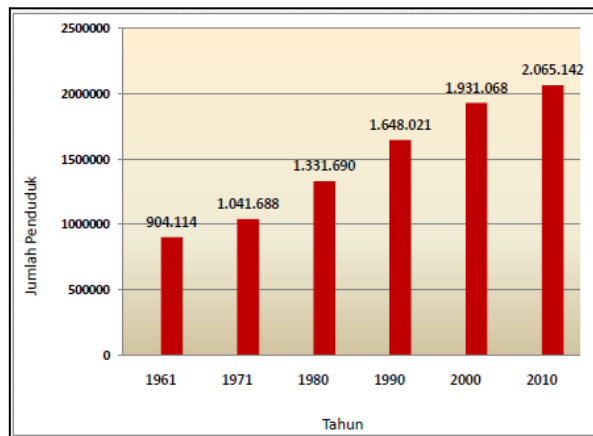


BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan akan dijelaskan mengenai latar belakang dari penelitian tugas akhir ini. Berdasarkan latar belakang, dibuatlah perumusan masalah, tujuan dari penelitian, batasan penelitian, manfaat yang dihasilkan, kontribusi penelitian, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang

Sampah saat ini menjadi masalah serius di Kabupaten Cirebon. Masalah sampah di Kabupaten Cirebon memang belum separah seperti di Jakarta atau Bandung, namun penanganan sampah harus diantisipasi dari sekarang. Jumlah penduduk meningkat sangat pesat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, Jumlah sampah di wilayah Cirebon terus meningkat pula (beritacarbon.com, 2008). Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Cirebon dapat dilihat pada **gambar I.1**.



Gambar 0.1 Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Cirebon
(BPS, 2010)

Volume sampah di Kabupaten Cirebon cukup besar, yaitu sebesar 1.112,0 m³/hari. Rincian volume sampah dapat dilihat pada tabel I-1. Daerah penghasil sampah terbesar berada di daerah pemukiman penduduk oleh karena itu tidak heran bila pertambahan jumlah penduduk berdampak besar atas pertambahan volume sampah. Dinas cipta karya dan tata ruang Kabupaten Cirebon dengan armada yang ada, saat ini hanya memiliki kemampuan untuk mengangkut sampah sebesar 30,21 % dari volume sampah yang terproduksi setiap harinya.

Kemampuan tersebut tentu saja masih jauh dari hasil yang diinginkan. Penyebab kurangnya kemampuan mengangkut sampah salah satunya disebabkan belum tepatnya rute yang dipilih oleh truk pengangkut sampah (Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon, 2010). Tidak tepatnya pemilihan rute truk pengangkut sampah akan berpengaruh kepada waktu. Kapasitas satu buah truk saat ini adalah mengangkut 2 TPS/hari. Jika rute truk sampah dipilih dengan benar, maka kapasitas truk bisa meningkat menjadi 3 TPS/hari. Jika kapasitas truk sampah meningkat, maka kemampuan mengangkut sampah akan meningkat. Untuk meningkatkan kapasitas pengangkutan truk sampah, maka tugas akhir ini bertujuan untuk memberikan solusi dengan memanfaatkan metodologi pencarian rute terdekat menggunakan metode ilmiah Dijkstra.

Tabel 0.1 Volume Sampah Setiap Hari
(Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon, 2010)

Pemukiman	675,5 m ³
Pasar	86,5 m ³
Industri	350,0 m ³
Jumlah	1.112,0 m ³

I.2 Perumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan rute terdekat untuk transportasi pengangkutan sampah?
2. Bagaimana rancangan aplikasi berbasis *web* sebagai alat bantu dalam penentuan rute terdekat untuk transportasi pengangkutan sampah di Kabupaten Cirebon?
3. Apakah dengan menggunakan rute terdekat untuk truk sampah dapat meningkatkan kapasitas pengangkutan truk?

I.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini antara lain:

1. Mengidentifikasi metode yang tepat dalam penentuan rute terdekat untuk transportasi sampah dari TPS ke TPA.
2. Membuat aplikasi berbasis *web* sebagai alat bantu dalam penentuan rute terdekat untuk transportasi pengangkutan sampah di Kabupaten Cirebon.
3. Meningkatkan kapasitas truk pengangkut sampah dengan menggunakan rute terdekat.

I.4 Batasan Masalah

Tugas akhir ini memiliki batasan antara lain:

1. Peta menggunakan versi tahun 2013 dari Google Maps.
2. *Sampling* dilakukan dengan jumlah 30 rute.
3. Jumlah *Sampling* diasumsikan telah mewakili seluruh rute *Existing*.
4. Pencarian rute pada aplikasi Google Maps menggunakan tipe kendaraan roda empat.
5. Tidak memperhitungkan bobot kendaraan

I.5 Manfaat Penelitian

Penyusunan penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat antara lain:

1. Memberikan informasi rute truk pengangkut sampah yang lebih efisien.
2. Memberikan sebuah aplikasi yang dapat menyimpan data lokasi fasilitas-fasilitas kebersihan.
3. Memberikan aplikasi sistem informasi geografis *online* berbasis *web* yang mampu menyajikan data yang dapat digunakan oleh *user* kapanpun dan dimanapun mereka berada.

I.6 Kontribusi Penelitian

Kontribusi penelitian dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Kontribusi pada Keilmuan

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi perkembangan penelitian di bidang **pemilihan rute transportasi menggunakan sistem informasi geografis berbasis web dengan algoritma Dijkstra**. Kajian penelitian ini menambah kontribusi terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang telah mengkaji **sistem informasi geografis berbasis web untuk membantu operasional**.

2. Kontribusi pada Praktik

Berkaitan dengan kebutuhan praktis bagi dinas Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Cirebon, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat:

- a. Memberikan sebuah aplikasi sistem informasi geografis berbasis *web*.
- b. Memberikan metode ilmiah dalam menentukan rute armada angkutan sampah yang lebih efisien.
- c. Dapat menjadi dasar dalam pemilihan rute armada angkutan sampah.
- d. Memberikan sebuah aplikasi sistem informasi fasilitas yang di dalamnya lengkap dengan lokasi fasilitas tersebut di dalam sebuah peta.

I.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Pendahuluan

Pada bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti, studi perangkat lunak, dan data hasil observasi.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan langkah-langkah penelitian secara rinci meliputi: model konseptual, dan kerangka pemecahan masalah.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi uraian mengenai hasil observasi dan pengolahan data

Bab IV Analisis & Perancangan Aplikasi

Pada bab ini berisi uraian mengenai analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, dan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras.

Bab V Simulasi dan Pengujian

Pada bab ini berisi uraian mengenai simulasi aplikasi dan pengujian.

Bab VI Kesimpulan & Saran

Bab ini merupakan bab penutup dari buku tugas akhir ini.