

Praktikum SIG Aplikasi Google Map 3

TEKNIK INFORMATIKA / SISTEM INFORMASI

STT TERPADU NURUL FIKRI

Aplikasi Google Map 3

Pokok Bahasan

- Mengenal layer area polygon pada aplikasi Google Map
- Membuat area polygon dengan Google Map

Tujuan Praktikum

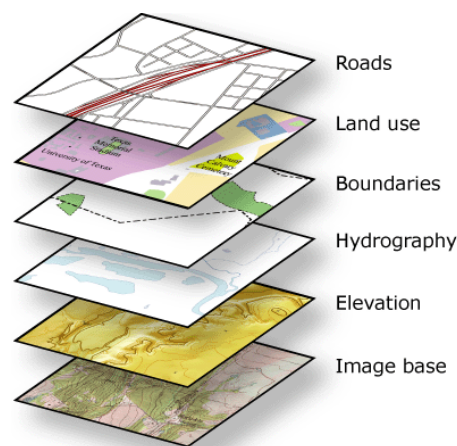
Setelah melakukan praktikum mahasiswa diharapkan mampu:

- Memahami konsep layer menggunakan area polygon
- Memahami penggunaan Goggle Map untuk membuat area polygon

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. Apa manfaat area polygon peta pada implementasi SIG?

Jawab:

Dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), area polygon pada peta memiliki berbagai manfaat penting, terutama dalam hal representasi, analisis, dan pengelolaan data spasial. Berikut ini adalah beberapa manfaat utamanya, yaitu:

1. Representasi Batas Wilayah

Area polygon dapat digunakan untuk menggambarkan batas wilayah administratif seperti negara, provinsi, kabupaten, atau desa. Ini penting dalam perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya di setiap wilayah.

2. Analisis Luas Wilayah

Dengan menggunakan polygon, SIG dapat menghitung luas suatu area, seperti hutan, lahan pertanian, perairan, atau wilayah perkotaan. Ini berguna untuk pengambilan keputusan terkait penggunaan lahan, manajemen sumber daya, dan kebijakan lingkungan.

3. Analisis Spasial

Polygon memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai jenis analisis spasial, seperti analisis tumpang tindih (overlay analysis) atau analisis proximity (kedekatan). Ini dapat digunakan dalam studi dampak lingkungan, rencana pembangunan, atau analisis risiko bencana.

4. Pemetaan Zona atau Klasifikasi

Area polygon dapat digunakan untuk mengklasifikasikan wilayah berdasarkan kriteria tertentu, seperti zona risiko banjir, zona kesuburan tanah, atau zona penggunaan lahan. Ini mempermudah visualisasi dan pengambilan keputusan berbasis data.

5. Pengelolaan Sumber Daya Alam

Dalam bidang sumber daya alam, polygon membantu dalam pemetaan area pertambangan, hutan, atau lahan konservasi. Ini berguna untuk memantau

perubahan luas wilayah secara berkala dan melakukan manajemen berkelanjutan.

6. Perencanaan Infrastruktur dan Pembangunan

Polygon digunakan untuk merencanakan dan memantau proyek infrastruktur seperti jalan raya, jaringan listrik, atau kawasan pemukiman. Perencanaan ini bisa mencakup analisis tentang penggunaan lahan dan dampak terhadap lingkungan sekitarnya.

7. Monitoring Perubahan Wilayah

SIG menggunakan area polygon untuk memantau perubahan dalam suatu wilayah, misalnya perubahan garis pantai, penyusutan hutan, atau pertumbuhan wilayah perkotaan. Ini sangat berguna dalam pemantauan perubahan lingkungan jangka panjang.

