

Praktikum SIG Aplikasi QuantumGis -2

SISTEM INFORMASI

Muhammad zharfan hamid

0110121243

STT TERPADU NURUL FIKRI

Aplikasi Quantum GIS 2

Pokok Bahasan

- Membuat dokumen format GeoJSON
- Menggunakan dataset GeoJSON pada aplikasi Quantum GIS
- Menambahkan dataset non spatial pada layer peta

Tujuan Praktikum

Setelah melakukan praktikum mahasiswa diharapkan mampu

- Memahami bagaimana membuat file format GeoJSON
- Memahami penggunaan dataset GeoJSON pada aplikasi Quantum GIS
- Memahami penggunaan dataset non spatial pada aplikasi Quantum GIS

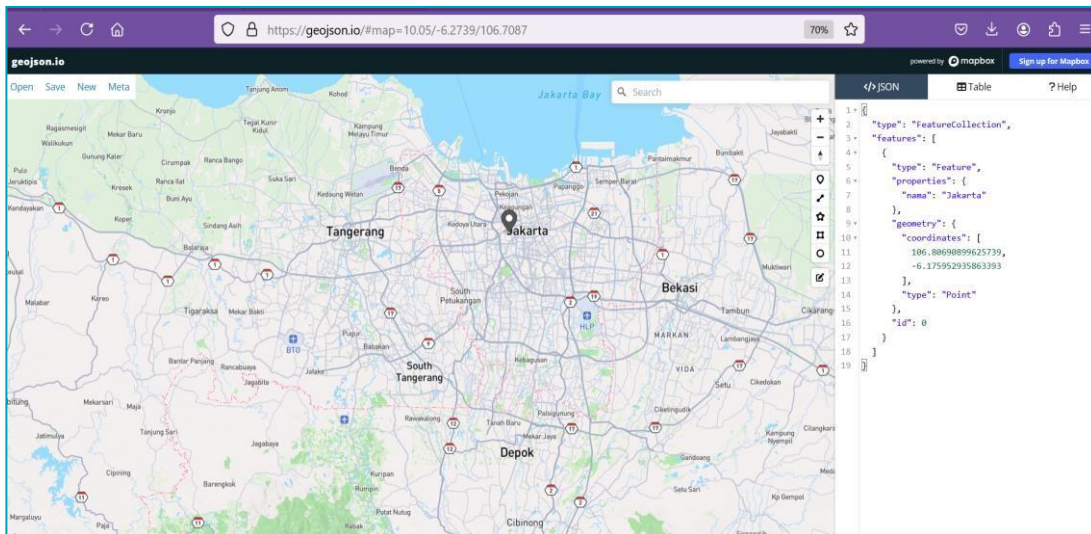
Tugas Pendahuluan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan GeoJSON?
2. Informasi apa saja yang dapat tersimpan dalam file format GeoJSON?
3. Berikan contoh dataset format GeoJSON, dan jelaskan seluruh fitur yang ada dalam dataset tersebut?

