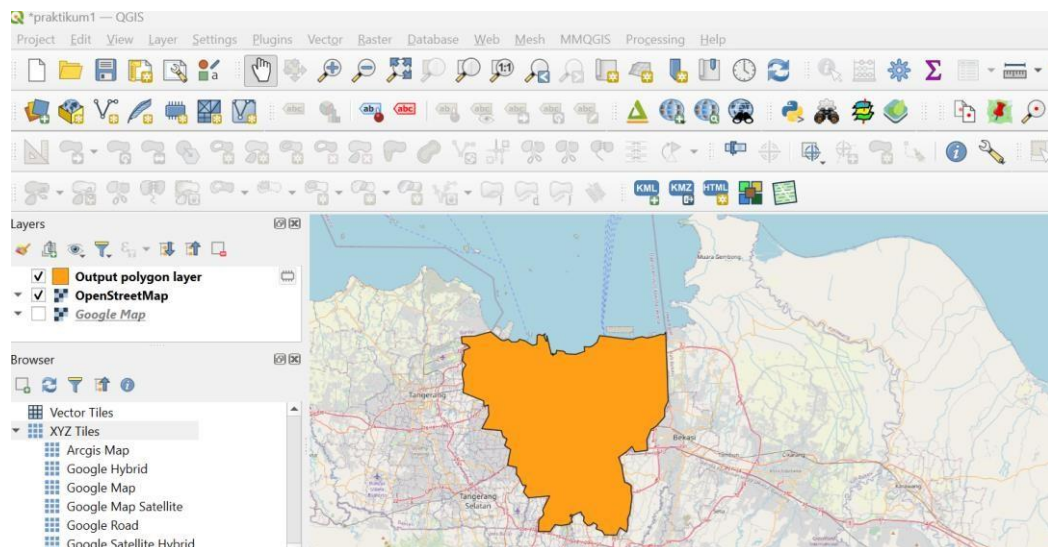


- Selanjutnya import file KML yang telah dibuat, misal file KML area polygon Jakarta dengan meng-click icon  dan lakukan import selanjutnya tekan tombol Run, seperti pada Gambar 9.



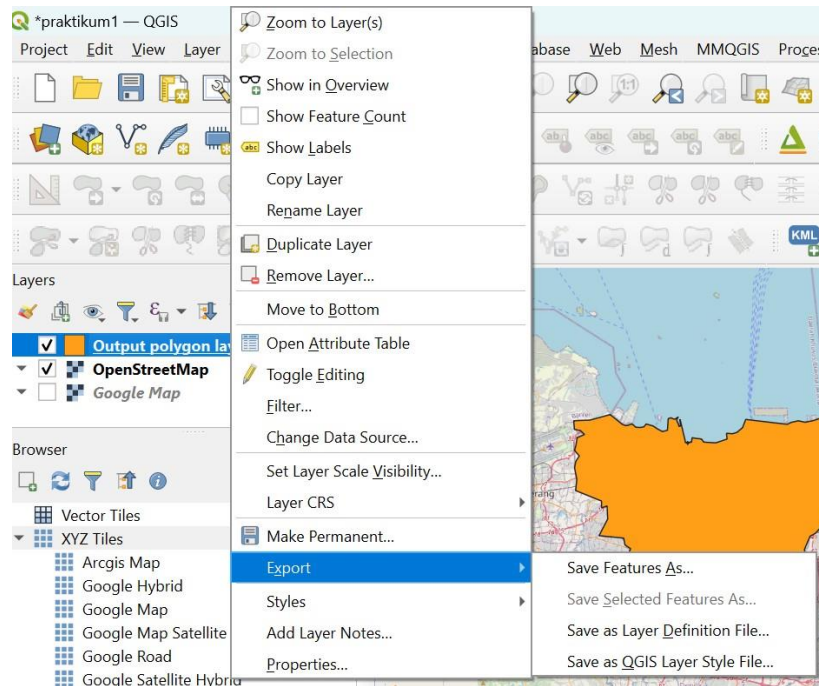
Gambar 9. Import file KML ke Quantum Gis Project