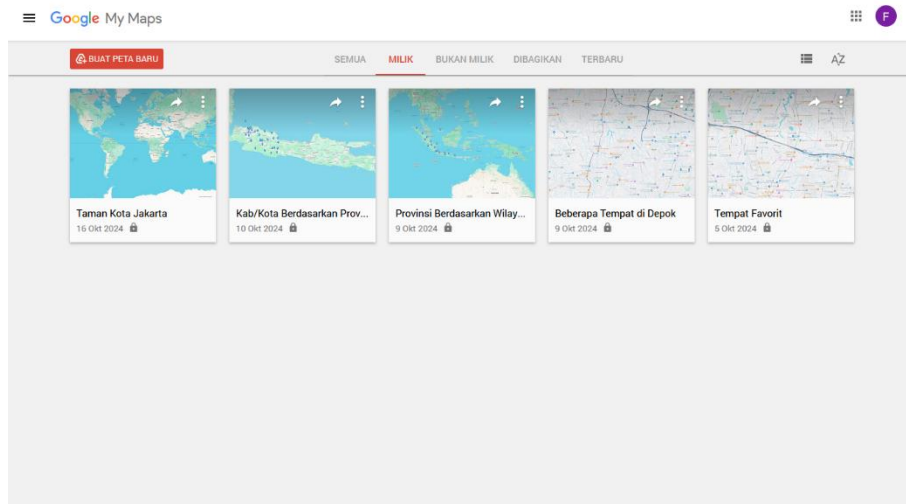
8. Simulasi dan Prediksi

Area polygon juga memungkinkan untuk simulasi berbagai skenario, seperti distribusi populasi, penyebaran penyakit, atau dampak bencana alam. Hal ini berguna untuk perencanaan mitigasi bencana atau kebijakan kesehatan masyarakat.

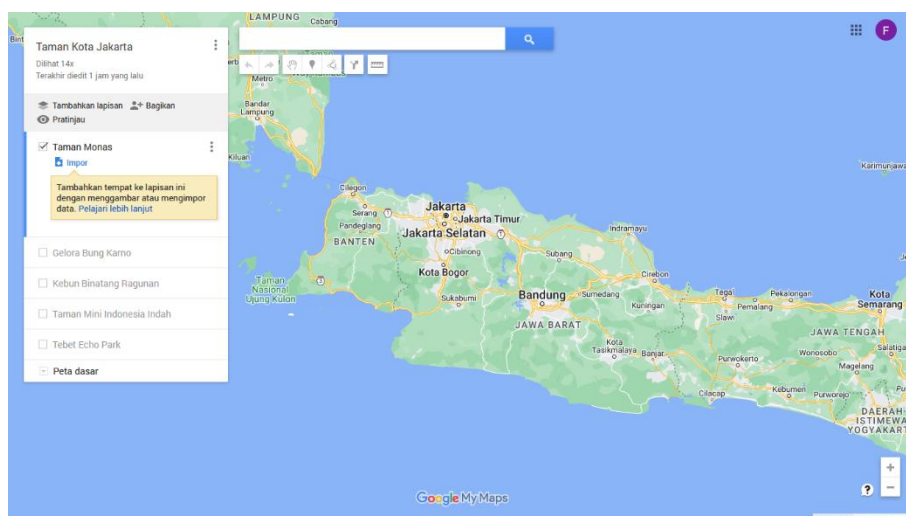
Membuat Area Polygon Google Map

Studi Kasus: Praktikum ini akan memetakan area polygon dari Taman Kota atau Ruang Terbuka Hijau yang ada di Kota Jakarta, seperti: (1) Taman Monas, (2) Gelora Bung Karno, (3) Kebun Binatang Ragunan, (4) Taman Mini Indonesia Indah, (5) Tebet Echo Park.

