

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Karawang adalah salah satu kota besar di provinsi Jawa Barat. Kabupaten Karawang yang dulunya dikenal dengan lumbung padi nasional beralih menjadi kota industri dengan kawasan industri yang sangat luas dan menjadi salah satu kawasan industri terbesar di kawasan asia, kabupaten Karawang menempati posisi teratas dalam upah minimum regional, oleh sebab itu banyak perantau dari luar daerah kabupaten Karawang yang datang dan bekerja di kabupaten Karawang. Dari pertambahan jumlah penduduk, volume sampah yang dihasilkan kota Karawang meningkat disetiap tahunnya. Rata-rata kenaikan volume sampah sebesar 5% di setiap tahunnya (DLHK Karawang, 2021). Meningkatnya urbanisasi membuat pengelolaan sampah kota menjadi lebih rumit karena jumlah penduduk yang besar di kota. Pengelolaan limbah padat, limbah dari pemukiman dan sumber kelembagaan meliputi pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan. Sekitar 75%- 80% dari anggaran pengelolaan limbah di habiskan untuk biaya pengumpulan dan transportasi. Oleh karena itu perbaikan kecil dalam pengumpulan sampah sangat berdampak pada lingkungan sekitar (Qingqin Qiao et al, 2020)

Saat ini minat dalam pengelolaan sampah semakin meningkat. Mengingat ancaman utama bagi kesehatan manusia dan dampaknya bagi lingkungan, maka pengelolaan limbah B3 membutuhkan lebih banyak perhatian. Namun, dalam literatur, teknik khusus untuk mengoptimalkan kegiatan kritis tersebut masih kurang, yang ditandai dengan keterbatasan pengelolaan sampah yang lebih tepatnya di masyarakat perkotaan. Permasalahan perutean dan penjadwalan kendaraan untuk mengumpulkan dan membuang limbah berbahaya (De bruecker et al, 2018)

Produksi berbagai limbah padat dan terjadinya berbagai ketidaknyamanan sosial, ekonomi dan lingkungan yang terkait dengannya, telah menyebabkan masalah pengelolaan layanan perkotaan dengan pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan limbah tersebut. Karena antara 60% sampai 80% biaya pengelolaan sampah terkait dengan pengumpulan dan pengangkutan sampah (Tirkolae et al, 2018).

Oleh karena itu, masalah pengumpulan sampah perkotaan dapat dirumuskan dalam berbagai versi *Vehicle Routing Problem* (VRP). VRP telah dipelajari untuk dimodelkan dalam berbagai masalah umum seperti transportasi, manajemen rantai pasok, perencanaan produksi, dan komunikasi (Tirkolae et al, 2018).

Berikut adalah data peningkatan volume sampah kabupaten Karawang selama 5 tahun terakhir dari 4 UPTD DLHK yang di buang ke TPA Jalumpang Cikampek, Karawang, Jawa Barat.

Tabel 1. 1 Volume sampah kabupaten karawang

No	Tahun	Jumlah (Ton)
1	2016	413.240
2	2017	416.968
3	2018	418.272
4	2019	420.481
5	2020	424.983

Sumber : DLHK Karawang 2021



Gambar 1. 1 Grafik peningkatan volume sampah

Sumber : DLHK Karawang 2021

Pengelolaan sampah merupakan salah satu layanan wajib dan penting yang disediakan oleh pemerintah di setiap daerah. Sampah dapat dikelola secara baik sehingga bersih dari lingkungan pemukiman dimana manusia beraktivitas di dalamnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pengelolaan sampah yang tepat (Yogi Yogaswara, 2020).

Instansi pemerintah yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah adalah Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Karawang. Salah satu tugas yang dilakukan oleh DLHK kabupaten karawang adalah menjaga kebersihan kota karawang dengan melakukan kegiatan pengangkutan sampah dari tempat pembuangan sampah sementara (TPS) ke tempat pembuangan akhir (TPA) (DLHK Karawang, 2021).

Berikut adalah penjadwalan pengangkutan sampah DLHK UPTD II Rengasdengklok.

Tabel 1. 2 Penjadwalan Pengangkutan sampah DLHK UPTD II

NO	KODE	NAMA	NO POLISI	KAPASITAS (m ³)	JALUR PELAYANAN
1	U2-1	Nana Suryana	T 8790 F	8	Pasar Rengasdengklok
2	U2-2	Nunu Nugraha	T 8661 F	8	Jln Proklamasi Jalur Pertokoan
3	U3-3	Anton Suronggo	T 8869 F	8	Cikangkung (Rengasdengklok Utara) Kapas Tumaritis
4	U4-4	Kamal	T 8859 F	8	Depan Pertokoan serbi Portal Rengasdengklok
5	U2-5	Iwan Jarwo	T 8690 F	8	Bojong tugu Depan SMP 1 Rengasdengklok Depan pertokoan
6	U2-6	Nasar Sarbini	T8738 F	8	Jalur liar Rengasdengklok

Sumber : DLHK 2021

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah yang dapat diangkat adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengetahui titik titik TPS yang ada di kabupaten Karawang khususnya di wilayah Rengasdengklok ?
2. Bagaimana mengelompokan tiap TPS dengan pertimbangan jarak antar masing-masing TPS ?
3. Bagaimana menghasilkan sebuah rute pengiriman, membuat rute-rute berdasarkan cluster yang telah diperoleh ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini secara umum adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui titik-titik TPS yang ada di Rengasdengklok kabupaten karawang.
2. Mengetahui *clustering* dari tiap TPS dengan pertimbangan jarak antar masing-masing TPS.
3. Mengetahui sebuah rute pengangkutan sampah yang optimum, sehingga dapat menemukan solusi optimal dari rute pengangkutan berdasarkan kapasitas yang tersedia.

1.4 Target Luaran

Adapun target luaran yang akan dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi instansi pemerintah Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kabupaten Karawang sebagai masukan yang bermanfaat mengenai rute pengangkutan sampah yang lebih optimal.
2. Bagi penulis, melatih penulis dalam mengembangkan pengetahuan dan wawasan yang dituangkan dalam suatu penelitian, sebagai bentuk nyata dari hasil pembelajaran selama menjadi mahasiswa Universitas Buana Perjuangan Karawang khususnya di bidang logistik, dan hasil dari penelitian dapat dijadikan jurnal.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini akan dilakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada penentuan rute pengangkutan sampah UPTD II wilayah Rengasdengklok Kabupaten karawang.
2. Wilayah pengangkutan sampah hanya di UPTD II wilayah Rengasdengklok.
3. Sampel penelitian yaitu pengangkutan sampah yang diteliti untuk mendapatkan rute yang paling optimal.
4. Tidak mengangkut sampah di area pasar Rengasdengklok.

1.6 Asumsi

Dalam penelitian ini , asumsi yang digunakan sebagai berikut :

1. Data dan informasi di dapatkan melalui wawancara dengan (DLHK) Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kabupaten Karawang.
2. Penelitian ini mendapat surat rekomendasi dari KESBANGPOL dan mendapat izin dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Karawang.
3. Data yang diperoleh dari penelitian telah mendapat persetujuan instansi terkait.
4. Kondisi jalan di wilayah Rengasdengklok dalam kondisi layak untuk dilalui kendaraan pengangkut sampah.

