

Praktikum SIG Aplikasi Google Map 2

TEKNIK INFORMATIKA / SISTEM INFORMASI STT TERPADU NURUL FIKRI

Aplikasi Google Map 2

Pokok Bahasan

- Mengenal layer pada aplikasi Google Map
- Membuat tagging wilayah Indonesia dengan Google Map

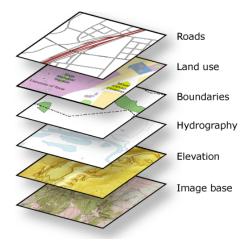
Tujuan Praktikum

- Setelah melakukan praktikum mahasiswa diharapkan mampu
- Memahami konsep penggunaan peta vector Google Map
- Memahami manajemen peta dan tagging peta menggunakan Google Map
- Menyimpan peta dengan fitur layer menggunakan Google Map

Tugas Pendahuluan

1. Apa yang dimaksud dengan layer pada SIG?

Jawab:



Layer pada Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat diartikan sebagai lapisan data yang mewakili setiap obyek yang akan dipetakan. Gambar di atas menjelaskan bahwa setiap layer data dalam SIG mewakili 1 obyek yang ada di permukaan bumi seperti jalan, penggunaan lahan, batas administrasi, hidrografi, ketinggian, dan citra sebagai *basemap*. Data dalam satu layer akan ditampilkan secara terpisah dengan data dalam layer lain, tetapi bisa ditumpuk atau digabungkan sehingga memungkinkan pengguna untuk menganalisis hubungan antar berbagai elemen

geografis. Sebagai contoh, jika kita ingin menganalisis tata letak suatu kota, Kita dapat memiliki layer terpisah untuk jalan, bangunan, zona hijau, dan fasilitas umum. Setiap layer berisi data geospasial yang berbeda, tetapi dapat ditampilkan secara bersamaan dalam satu peta.

2. Sebutkan jenis layer dari data SIG?

Jawab:

Layer data pada Sistem Informasi Geografis (SIG) biasanya dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu layer berjenis vector dan raster. Untuk detail penjelasannya yaitu sebagai berikut:

1. Layer Vektor

Layer vektor menggunakan titik, garis, dan poligon untuk mewakili fitur geografis. Data vektor umumnya digunakan untuk mewakili objek diskrit seperti jalan, bangunan, sungai, dan batas wilayah. Ada tiga tipe utama layer vektor:

- Titik (*Point*), untuk mewakili fitur geografis seperti lokasi tiang listrik, sumur, atau *landmark*.
- Garis (*Line*), untuk mewakili fitur linear seperti jalan, rel kereta, sungai.
- Poligon (*Polygon*), untuk mewakili area tertutup seperti wilayah administrasi, lahan pertanian, atau danau.

2. Layer Raster

Layer raster menggunakan *grid* atau piksel untuk mewakili data. Setiap piksel dalam raster berisi nilai tertentu, seperti ketinggian atau nilai warna. Data raster sering digunakan untuk peta berbasis citra, seperti:

- Citra satelit atau foto udara
- Peta ketinggian atau model elevasi digital (DEM)
- Peta suhu atau curah hujan

Data Layer pada Aplikasi Google Map

- Download data propinsi di Indonesia format JSON yang telah ada koordinat GPS, lakukan pencarian di Google
- Konversi format data JSON ke file CSV // Link Github CSV
- 3. Pisahkan data CSV hasil konversi menjadi beberapa file berdasarkan pulau besar di Indonesia: (1) sumatera.csv, (2) jawa-bali.csv, (3) kalimantan.csv, (4) sulawesi.csv, (5). indonesia timur.csv (maluku, nusa tenggara dan papua)

```
code, name, lat, lng, google_place_id

36, Banten, -6.4058172, 106.0640179, ChIJmbkNxNakQS4R6bMai6ua074

34, Daerah Istimewa Yogyakarta, -7.8753849, 110.4262088, ChIJxWtbvYdXei4R8LPIyrKSG20

31, DKI Jakarta, -6.1944491, 106.8229198, ChIJnUvJRenzaS4RoobX2g-_cVM

32, Jawa Barat, -7.090911, 107.668887, ChIJf0dSgjnmaC4Rfp2O_FSk6Lw

33, Jawa Tengah, -7.150975, 110.1402594, ChIJ3RjVnJt1ZS4RRrztj53Rd8M

35, Jawa Timur, -7.5360639, 112.2384017, ChIJxbXun_eToy0RULh8yvsLAwE

51, Bali, -8.4095178, 115.188916, ChIJoQ8Q6NNB0S0RkOYkS7EPkSQ
```