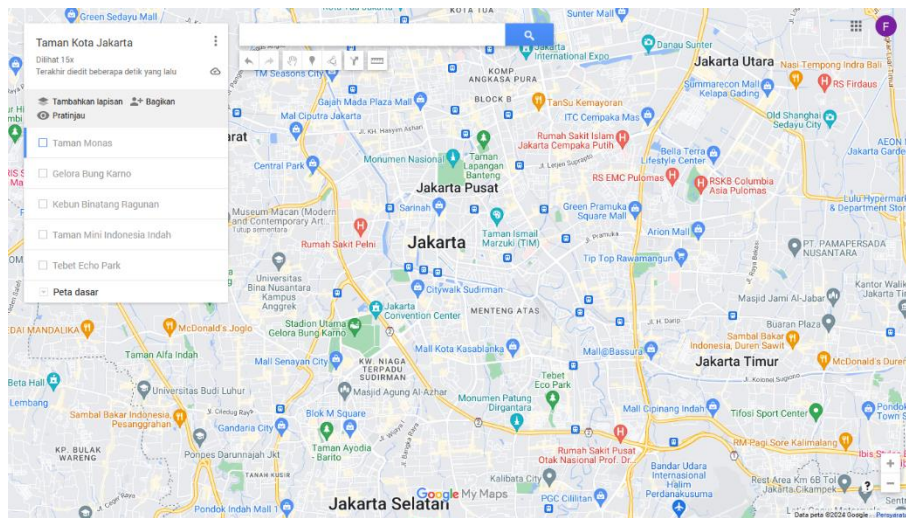
1. Buka browser dan pastikan sudah login dengan akun Google
2. Buka aplikasi Google Map: <https://maps.google.com>
3. Selanjutnya dari menu Google Map pilih menu Saved → Maps → Open My Maps → Create A New Map.



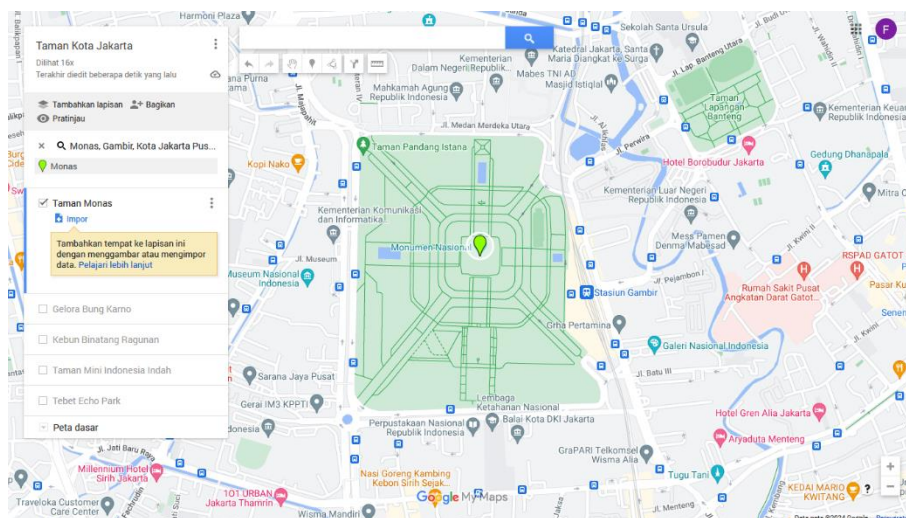
4. Beri nama peta: Taman Kota Jakarta



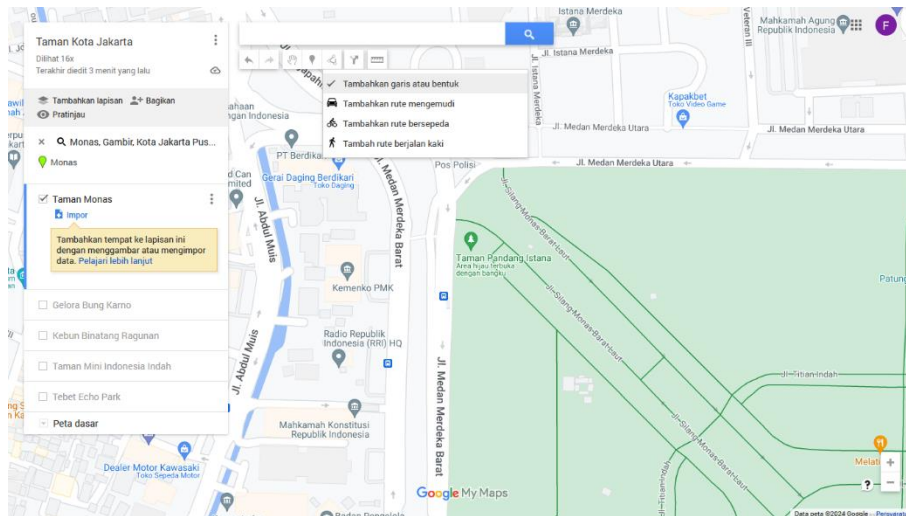
5. Arahkan pencarian dengan kata kunci: Jakarta dan set zoom dengan nilai 13



