

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi sampah merupakan bagian persampahan yang bersasaran membawa sampah dari lokasi tempat penampungan sementara (TPS) atau dari sumber sampah secara langsung menuju tempat pemrosesan akhir (TPA). Proses ini melibatkan berbagai jenis kendaraan dan sistem pengelolaan untuk memastikan sampah dibuang dengan cara yang aman dan mempermudah proses pengambilan sampah dari daerah pemukiman sehingga tidak terjadi penumpukan sampah yang dapat mengganggu lingkungan. Maka dari itu, pelayanan dari sistem pengangkutan sampah di wilayah domestik yang baik yaitu dengan mengoptimalkan rute untuk mengurangi dampak negatif yang terjadi akibat dari kegiatan tersebut terhadap lingkungan.

Dengan mengoptimalkan pengangkutan sampah diharapkan pengangkutan sampah menjadi mudah, cepat, penugasan terhadap supir jelas serta biaya relatif murah. Proses penanganan dalam transportasi sampah yaitu dengan pengumpulan dari sumber-sumber sampah, kemudian pemuatan yaitu sampah dimuat ke kendaraan pengangkut, setelah pemuatan dilakukan pengangkutan dengan membawa sampah ke fasilitas pemrosesan atau tempat pemrosesan akhir (TPA). Dari proses tersebut harus memperhatikan rute, waktu operasional, dan sarana prasarana supaya sampah yang terangkut ke tempat pemrosesan akhir (TPA) dapat secara maksimal.

Kota Bekasi masuk kedalam 10 besar kota dan kabupaten di Indonesia dengan timbunan sampah terbanyak. Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada 2022, Kota Bekasi dengan timbunan sampah mencapai 668.179 ton dalam setahun. Untuk mengatasi permasalahan sampah di Kota Bekasi salah satunya dengan sistem pengangkutan sampah yang efektif dan efisien. Sistem pengangkutan sampah di Kota Bekasi dilakukan dengan 323 unit armada yang tersedia yang terdiri dari *dumptruck*, *arm roll*, *light truck*,

kendaraan roda 4, *urc*, 3 way, *baktor*, *compactor*, *roadsweepers*. Sistem pengangkutan sampah dilakukan 2 rit perhari pada pukul 06.00 WIB dan 18.00 WIB untuk setiap harinya.

Kendala yang dihadapi pada pengangkutan sampah di Kota Bekasi yaitu kapasitas alat angkut, volume sampah selalu meningkat pada tiap TPS, jarak yang ditempuh dari TPS ke TPA, serta TPA Sumur Batu berdampingan dengan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang sehingga rute yang dilalui saling tumpang tindih dengan pengangkutan sampah dari DKI Jakarta sehingga menyebabkan keterlambatan menuju TPA Sumur Batu. Jumlah sampah rata-rata setiap hari Kota Bekasi sebesar 3434,3 ton/hari tetapi sudah dilakukan pengelolaan 3R (*Reduce*, *Reuse*, *Recycle*) sebesar 1064,5 ton/hari sehingga jumlah sampah dapat berkurang menjadi 2369,8 ton/hari. Penelitian ini melakukan pengangkutan menggunakan jenis kendaraan *dumptruck* sehingga sampah yang terangkut dengan pelayanan *dumptruck* sebesar 72,1% yaitu sebesar 1708,9 ton/hari dan sebanyak 27,9% atau 660,9 ton/hari belum terangkut. Maka dari itu, pengangkutan sampah harus dapat memaksimalkan kapasitas sarana angkutan sampah dengan baik dan secara tepat supaya pengangkutan sampah dapat diselesaikan secara optimal. Dari kendala pengangkutan sampah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian berupa mengoptimalkan rute dari pengangkutan sampah di Kota Bekasi supaya aturan mengenai jadwal dan rute pelayanan dapat teratur dan terjadwal secara maksimal serta konsumsi BBM dari pengangkutan sampah menjadi relatif murah.