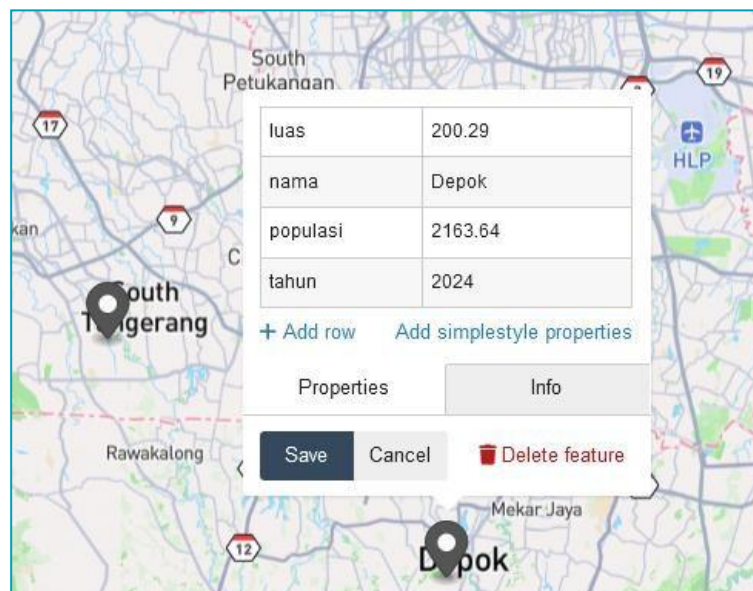
Dataset Point GeoJSON dan QuantumGis

1.1 Membuat dataset GeoJSON

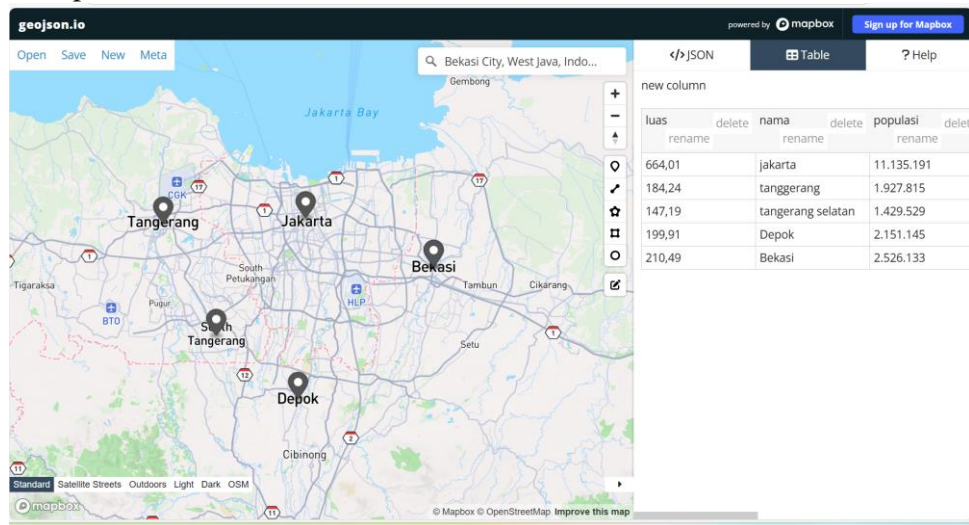
1. Akses aplikasi geojson.io berikut ini: <https://geojson.io>
2. Arahkan peta globe ke pulau Jawa dengan focus daerah Jakarta dan sekitarnya



3. Simpan titik pusat kota untuk daerah: Jakarta, Bogor, Kota Tangerang, Tangerang Selatan, Depok, Bekasi dan beri property nama untuk masing-masing titik
4. Tambahkan data non spatial tahun 2024 untuk jumlah penduduk (dalam ribuan) dan luas wilayah masing-masing titik, cari informasi di google



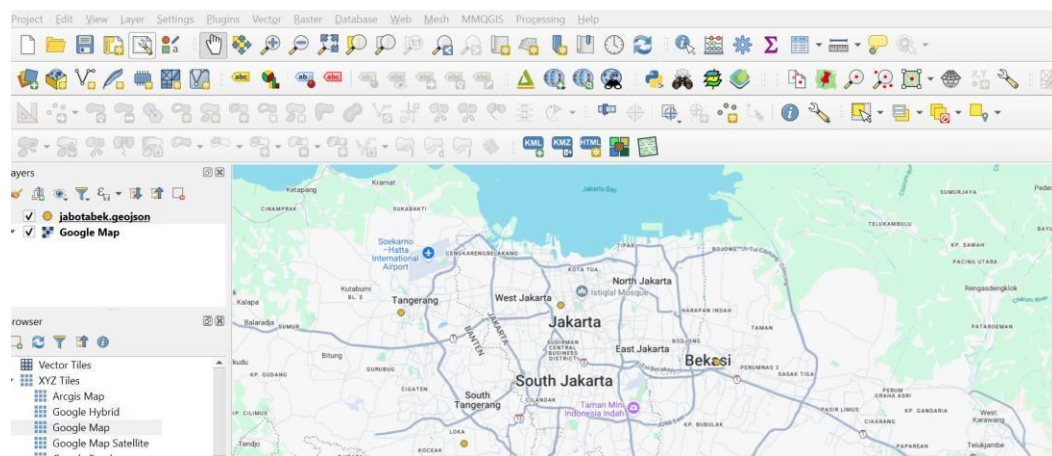
5. Tampilkan data dalam format Tabel



6. Simpan hasil titik tersebut dalam file format GeoJSON dari Menu disebelah kiri simpan file dengan nama jabotabek.geojson

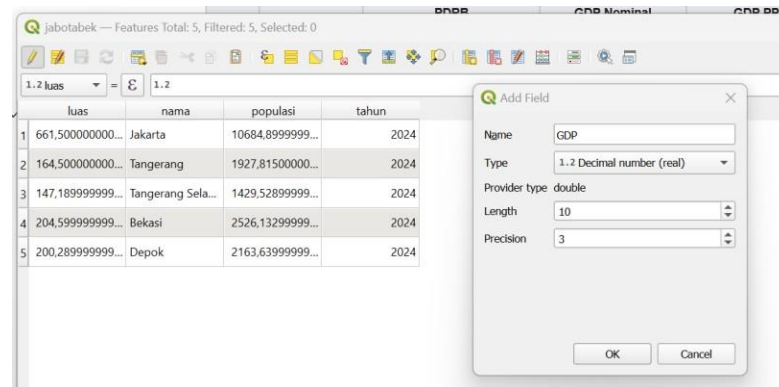
1.2 Input dataset GeoJSON ke QuantumGis

1. Buka aplikasi QuantumGis dan buat project baru simpan dengan nama praktikum_qgis2
2. Tambahkan layer Google Map ke dalam project
3. Click dan Drag file geojson yang telah dibuat (jabodetabek.geojson) ke dalam layer project



4. Export layer geojson dan simpan sebagai **Shapefile**, click kanan pada layer Export -> Save Features As: simpan dilokasi proyek anda dengan nama jabotabek
5. Tambahkan data non spatial lainnya pada layer shapefile jabotabek dengan cara click kanan pada layer dan pilih Open Attribute Table
6. Ubah Table menjadi modus Edit dengan click icon pensil di pojok kanan, dan anda bisa lakukan perubahan data

7. Jika ingin menambah data tekan icon New Field (Ctrl – W) dan tambahkan field GDP (Gross Domestic Product) tipe data decimal. GDP digunakan sebagai indikator ekonomi daerah informasi GDP bisa didapatkan di https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Indonesian_cities_by_GDP.



