

PERENCANAAN MENGGUNAKAN ANALISIS SPASIAL SEDERHANA

Oleh: Arsa F. Nursyahrial

A. Latar Belakang

Perencanaan rute Bus Rapid Transit (BRT) di Kota Bekasi perlu dilakukan karena Bekasi merupakan kota penyangga Jakarta yang termasuk dalam kawasan aglomerasi Jabodetabek dengan tingkat mobilitas masyarakat yang tinggi. Dominasi penggunaan kendaraan pribadi serta belum optimalnya layanan transportasi umum menyebabkan kemacetan di berbagai ruas jalan, sehingga diperlukan solusi berupa perencanaan rute BRT yang terintegrasi dengan pusat-pusat kegiatan dan moda transportasi lain seperti KRL dan LRT yang telah ada. BRT dipilih karena memiliki biaya pembangunan yang relatif lebih rendah dibandingkan transportasi berbasis rel. Perencanaan solusi tersebut dapat dilakukan secara lebih efektif melalui pemetaan berbasis spasial berdasarkan lokasi sebaran pusat aktivitas masyarakat, sehingga penentuan rute BRT dapat memiliki *coverage area* yang optimal.

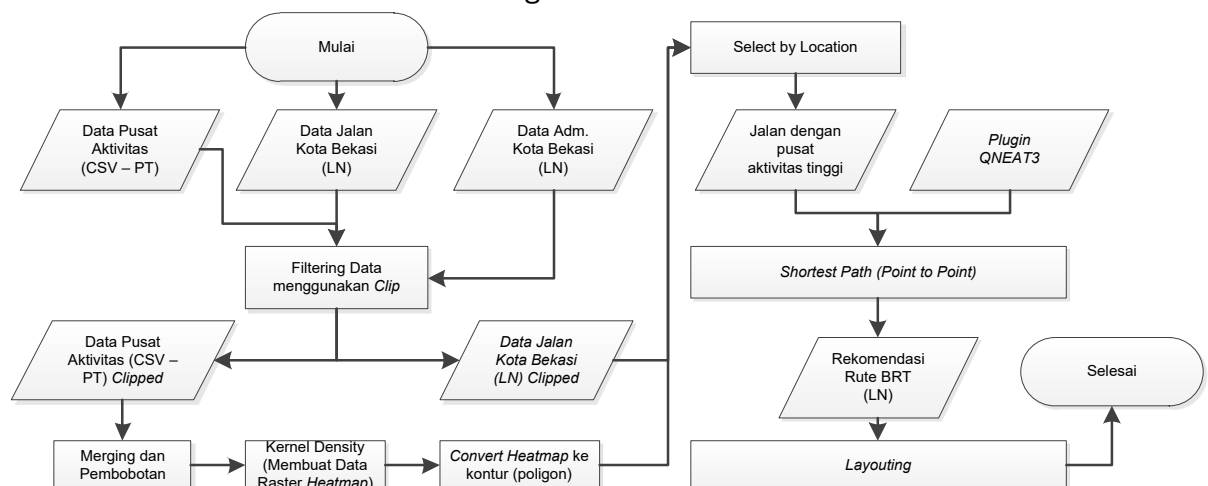
B. Alur Pengerjaan

Tabel berikut merupakan data yang dibutuhkan beserta diagram alir pengerjaannya:

Tabel Daftar Data

No.	Nama Data	Tipe Data	Sumber Data
1.	Batas Adm. Kota Bekasi	Area	<i>tanahair.indonesia</i>
2.	Jalan Kota Bekasi	Line	<i>overpass-turbo.eu</i>
3.	Data Pusat Aktivitas - Stasiun - Halte eksisting - Pusat Perbelanjaan - Faskes - Industri - Sekolah	CSV (Point)	<i>Scrapping data Google Maps</i>

Diagram Alir



C. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan ini merupakan analisis spasial sederhana dalam perencanaan rute *Bus Rapid Transit* (BRT) di Kota Bekasi. Analisis dilakukan dengan mempertimbangkan sebaran *Point of Interest* (POI) pusat aktivitas masyarakat sebagai satu-satunya variabel utama dalam penentuan rute. Pendekatan ini dipilih karena keterbatasan data pendukung lainnya, sehingga fokus analisis diarahkan pada lokasi-lokasi yang merepresentasikan tingkat aktivitas masyarakat di Kota Bekasi.

Setiap pusat aktivitas masyarakat diberikan bobot untuk menunjukkan tingkat urgensi lokasi tersebut terhadap kebutuhan layanan BRT. Proses pembobotan dilakukan melalui pengeditan tabel atribut pada data pusat aktivitas yang telah digabungkan. Nilai bobot ditentukan secara subjektif pada skala 1–5, dengan mempertimbangkan tingkat keramaian masing-masing lokasi, yaitu stasiun dan halte sebagai prioritas tertinggi, diikuti oleh kawasan industri, pusat perbelanjaan, dan sekolah, serta fasilitas kesehatan sebagai prioritas terendah. Hasil pembobotan kemudian dikonversi menjadi peta kepadatan (*heatmap*) untuk menggambarkan sebaran tingkat tinggi dan rendahnya aktivitas masyarakat di Kota Bekasi. Karena data *heatmap* berbentuk raster, data tersebut selanjutnya dikonversi kembali menjadi data vektor agar dapat digunakan pada tahap analisis lanjutan. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi ruas jalan yang berada pada kawasan dengan tingkat aktivitas masyarakat tinggi.

Ruas-ruas jalan yang berada pada kawasan pusat aktivitas tinggi kemudian dihubungkan menggunakan plugin *QNEAT3* untuk menghasilkan rute BRT yang menghubungkan antar kawasan tersebut. Berdasarkan hasil analisis, dihasilkan lima rute BRT yang menghubungkan pusat-pusat aktivitas masyarakat dan mencakup seluruh kecamatan di Kota Bekasi. Penjelasan mengenai rute yang dihasilkan terdapat pada gambar peta dibawah.

