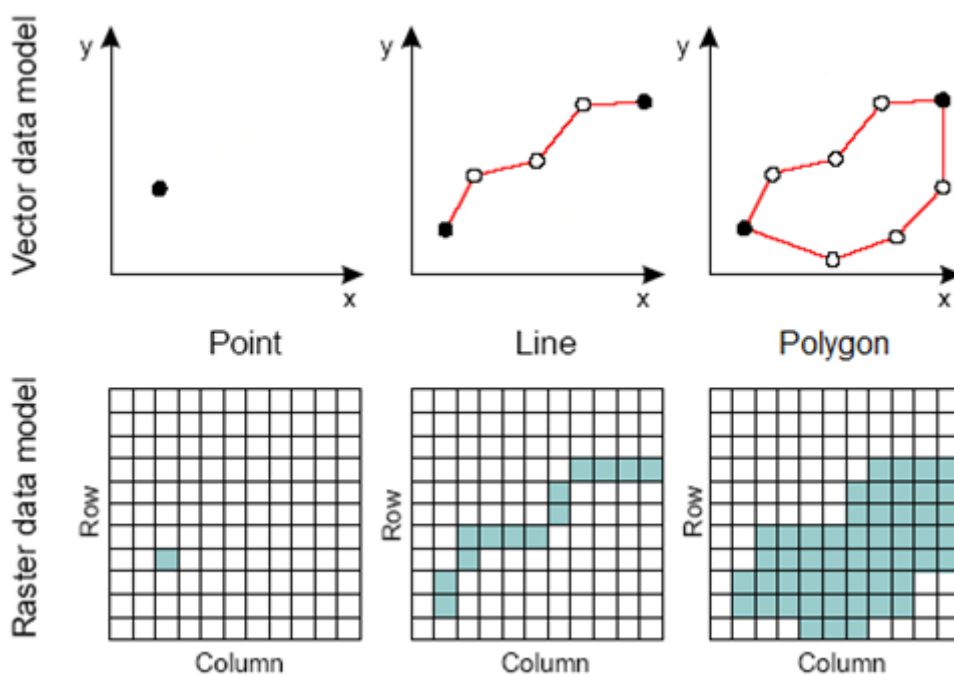


1.1. Sekilas tentang geometri vektor

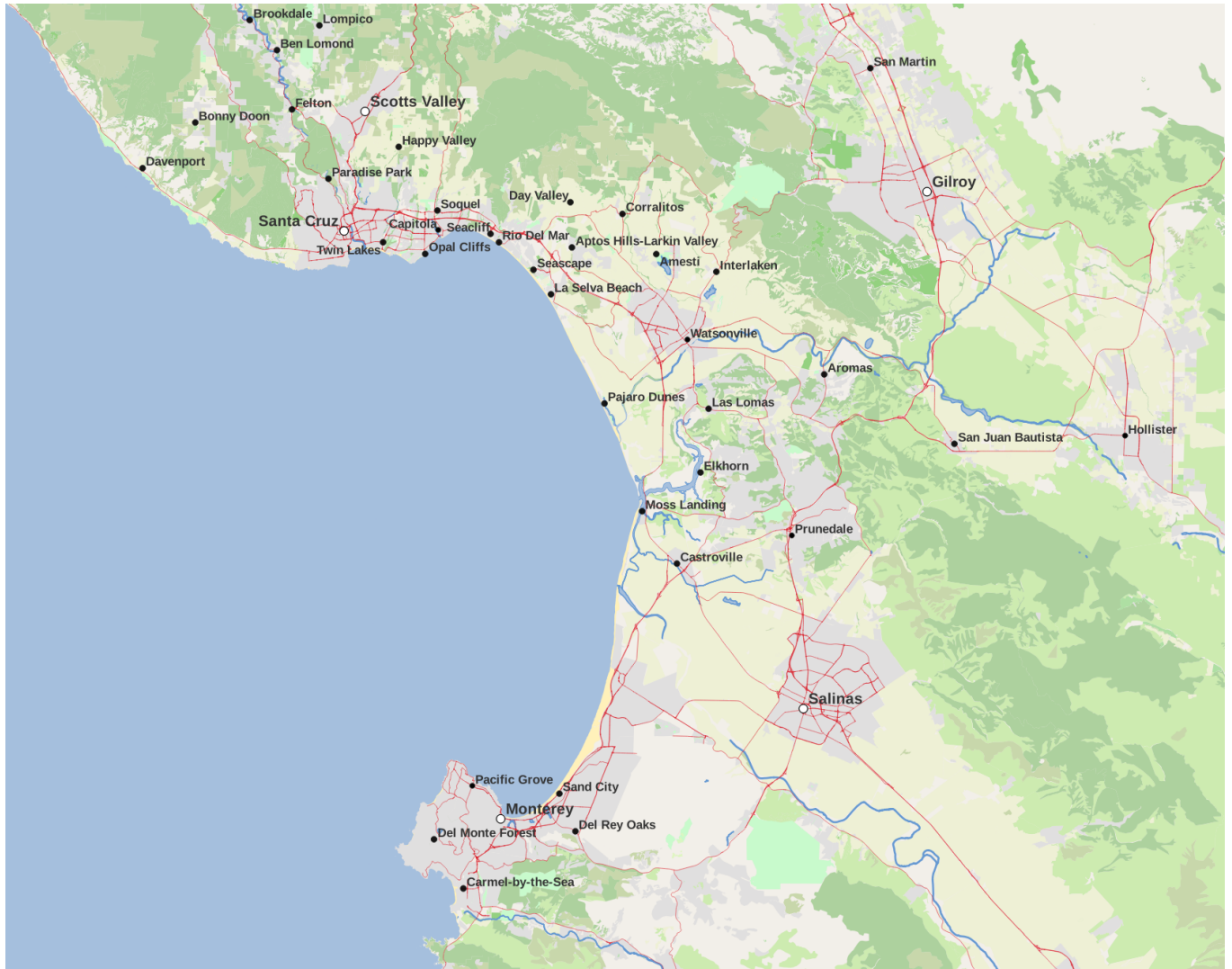
Dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), data vektor digunakan untuk mewakili berbagai jenis objek geografis di dunia nyata. Data vektor dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis utama: titik (point), garis (line), dan poligon (polygon). Masing-masing jenis vektor memiliki karakteristik dan penggunaan yang spesifik:



1. Titik (Point)

- **Deskripsi:** Titik adalah representasi dari lokasi tertentu di permukaan bumi. Titik hanya memiliki informasi tentang lokasi, biasanya dalam bentuk koordinat (latitude dan longitude) tanpa ukuran atau dimensi lain.
- **Pemanfaatan:**
 - **Penanda Lokasi:** Titik digunakan untuk menandai lokasi spesifik seperti lokasi sumur, menara telekomunikasi, stasiun cuaca, atau tempat kejadian perkara.
 - **Data Spasial:** Misalnya, dalam studi epidemiologi, titik dapat digunakan untuk memetakan lokasi kasus penyakit.
 - **Navigasi:** Titik penting dalam sistem navigasi GPS untuk menunjukkan posisi kendaraan atau pengguna.

Gambar vector point



2. Garis (Line)

- **Deskripsi:** Garis terdiri dari serangkaian titik yang terhubung untuk mewakili objek yang memiliki panjang tetapi tidak memiliki lebar. Garis digunakan untuk merepresentasikan fitur linier.
- **Pemanfaatan:**
 - **Jaringan Transportasi:** Garis digunakan untuk menggambarkan jalan, rel kereta api, dan rute penerbangan.
 - **Hydrology:** Sungai, aliran air, dan saluran irigasi sering direpresentasikan dengan garis.
 - **Utilitas:** Garis juga digunakan untuk peta jaringan pipa, kabel listrik, dan saluran komunikasi.

