

“Evaluasi Pola Pengangkutan Sampah Zona III (Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat)”

Silvi Nora¹⁾, Jecky Asmura²⁾, Elvi Yenie³⁾

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan

²⁾Dosen Teknik Lingkungan ³⁾Dosen Teknik Lingkungan

Program Studi Teknik Lingkungan S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Panam,
Pekanbaru 28293

E-mail: silvinora22@gmail.com

ABSTRACT

Waste is the residue of human activities that form of solid waste. Waste needs to be managed to avoid having a negative impact. One effort to manage a waste is to make the transportation of waste. The purpose of this research is to evaluate the transport of waste regarding the transport of waste in Zone III (Rumbai and West Rumbai District). Result of this research suggest that longer the distance a route takes, the greater the time it takes, it can be seen from the amount of time that TP 57 uses to drive longest. TP 57 have the longest route 62,95 Km. The exciting of waste transportation system in Zone III uses a direct pattern and manual SCS. The averaget total amount of time that is used to transport garbage per rotation is 5,110 hours/rotation, and the average of ritaion is 2 ritations per day. Calculating data indicate that waste hauling is ineffective and unproductive Productivity of waste hauling activities can be seen at off-route value. Average score off route That value falls below the range of productive waste hauling values. 0,09.

Keywords: Waste Transportation, Waste transportation route, Waste transportation disances, Waste transportation time

1. PENDAHULUAN

Menurut PP No. 81 Tahun 2012, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Langkah-langkah yang umum dilakukan dalam pengelolaan sampah adalah pewadahan, pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan.

Pengumpulan sampah mempunyai pola yang berbeda-beda.

Setelah sampah dikumpulkan, kemudian dilakukan proses pengangkutan sampah. Pengangkutan sampah adalah proses membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir (Permen UU No. 18 Tahun 2008).

Kota Pekanbaru adalah ibukota provinsi Riau, dimana banyak terjadi aktivitas ekonomi. Banyaknya

aktivitas ekonomi di Pekanbaru menyebabkan pertumbuhan penduduk. Jumlah penduduk tercatat hingga tahun 2019 adalah 1.149.359 jiwa. Laju pertumbuhan populasi penduduk kota Pekanbaru adalah sekitar 2,70%. Pekanbaru mempunyai 12 kecamatan. Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Pesisir termasuk kedalam kecamatan yang memiliki luas wilayah paling besar. Luas Kecamatan Rumbai adalah 128,85 km² sedangkan luas Kecamatan Rumbai Pesisir adalah 157,33 km². Secara persentase luas Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir adalah 20,38% dan 24,88% dari luas kota Pekanbaru secara keseluruhan (Pekanbaru dalam angka, 2020).

Di Pekanbaru pelayanan persampahan dilaksanakan oleh tiga pihak yang berbeda. Ketiga pihak ini melayani kegiatan persampahan pada tiga zona yang berbeda. Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat termasuk dalam Zona tiga yang dikelola oleh pihak Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pekanbaru.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Rumbai dan Rumbai Barat masih belum efektif karena masih ditemukan penumpukan sampah pada beberapa lokasi, sehingga pada penelitian kali ini akan dilakukan evaluasi pola pengangkutan sampah Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi perencanaan sistem pengangkutan sampah berada di

Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat.

2.2 Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah dan tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan dari hasil *routing*. Data yang didapatkan dari kegiatan *routing* adalah data waktu operasional, data jarak tempuh dan rute pengangkutan sampah
2. Analisis komponen sistem pengangkutan sampah yang ada di Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat. Komponen pengangkutan sampah meliputi waktu operasional, rute pengangkutan dan jarak tempuh.
3. Evaluasi sistem pengangkutan sampah Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat. Hal yang menjadi acuan evaluasi adalah waktu *off route* dan jumlah ritasi.
4. Memberikan alternatif dan solusi permasalahan sistem pengangkutan sampah Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistematisa Pengangkutan

Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat melakukan kegiatan pengangkutan sampah menggunakan mobil *dump truck* dengan kapasitas $\pm 8 \text{ m}^3$. Setiap unit mempunyai 4 orang kru yang terdiri atas 1 supir dan 3 anggota pengangkut sampah. Pola pengangkutan yang digunakan Kecamatan Rumbai dan Kecamatan

Rumbai Barat adalah pola SCS manual.