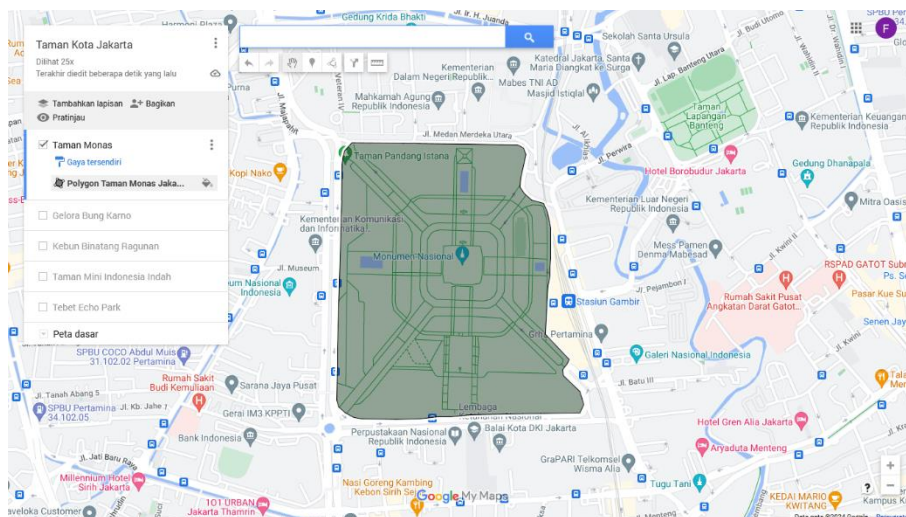
6. Pada layer pertama beri nama layer: Taman Monas, dan arahkan peta google map ke arah Taman Monas Jakarta