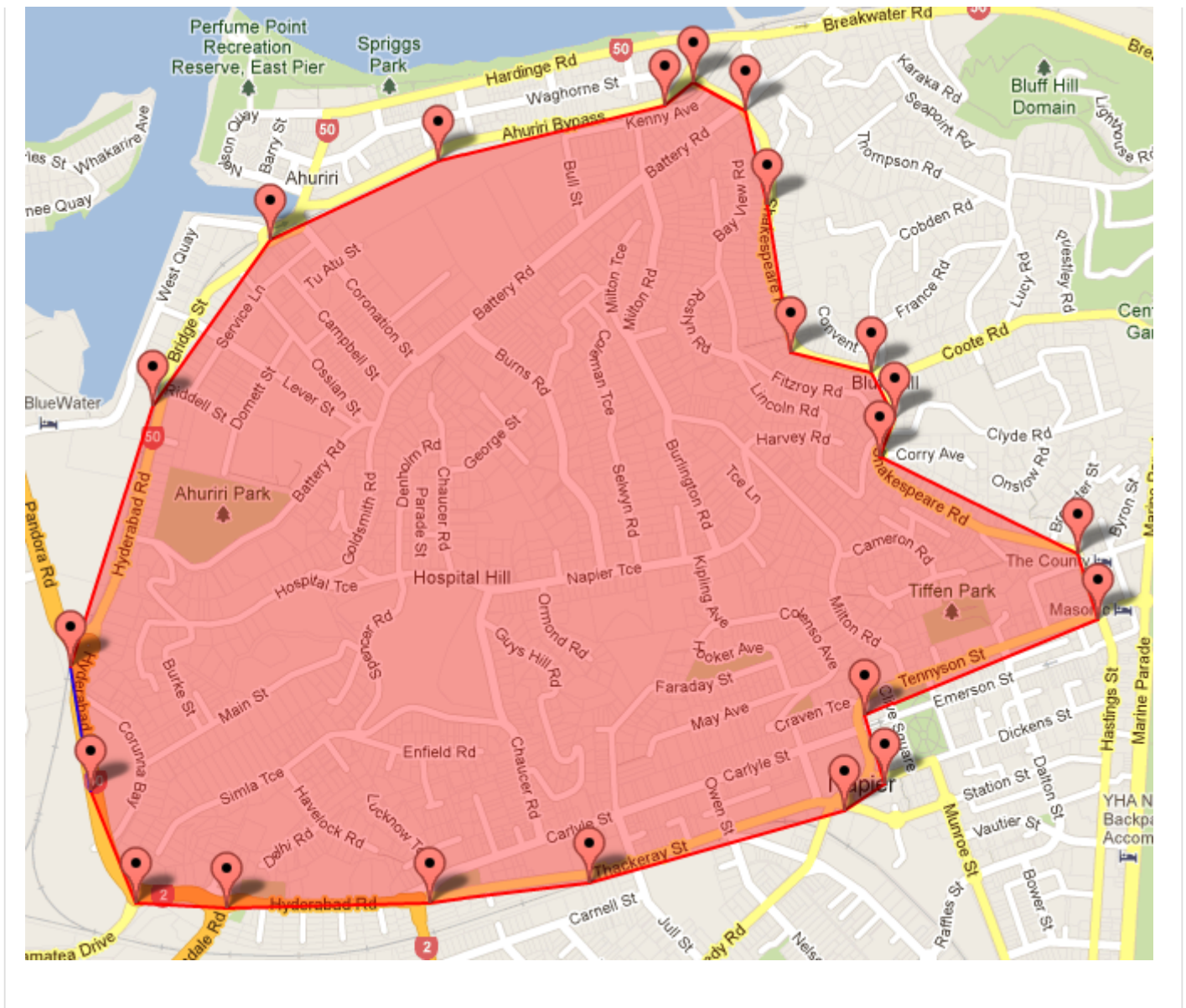
Contoh Vektor Line



3. Poligon (Polygon)

- **Deskripsi:** Poligon adalah representasi dari area tertutup yang dibentuk oleh serangkaian garis yang saling terhubung. Poligon memiliki atribut area dan perimeter.
- **Pemanfaatan:**
 - **Batas Administratif:** Poligon digunakan untuk menggambarkan batas negara, provinsi, kota, atau zona administrasi lainnya.
 - **Penggunaan Lahan:** Area pertanian, hutan, taman, dan penggunaan lahan lainnya dapat diwakili oleh poligon.
 - **Analisis Area:** Dalam studi lingkungan, poligon digunakan untuk memetakan habitat, zona konservasi, dan area dampak lingkungan.