Gambar 1 Data Sumatera

```
1 code,name,lat,lng,google_place_id
2 11,Nanggroe Aceh Darussalam,4.695135,96.7493993,ChIJvcR8UN-bOTARYMogsoCdAwE
3 13,Sumatera Barat,-0.7399397,100.8000051,ChIJRUJ08Ey51C8RVTVVdbLRsXA
4 16,Sumatera Selatan,-3.3194374,103.914399,ChIJLeo1PXWLEC4Rz8QB4GB_Bg
5 12,Sumatera Utara,2.1153547,99.5450974,ChIJhxxy61F3PRKCBVXCYF-p6w
6 17,Bengkulu,-3.7928451,102.2697641,ChIJeZLjNxGWN14R6qaQ553aleaA
7 21,Kepulauan Riau,3.9456514,108.1428669,ChIJAQuH1E1L2TERVCSFiXW1RnI
8 14,Riau,0.2933469,101.7068294,ChIJdz6xGVhXJy4Rsb21bJQCb4M
9 15,Jambi,-1.6101229,103.6131203,ChIJ083is5qIJS4RDdmyCseZWtE
10 18,Lampung,-4.5585849,105.4068079,ChIJpyKsUwF2Oy4RmrCJX8dY048
11 19,Kepulauan Bangka Belitung,-2.7410513,106.4405872,ChIJizmLLUMWFy4RuSOEsf04fhI
```

Gambar 2 Data Jawa-Bali

```
code,name,lat,lng,google_place_id
61,Kalimantan Barat,-0.2787808,111.4752851,ChIJu_7rjBcYBS4RoEghT03sXM0
63,Kalimantan Selatan,-3.0926415,115.2837585,ChIJRbTsvTm33S0RE8GXt1C2fhQ
62,Kalimantan Tengah,-1.6814878,113.3823545,ChIJP5a8hrK_4i0Rrmv1g2fV288
64,Kalimantan Timur,0.5386586,116.419389,ChIJkZxNLhBH8S0R13bjLx2wq8Q
65,Kalimantan Utara,3.0730929,116.0413889,ChIJ9wvfNH0GDzIRiLLGaN3wERk
```

Gambar 3 Kalimantan

```
code, name, lat, lng, google_place_id

75, Gorontalo, 0.5326876, 123.0598942, ChIJXefLmUcreTIRZ1kVIwLNZG0

76, Sulawesi Barat, -2.8441371, 119.2320784, ChIJCUS7VCTaki0R8nAzLyC_XOo

73, Sulawesi Selatan, -3.6687994, 119.9740534, ChIJi75r_YD6DC0R8Br3yvsLAwE

72, Sulawesi Tengah, -1.4300254, 121.4456179, ChIJPS2aZckJiCORmWLbjP0zbkM

74, Sulawesi Tenggara, -1.8479, 120.5279, ChIJMSoBqds3hSoRQnf0aNFRmrw

71, Sulawesi Utara, 0.6246932, 123.9750018, ChIJMZ4GcEJ1hzIRNbgMmBcWiUU
```