7. Kemudian pilih menu Add line or shape, seperti Gambar dibawah ini:

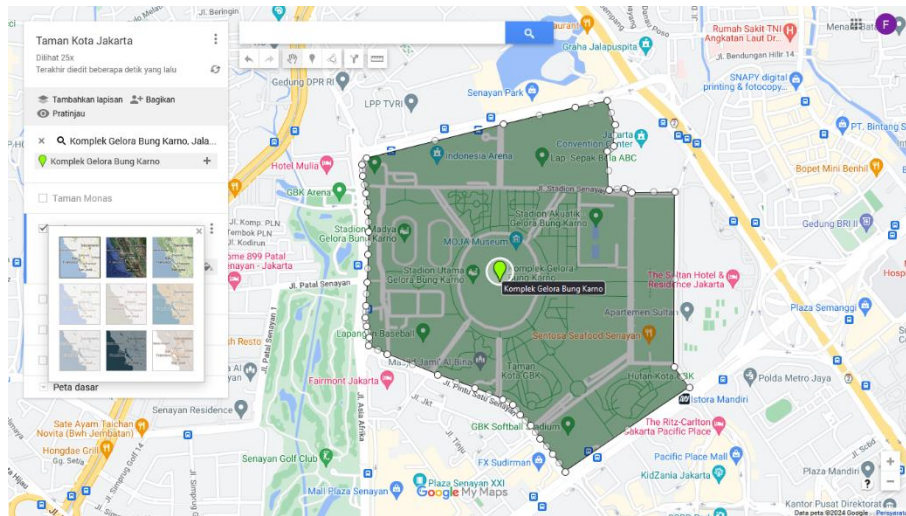


8. Buat area polygon mengelilingi area Taman Monas dengan cara click kiri setiap titik area dan berakhir di titik awal

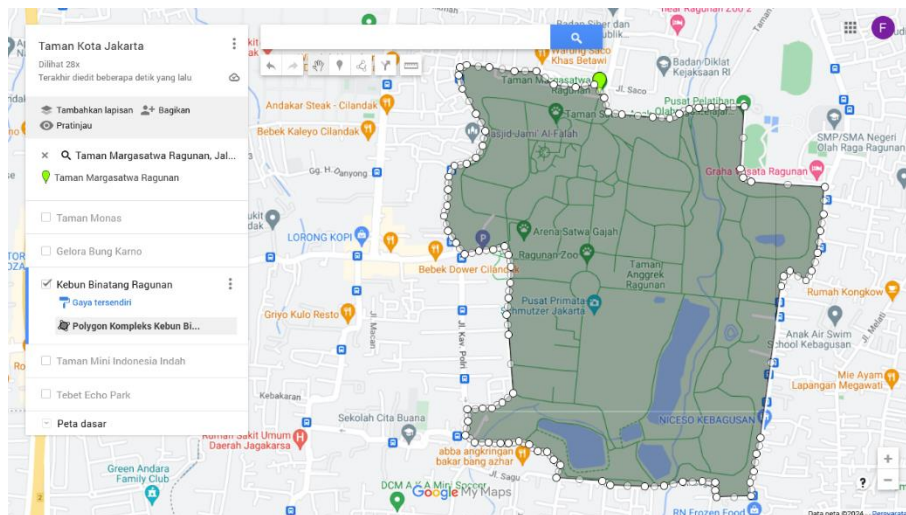


9. Lakukan hal yang sama untuk membuat area polygon untuk Taman Kota yang lainnya:

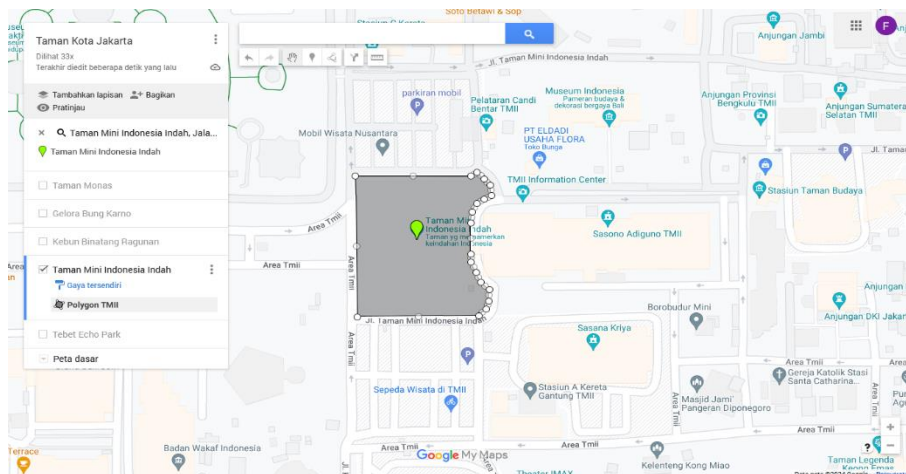