8. Simpan project Anda jika sudah selesai

Praktikum Mandiri

1. Buatlah project baru dengan Quantum Gis, beri nama project praktikum_qgis4
2. Masukkan data layer area polygon dari propinsi di Jawa dengan mengambil data dari akun github: <https://github.com/yusufsyafudin/wilayah-indonesia>.
3. Simpan setiap file GeoJSON area polygon provinsi di komputer anda
4. Masukkan setiap file GeoJSON kedalam project QGis
5. Tambahkan data non spatial: tahun, populasi dan luas wilayah masing-masing provinsi
6. Tampilkan hasilnya dalam laporan proyek anda!

Hasil pengerjaan

1. Apa yang Dimaksud dengan GeoJSON?

GeoJSON adalah format file berbasis JSON (JavaScript Object Notation) yang digunakan untuk menyimpan dan mentransfer data geospasial. Format ini dirancang untuk merepresentasikan berbagai jenis fitur geospasial, seperti titik, garis, dan poligon, serta informasi atribut yang terkait dengan fitur-fitur tersebut. GeoJSON sangat populer dalam aplikasi web dan sistem informasi geografis (SIG) karena mudah dibaca dan ditangani oleh manusia dan mesin.

2. Informasi Apa Saja yang Dapat Tersimpan dalam File Format GeoJSON?

File format GeoJSON dapat menyimpan berbagai informasi, antara lain:

- **Tipe Geometri:** Menyimpan informasi tentang jenis geometri, seperti "Point", "LineString", "Polygon", "MultiPoint", "MultiLineString", "MultiPolygon", dan "GeometryCollection".
- **Koordinat:** Menyimpan data koordinat yang mendefinisikan bentuk geometri. Koordinat biasanya dalam format longitude dan latitude.
- **Fitur:** Mewakili objek geografis dengan atribut yang terkait. Setiap fitur dapat memiliki properti yang menjelaskan karakteristiknya.
- **Kumpulan Fitur:** GeoJSON dapat menyimpan koleksi fitur dalam objek "FeatureCollection", yang memungkinkan untuk mengelompokkan beberapa fitur dalam satu file.

- **Atribut:** Informasi tambahan yang terkait dengan fitur, seperti nama, ID, atau informasi lain yang relevan.

3. Contoh Dataset Format GeoJSON

Berikut adalah contoh dataset format GeoJSON yang merepresentasikan beberapa titik lokasi di sebuah kota:

json

VerifyOpen In EditorEditCopy code

```
1{
2  "type": "FeatureCollection",
3  "features": [
4    {
5      "type": "Feature",
6      "geometry": {
7        "type": "Point",
8        "coordinates": [106.845599, -6.208763]
9      },
10     "properties": {
11       "name": "Monas",
12       "description": "Monumen Nasional, Jakarta",
13       "category": "Landmark"
14     }
15   },
16   {
17     "type": "Feature",
18     "geometry": {
19       "type": "Point",
20       "coordinates": [106.845132, -6.175110]
21     },
22     "properties": {
23       "name": "Kota Tua",
24       "description": "Kawasan sejarah di Jakarta",
25       "category": "Cultural"
26     }
27   }
28 ]
29}
```

Penjelasan Seluruh Fitur dalam Dataset Tersebut:

1. **type:** Menunjukkan tipe dari GeoJSON. Dalam contoh ini, tipe adalah "FeatureCollection", yang berarti bahwa file ini berisi sekumpulan fitur.
2. **features:** Merupakan array yang berisi objek-objek fitur. Setiap objek dalam array ini merepresentasikan satu fitur geospasial.
3. **Fitur Pertama:**
 - **type:** Menunjukkan bahwa ini adalah sebuah "Feature".
 - **geometry:** Menyimpan informasi geometri dari fitur ini.
 - **type:** Tipe geometri, dalam hal ini adalah "Point".
 - **coordinates:** Merupakan array yang berisi koordinat longitude dan latitude dari titik tersebut.
 - **properties:** Menyimpan informasi atribut tambahan tentang fitur ini.
 - **name:** Nama fitur, yaitu "Monas".
 - **description:** Deskripsi fitur, yaitu "Monumen Nasional, Jakarta".

- **category:** Kategori fitur, yaitu "Landmark".
4. **Fitur Kedua:** Mengikuti struktur yang sama dengan fitur pertama, tetapi merepresentasikan titik lokasi yang berbeda, yaitu "Kota Tua" dengan deskripsi dan kategori yang sesuai.
- Dataset ini dapat digunakan dalam aplikasi pemetaan untuk menampilkan titik-titik lokasi yang relevan dengan informasi tambahan yang dapat ditampilkan kepada pengguna.