Gambar 4 Sulawesi

```
code,name,lat,lng,google_place_id

81,Maluku,-3.2384616,130.1452734,ChIJ36Ecclq8ES0RUZpkBNvoMF4

82,Maluku Utara,1.5709993,127.8087693,ChIJszlkro6uni0RwBr3yvsLAwE

52,Nusa Tenggara Barat,-8.6529334,117.3616476,ChIJ1e0SGpQNuC0RxXX30MzCZ2k

53,Nusa Tenggara Timur,-8.6573819,121.0793705,ChIJlzbpqE3yUiwR4Br3yvsLAwE

91,Papua,-4.269928,138.0803529,ChIJc5l_qgQsO2gRc-bvXpxOqes

92,Papua Barat,-1.3361154,133.1747162,ChIJLQviub0kVCORYsvHxfjBSVM

95,Papua Pegunungan,-4.269928,138.0803529,ChIJc5L_qgQsO2gRc-bvXpxOqes

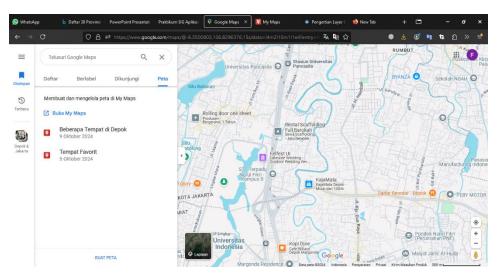
93,Papua Selatan,-8.4973832,140.395268,ChIJcT0LMnAYtWkRCOADLKzveE4

10 94,Papua Tengah,-4.269928,138.0803529,ChIJc5L_qgQsO2gRc-bvXpxOqes

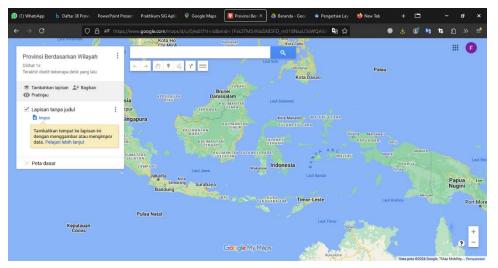
96,Papua Barat Daya,-1.16667,131.5,
```

Gambar 5 Indonesia Timur

- 4. Buka aplikasi Google Map: https://maps.google.com
- Selanjutnya dari menu Google Map pilih menu Saved → Maps → Open My Maps →
 Create A New Map.

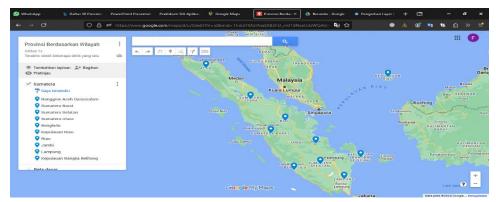


6. Beri nama peta: Provinsi berdasarkan wilayah



Gambar 6 Peta Baru

7. Lakukan import data layer file csv yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, pilih Add Layer, beri nama layer: Sumatera, Import data: sumatera.csv

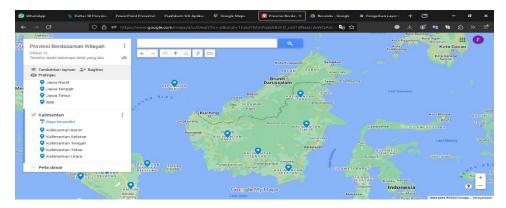


Gambar 7 Peta Layer Sumatera

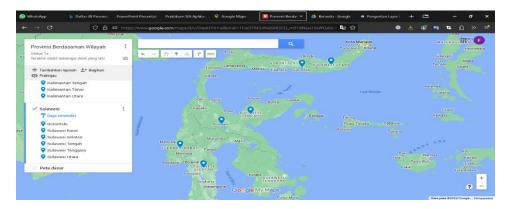
8. Lakukan point 7 untuk semua data CSV yang telah dibuat di point 3