Mengoptimalkan pengangkutan sampah ini memiliki tujuan untuk meminimalkan penumpukan sampah yang terjadi di Kota Bekasi supaya tidak terjadi dampak negatif bagi kesehatan masyarakat dan keindahan, kenyamanan Kota Bekasi. Meminimalkan jarak dan waktu tempuh adalah cara untuk menentukan rute pengangkutan menjadi efisien dan efektif sehingga didapatkan rute dari pengangkutan yang paling optimal karena dari rute pengangkutan tersebut dapat menentukan total perjalanan armada dari pengangkutan sampah dan biaya operasional kendaraan yang digunakan dalam sistem pengangkutan sampah.

Maka dari itu, penelitian ini akan dievaluasi lebih jauh tentang karakteristik sistem dari pengangkutan sampah yang dapat ditinjau dari kapasitas sampah yang diangkut, jumlah kendaraan, waktu pengangkutan, konsumsi BBM, dan jarak tempuh. Dengan ini dapat memberikan informasi dan memberikan gambaran serta masukan bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi tentang pelayanan pengangkutan sampah di Kota Bekasi. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul "**Optimalisasi Sistem Pengangkutan Sampah Di Wilayah Domestik Kota Bekasi**"

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ditemukan beberapa masalah terkait pengangkutan sampah domestik di Kota Bekasi, antara lain:

1. Terdapat 660,9 ton/hari jumlah sampah yang tidak terangkut ke TPA Sumur Batu tetapi tidak diimbangi oleh pola pengangkutan sampah yang semakin baik maupun peningkatan sarana dan prasarana yang memadai.
2. Rute angkutan sampah saat ini belum diatur dalam peraturan daerah Kota Bekasi sehingga tidak optimal dalam proses pengangkutan sampah.
3. Rute tidak optimal dalam proses ritasi pengangkutan menuju TPA Sumur Batu yang dapat mempengaruhi biaya BBM menjadi relatif lebih mahal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi saat ini dari sistem dan pola pengangkutan sampah di wilayah domestik Kota Bekasi?
2. Bagaimana cara mengoptimalkan rute pengangkutan sampah menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* yang diukur dari jarak tempuh dan volume sampah dengan memperhatikan jumlah kapasitas armada yang tersedia di Kota Bekasi?
3. Berapa besar efisiensi biaya BBM berdasarkan hasil rute yang sudah dioptimalkan apabila dibandingkan dengan rute saat ini ?

1.4 Maksud Dan Tujuan Permasalahan

Pada permasalahan ini, maksud dari penelitian ini adalah mengoptimalkan sistem pengangkutan sampah di wilayah domestik Kota Bekasi. Tujuan Dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui sistem dan pola pengangkutan sampah di wilayah domestik Kota Bekasi.
2. Mengaplikasikan metode *Vehicle Rounting Problem* untuk mengoptimalkan rute pengangkutan sampah wilayah domestik Kota Bekasi dari TPS ke TPA supaya lebih efektif dan efisien.
3. Mengetahui efisiensi biaya BBM kendaraan berdasarkan hasil rute yang sudah dioptimalkan apabila dibandingkan dengan rute saat ini dalam sistem pengangkutan sampah yang berada di wilayah Kota Bekasi.

1.5 Ruang Lingkup

Supaya pembahasan dalam penulisan skripsi ini tidak menyimpang jauh dari tema yang diangkat, maka perlu dilakukan pembatasan terhadap ruang lingkup kajian yaitu antara lain :

1. Kondisi sampah domestik yang dimaksud adalah seluruh UPTD Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi dan TPA di Kota Bekasi
2. Daerah pelayanan pengangkutan sampah mengacu pada yang dikelola dan dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi dengan pelayanan menggunakan *dumptruck*.
3. Kendaraan pengangkutan sampah yang digunakan adalah *dumptruck* milik Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi.
4. Manajemen dari rute yang diteliti menggunakan metode *Vehicle Rounting Problem*.
5. Tidak mengkaji mengenai kondisi lalu lintas terkait rute yang diteliti.