Jumlah mobil *Dump Truck* di Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat terdiri dari 18 unit yang melewati 18 rute.

3.2 Perhitungan Ritasi

Ritasi adalah salah satu acuan dalam evaluasi sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat. Berikut adalah langkah perhitungan ritasi (Nd).

3.2.1 Perhitungan Pscs dan Tscs

Data yang dibutuhkan untuk mencari nilai ritasi (Nd) adalah nilai Pscs dan Tscs. Pscs adalah waktu yang diperlukan untuk mengosongkan kontainer dari titik pertama ke titik terakhir. Tscs adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu ritasi. Berikut adalah nilai Pscs dan Tscs tiap mobil.

Tabel 3.1 Nilai Pscs dan Tscs
Tiap Mobil

Mobil	Ritasi	Pscs	Tscs
TP 78	1	2,861	3,671
TP 21	1	3,181	4,145
TP 80	1	3,248	4,049
TP 88	1	3,048	4,256
TP 67	1	5,392	6,485
TP 89	1	5,657	6,596
TP 57	1	6,255	8,017
TP 70	1	3,297	4,477
TP 86	1	2,946	4,179
TP 73	1	2,892	3,685
TP 50	1	2,989	3,846
TP 54	1	3,369	4,415
TP 95	1	3,170	4,295
TP 72	1	5.313	6,403

Mobil	Ritasi	Pscs	Tscs
TP 69	1	5,296	6,327
TP 60	1	5,221	6,614
TP 22	1	5,013	6,009
TP 77	1	3,587	4,516

3.2.2 Perhitungan Waktu Off Route

Data yang diperlukan untuk mencari Nd selanjutnya adalah faktor *Off route* (W). Faktor *Off Route* adalah perbandingan antara waktu *Off Route* (jam istirahat) dengan waktu kerja per hari. Berikut adalah perhitungan nilai faktor *Off Route*.

Tabel 3.2 Nilai *Off Route* tiap mobil

Mobil	Jam Kerja	Off Route	Faktor Off Route
TP 78	8	0,783	0,098
TP 21	8	0,801	0,100
TP 80	8	0,704	0,088
TP 88	8	0,818	0,102
TP 67	8	0,686	0,086
TP 89	8	0,836	0,104
TP 57	8	0,700	0,088
TP 70	8	0,800	0,100
TP 86	8	0,739	0,092
TP 73	8	0,701	0,088
TP 50	8	0,724	0,091
TP 54	8	0,701	0,888
TP 95	8	0,734	0,092
TP 72	8	0,855	0,107
TP 69	8	0,900	0,113
TP 60	8	0,851	0,106
TP 22	8	0,706	0,088
TP 77	8	0,919	0,115

3.2.3 Perhitungan Ritasi (Nd)

Berikut adalah nilai Nd yang telah didapatkan setelah dilakukan proses perhitungan.

Tabel 3.3 Jumlah Ritasi Perencanaan Tiap Mobil

Mobil	Tscs	Faktor Off Route	Nd
TP 78	3,671	0,098	2
TP 21	4,145	0,100	2
TP 80	4,049	0,088	2
TP 88	4,256	0,102	2
TP 67	6,485	0,086	1
TP 89	6,596	0,104	1
TP 57	8,017	0,088	1
TP 70	4,477	0,100	2
TP 86	4,179	0,092	2
TP 73	3,685	0,088	2
TP 50	3,846	0,091	2
TP 54	4,415	0,888	2
TP 95	4,295	0,092	2
TP 72	6,403	0,107	1
TP 69	6,327	0,113	1
TP 60	6,614	0,106	1
TP 22	6,009	0,088	1
TP 77	4,516	0,115	1
Rata-Rata		0,097	2