a. Gelora Bung Karno



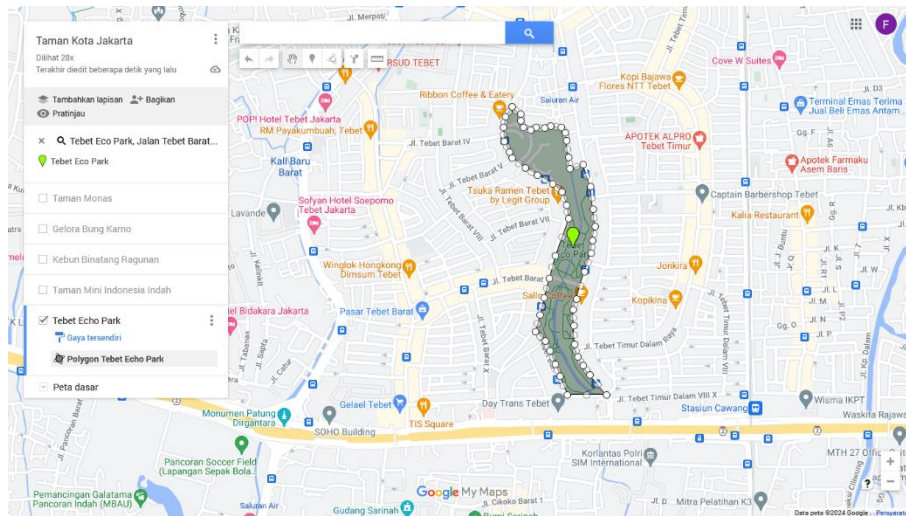
b. Kebun Binatang Ragunan



c. Taman Mini Indonesia Indah



d. Tebet Echo Park



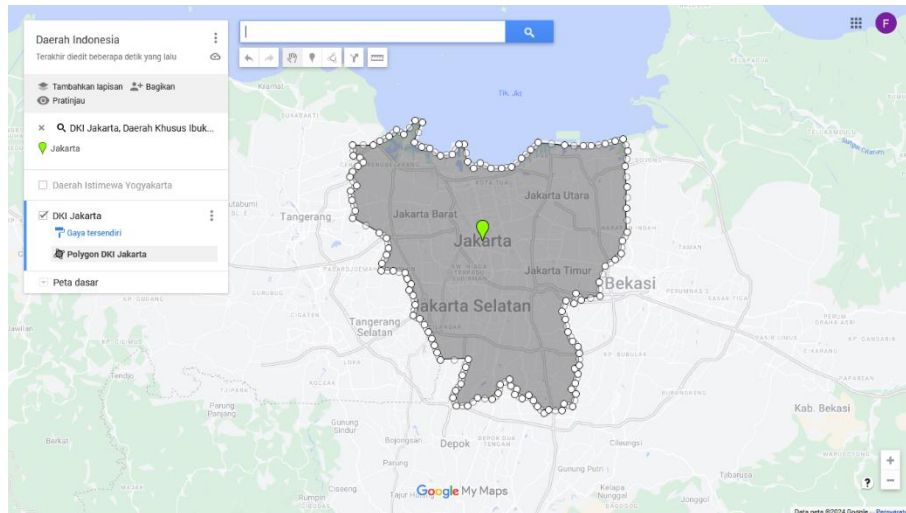
10. Simpan setiap layer dengan format KML dan CSV, misal untuk layer Taman Monas dengan nama file: taman_monas.kml dan taman_monas.csv dengan cara click titik tiga sebelah kanan layer dan export data