Contoh Polygon



Pemanfaatan Data Vektor dalam SIG

SIG memanfaatkan data vektor dalam berbagai aplikasi dan analisis, antara lain:

- **Analisis Spasial:** Memungkinkan pengguna untuk melakukan analisis yang melibatkan hubungan spasial antar fitur geografis, seperti mencari jarak terdekat antara dua titik atau mengevaluasi tumpang tindih antara dua poligon.
- **Pemodelan dan Simulasi:** Data vektor digunakan dalam pemodelan transportasi, prediksi aliran air, dan simulasi skenario bencana.
- **Visualisasi Data:** Data vektor memudahkan visualisasi yang jelas dan terstruktur dari fitur geografis, memungkinkan pembuatan peta yang informatif dan mudah dipahami.
- **Pengambilan Keputusan:** Data vektor membantu dalam perencanaan tata ruang, pengelolaan sumber daya alam, dan keputusan strategis lainnya berdasarkan informasi geografis yang akurat.

Data vektor dalam SIG memberikan kerangka kerja yang kuat untuk pengelolaan dan analisis informasi geografis yang kompleks, memungkinkan pengguna untuk menginterpretasikan, memvisualisasikan, dan memanfaatkan data spasial secara efektif.

Di QGIS, pembuatan vektor (titik, garis, dan poligon) merupakan langkah awal yang penting dalam mengelola data geografis. Vektor adalah representasi data geografis berdasarkan entitas geometris seperti titik, garis, atau poligon yang memiliki lokasi geografis spesifik di permukaan bumi.

1. **(Point):** Titik adalah entitas vektor yang merepresentasikan lokasi tunggal di permukaan bumi. Dalam QGIS, Anda dapat membuat titik dengan mengklik tombol "Tambah Titik" di toolbar Digitalisasi atau menggunakan alat "Tambah Titik" di panel alat-alat Digitalisasi. Setelah itu, Anda cukup mengklik pada peta untuk menentukan lokasi titik tersebut.
2. **Garis (Line):** Garis adalah entitas vektor yang merepresentasikan serangkaian titik yang terhubung, membentuk jalur atau lintasan di permukaan bumi. Untuk membuat garis di QGIS, gunakan alat "Tambah Garis" di toolbar Digitalisasi. Klik di peta untuk menentukan titik awal garis, dan klik lagi untuk menambahkan titik-titik berikutnya yang membentuk jalur atau lintasan yang diinginkan.
3. **Poligon (Polygon):** Poligon adalah entitas vektor yang dibentuk oleh serangkaian titik yang terhubung dan menutupi area tertentu di permukaan bumi. Anda dapat membuat poligon di QGIS menggunakan alat "Tambah Poligon" di toolbar Digitalisasi. Mulailah dengan mengklik untuk menentukan titik awal poligon, tambahkan titik-titik berikutnya untuk membentuk batas poligon, dan akhiri dengan mengklik pada titik awal untuk menutup poligon.

Penggunaan istilah-istilah ini dalam konteks QGIS akan membantu Anda dalam membuat, mengedit, dan menganalisis data geografis dengan lebih efisien. Setelah vektor dibuat, Anda dapat melakukan berbagai operasi seperti pengeditan geometri, analisis spasial, dan penyimpanan data ke format yang berbeda untuk penggunaan lebih lanjut. QGIS menawarkan beragam alat dan fitur untuk memfasilitasi pengelolaan data geografis dan memungkinkan Anda untuk memanfaatkan potensi penuh dari sistem informasi geografis dalam proyek-proyek Anda.

Revision #9

Created 19 July 2024 04:07:09 by Sandi Wibowo

Updated 21 July 2024 00:58:35 by Sandi Wibowo