- Hasil output area polygon KML ditampilkan seperti Gambar 10



Gambar 10. Area polygon DKI Jakarta dengan peta OpenStreetMap

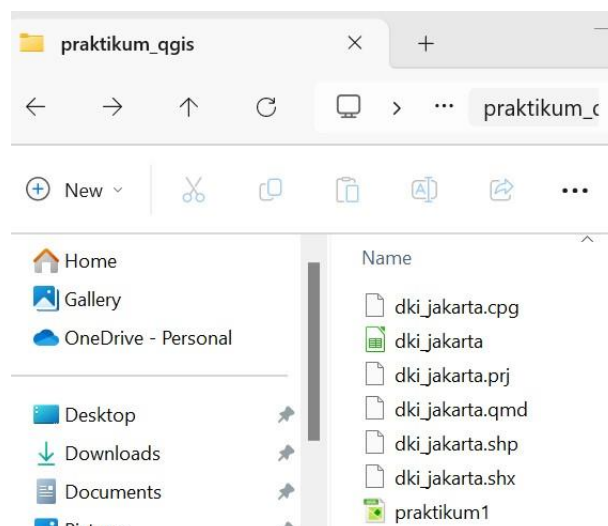
- Selanjutnya simpan layer area polygon sebagai file shp (ESRI Shape) dengan cara click kanan layer -> export -> save feature as (Gambar 11)



Gambar 11. Export area sebagai file ESRI Shapefile

Simpan file dalam direktori yang sama dengan project anda !!

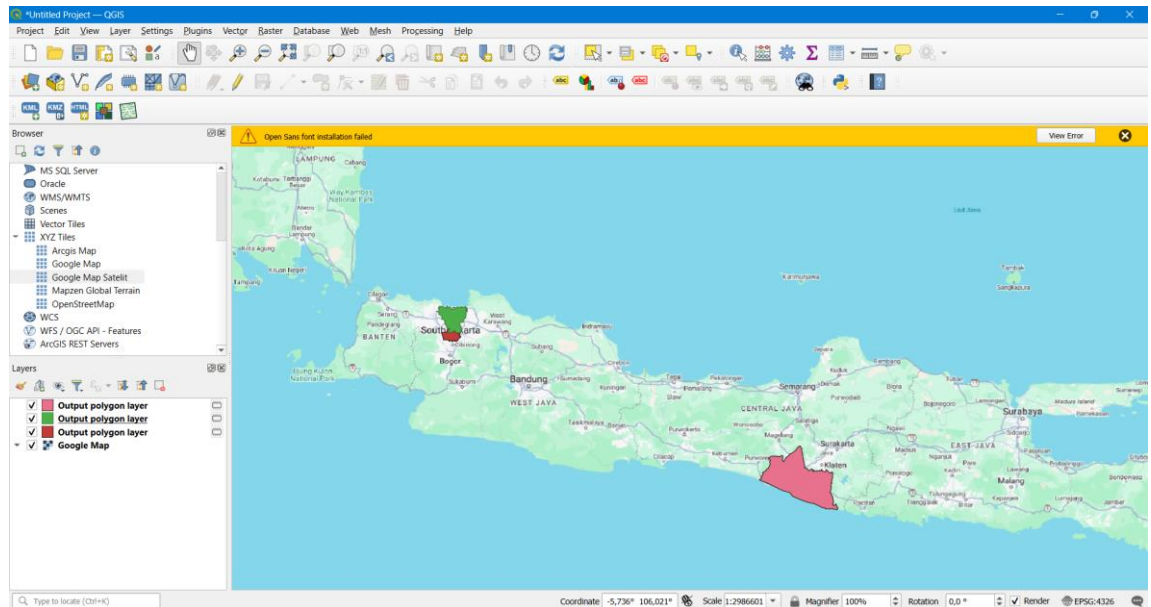
6. Dalam direktori project akan tercipta beberapa file yang dapat digunakan dalam project untuk mengelola data spasial, hasil file seperti diperlihatkan dalam Gambar 12.



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!



Name	Date modified	Type	Size
area_dki_jakarta.cpg	23/10/2024 14:29	CPG File	1 KB
area_dki_jakarta.dbf	23/10/2024 14:29	DBF File	3 KB
area_dki_jakarta.prj	23/10/2024 14:29	PRJ File	1 KB
area_dki_jakarta.qmd	23/10/2024 14:29	QMD File	3 KB
area_dki_jakarta.shp	23/10/2024 14:29	SHP File	3 KB
area_dki_jakarta.shx	23/10/2024 14:29	SHX File	1 KB
DIY Yogyakarta.kml	30/10/2024 9:41	KML File	5 KB
DKI Jakarta.kml	30/10/2024 9:41	KML File	7 KB
Kota Administrasi Depok.kml	30/10/2024 9:41	KML File	7 KB
Praktikum 4	23/10/2024 14:42	QGIS Project	17 KB
praktikum_sig04	30/10/2024 9:17	Foxit PDF Reader ...	1.125 KB
praktikum_gis2	30/10/2024 9:47	QGIS Project	12 KB