3.3 Evaluasi Kegiatan Pengangkutan Sampah di Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat

Kegiatan pengangkutan di Kecamatan Rumbai dan Kecamatan Rumbai Barat tidak memanfaatkan waktu secara maksimal, hal tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 yang menunjukkan Nd yang memiliki hasil berbeda dengan kondisi lapangan dan menunjukkan bahwa

bahwa waktu kerja *dump truck* termasuk tidak produktif karena faktor *off route* rata-rata berada di bawah rentang 0,1 – 0,15 (Tchobanoglous, 1993).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pengangkutan sampah eksisting di Zona III menggunakan pola secara langsung dan SCS manual. Jenis armada pengangkutan yang digunakan yaitu *dump truck*. Rata-rata total waktu yang digunakan untuk mengangkut sampah per ritasi yaitu 5,110 jam/ritasi, dengan rata-rata 2 ritasi per hari.
2. Jarak rute pengangkutan sampah terjauh pada TP 57 yaitu 67,95 km sedangkan terdekat pada TP 73 yaitu 26,6 km. Waktu pengangkutan terlama pada TP 57 yaitu 7,772 jam/hari sedangkan tercepat pada TP 78 yaitu 4,070 jam/hari.
3. Pengangkutan sampah di Zona III termasuk dalam kategori tidak efektif dan produktif. Hal tersebut dapat dilihat dari:
 - a. Nilai Nd (jumlah ritasi yang efektif) memiliki nilai yang berbeda dengan jumlah ritasi di lapangan yaitu 2 ritasi.
 - b. Nilai waktu *off route* (w) berada di bawah rentang standar w produktif (0,1 – 0,15) yaitu 0,097.
4. Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin besar jarak suatu rute, maka waktu yang

dibutuhkan untuk
mengangkut sampah juga
semakin besar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ambariski, P.,P., & Herumurti. 2016. Sistem Pengangkutan Sampah Berdasarkan Kapasitas Kendaraan Pengangkut dan Kondisi Kontainer Sampah di Surabaya Barat. Jurnal Teknis ITS (ISSN 2337-3539). Volume 5(2).
- Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru. 2020. Kecamatan Rumbai Dalam Angka. Pekanbaru: BPS Kota Pekanbaru.
- Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru. 2020. Kecamatan Rumbai Pesisir Dalam Angka. Pekanbaru: BPS Kota Pekanbaru.
- Badan Standarisasi Nasional. 2002. Standar Nasional Indonesia 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. 2016. Pengelolaan Sampah Terpadu. Bandung: ITB.
- Darmasetiawan M. 2004. Sampah dan Sistem Pengelolaannya. Jakarta: Ekamitra Engineering.
- Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Pekanbaru. 2019. Profil Bidang Pengelolaan Sampah Kota Pekanbaru. Pekanbaru: Bidang Sarana dan Prasarana Pengangkutan Sampah.
- Fadhilah, dkk. 2011. Kajian Pengelolaan Sampah Kampus Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. ISSN 0853-2877. Volume 11(2).
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2013. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 1 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Komala, Putri Sri., Aziz, Rizki., Ramadhani, Fitra. 2012. Analisis Produktivitas Sistem Transportasi Sampah Kota Padang. Jurnal DAMPAK Teknik Lingkungan UNAND (ISSN 1829-6084). Volume 9 (2) : 95-109.
- Lestari, Sri., & Fitrianiingsih, Yulisa. 2016. Evaluasi Pengangkutan Di Kota Pontianak. Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah. Volume 4(1).
- Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Lembaga Negara RI.
- Sihombing, William Iskandar. 2013. Analisis Transportasi Pengangkutan Sampah di Kota Medan. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Sodikin. 2015. Arahana dan Manajemen Pengangkutan Sampah di Kecamatan Pondok Gede Kota Bekasi. Social Science Education Journal. Volume 2(1) :50-57.
- Yunita dan Ali. 2015. Analisis Sistem Transportasi Sampah Kota Tuban Menggunakan Dynamic Programming. Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan. Volume 6(1).