<https://github.com/FaqihAzh/sig-task/tree/main/week-4>

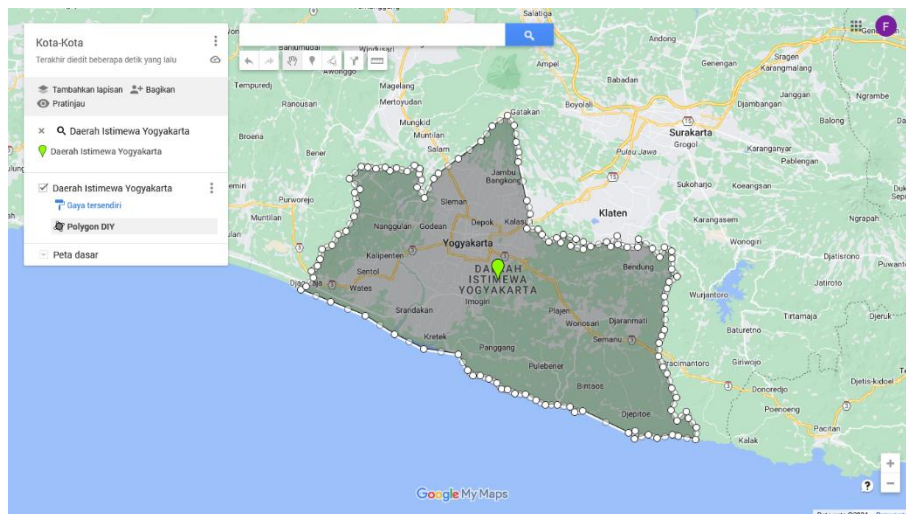
Praktikum Mandiri 1

1. Buatlah Peta area polygon untuk layer dengan layer data:

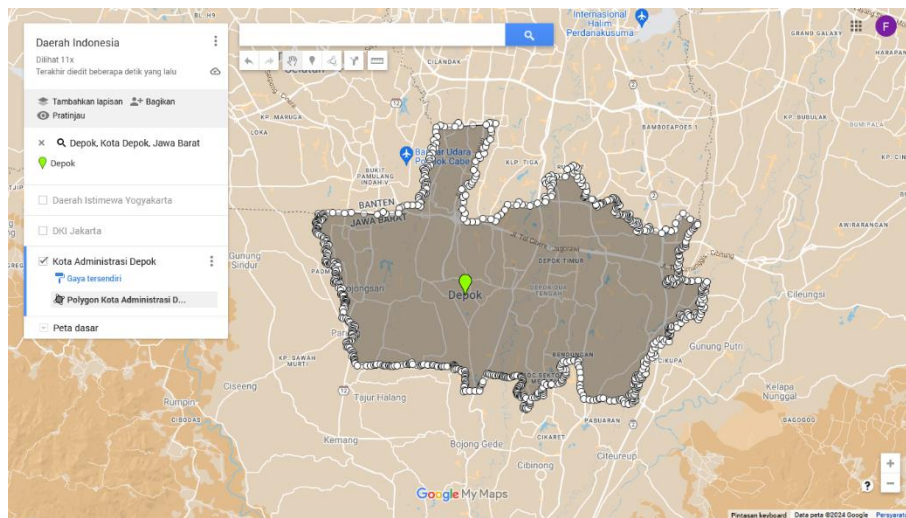
a. Kota DKI Jakarta



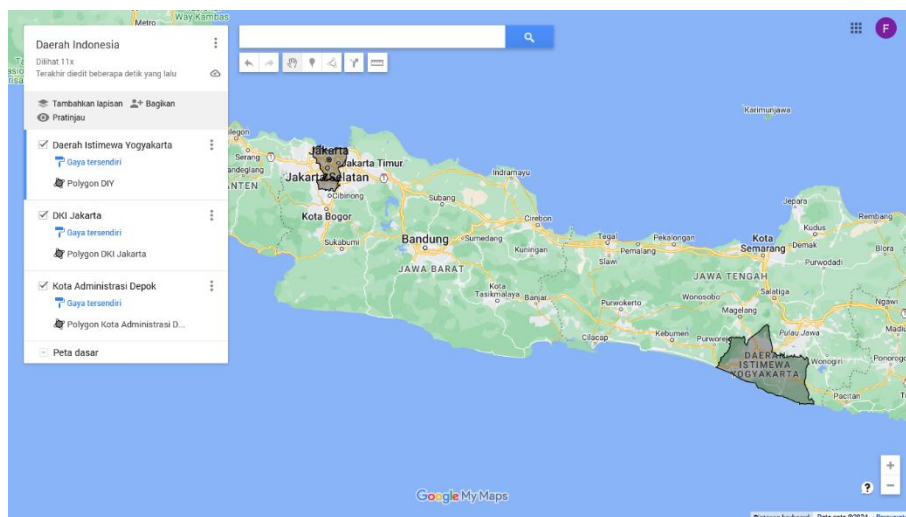
b. DI Yogyakarta



c. Kota Administrasi Depok, Jawa Barat



d. Semua Layer



2. Simpan sebagai file KML dan CSV untuk masing-masing layer

<https://github.com/FaqihAzh/sig-task/tree/main/week-4>