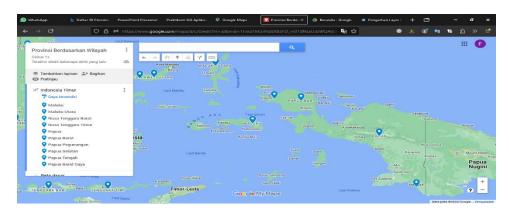
Gambar 8 Peta Layer Jawa-Bali



Gambar 9 Peta Layer Kalimantan

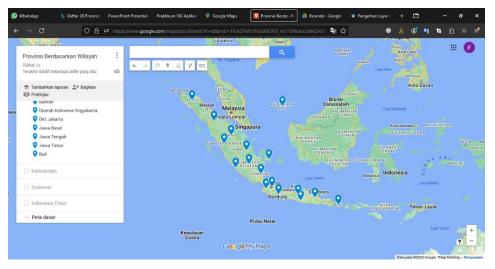


Gambar 10 Peta Layer Sulawesi



Gambar 11 Peta Layer Indonesia Timur

9. Tampilkan hasilnya untuk layer Sumatera dan Jawa-Bali



Gambar 12 Peta Layer Sumatera dan Jawa-Bali

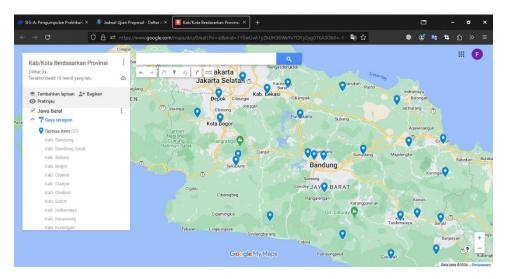
- 10. Jika ada kesalahan koordinat GPS propinsi lakukan perbaikan
- 11. Setelah diperbaiki export data Kembali ke file CSV untuk setiap layernya
- 12. Upload data perbaikan ke github anda

https://github.com/FaqihAzh/sig-task/tree/main/week-3

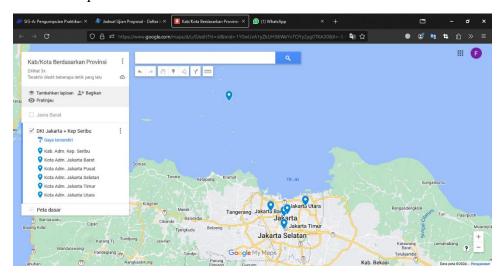
Praktikum Mandiri 1

1. Buatlah Peta dengan layer data kabupaten/kota menggunakan Google Map untuk wilayah pulau Jawa, dengan membagi data menjadi 6 layer:

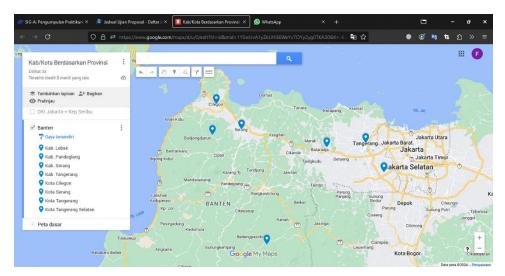
Jawa barat



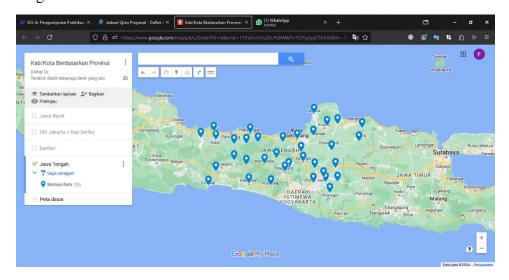
DKI Jakarta + Kep Seribu



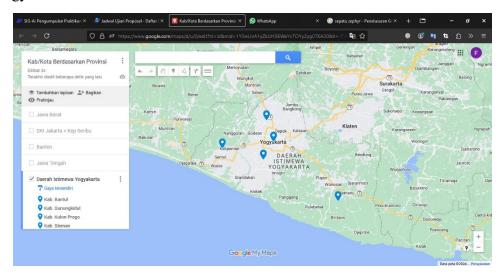
Banten



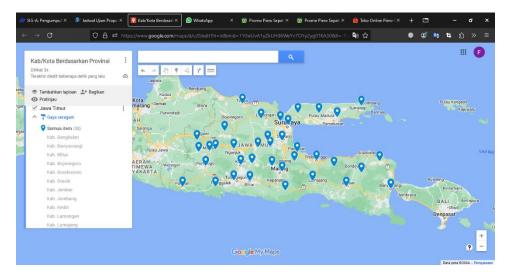
Jawa Tengah



DI Yogyakarta



Jawa Timur



- 2. Perbaiki koordinat GPS kabupaten/kota jika ada kesalahan titik GPS
- 3. Export data hasil perbaikan ke file CSV dan upload ke github https://github.com/FaqihAzh/sig-task/tree/main/week-3
- 4. Screenshoot layer aplikasi Google Map tampilkan data kabupaten/kota di Jawa Barat dan DKI Jakarta

