



Vector Data Analysis

Daniel Hary Prasetyo



Vector Data Analysis

- Scope dari GIS analysis sangatlah bervariasi tergantung disiplin ilmu yang menggunakannya. User yang bergerak di bidang hidrologi akan sering menggunakan analisa terrain dan hidrologic modelling, sedang user yang bergerak di bidang wildlife management mungkin lebih tertarik dengan analisa titik-titik lokasi dan hubungannya terhadap lingkungan sekitarnya.
- GIS software biasanya menyediakan tool-tool analisa basic yang digunakan untuk analisa2 yang umum, sedang untuk analisa-analisa yang khusus disediakan sebagai paket paket tambahan. Analisa2 umum disini adalah :
 - Buffering
 - Overlay
 - Distance Management
 - Pattern Analysis
 - Map Manipulation



Buffering

- Buffer adalah area dengan jarak tertentu yang berada di sekitar suatu object
- Karakteristik buffer
 - **Point vs line vs polygon**
 - **Dissolved vs undissolved**
 - **Single ring vs multiple ring**
- Contoh penggunaan:
 - **Lokasi penebangan harus berada diluar 2 mil dari sungai**
 - **Zone netral antara 2 negara yang sedang berseteru adalah 10 km dari perbatasan kedua negara**
 - **Untuk mengatasi unjuk rasa polisi membuat zona ring 1, ring 2, dan ring 3**




Overlay

- Overlay adalah mengkombinasikan bentuk geometris dan isi attributes dari 2 layer untuk membentuk suatu layer baru.
- Bisa berupa:
 - **Point in polygon**, misal mencari asosiasi antara lokasi wildlife dengan tipe vegetasi
 - **Line in polygon**, misal membuat jalan berdasarkan tipe tanah
 - **Polygon in polygon**, misal membuat analisa berdasar zone ketinggian dan tipe vegetasi
- Metode overlay
 - **Union**
 - **Intersect**
 - **Symetric Difference**
 - **Identity**

A hand is shown using a mouse on a laptop keyboard. The background is a blurred image of a laptop with binary code (0s and 1s) overlaid on it. The overall color scheme is blue and white.

Map Manipulation


- Dissolve
- Clip
- Append
- Eliminate
- Update
- Erase
- Split



Task 1: Perform Buffering and Overlay


Yang diperlukan: shafefile dari landuse, soils, dan sewers.

- Disini akan dicari lokasi baru untuk tempat university agriculture, dengan kriteria
 - lokasi bertipe brushland (LUCODE=300 di landuse.shp)
 - pilih tipe tanah bertipe bagus untuk development (SUIT \geq 2 di soils.shp)
 - lokasi harus berada 300 meter dari garis sewer
- Langkah2:
- Persiapan data
 - Buka arccatalog, connectkan ke chapter 12
 - Buka arcmap, tambahkan sewers.shp, soils.shp, landuse.shp



Task 1: Perform Buffering and Overlay

- **Membuat Buffer**
 - **Buka Arctoolbox. Klik kanan pada rootnya dan masuk environmet. Masuk general setting, isikan chapter 12 database sebagai current workspace.**
 - **Double click Buffer tool pada analysis tool/proximity toolset.**
 - **Pada dialog buffer, pilih sewers sebagai input feature, tulis sewerbuf sebagai output, masukkan 300 sebagaai distance, pilih ALL untuk dissolve type, dan klik OK. Dan jadilah suatu area di sekitar sewer**



Task 1: Perform Buffering and Overlay

- **Overlay**
 - **Double click intersect tool dari analysis tool/Overlay.**
 - **Pilih soils, landuse, dn sewerbuf untuk input feature, masukkan final.shp sebagai output. Click ok.**
- **Select Criteria**
 - **Pilih analysis tool/extract, pilih select**
 - **Masukkan final.shp sebagai input, dan site.sh sebagai output. Masuk ke query builder dan buat query.**