**“Evaluasi dan Perencanaan Pola Pengangkutan Sampah
Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru”**

**Tiekpho Ivander Nathaniel¹⁾, Jecky Asmura²⁾, Muhammad
Reza³⁾**

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: tiekpho.in96@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 and to make plans regarding the transport of waste in the Sukajadi District. Result of this research shows that dump truck that do not doing sweeping and focus on hauling the waste on x, sothe hauling waste can be short and it will increase the amount of waste being transported. Calculating data indicate that waste hauling is effective but it 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. X. The plan is to change the route of waste hauling. Vehicles that changes routes are SHI 31 Rit I and SHI 45 Rit II.the route from the these vehicle was re-planned because it took a long route, thus spending considerable time on the road. SHI 31 Rit I and SHI 45 Rit II change the order of their waste transport routes in oprder to shortenb the route.

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

1. PENDAHULUAN

Sampah memiliki pengertian yaitu sisa-sisa ataupun produk samping dari aktivitas manusia sehari-hari yang apabila tidak dikelola dan diolah dengan baik akan mengakibatkan tumpukan sampah yang semakin banyak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam melakukan pengelolaan sampah adalah kegiatan 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 (UU No.18 Tahun 2008).

Kota Pekanbaru adalah ibukota Provinsi Riau, dimana banyak terjadi aktifitas ekonomi. Banyaknya

aktifitas ekonomi di Pekanbaru menyebabkan pertumbuhan penduduk. Jumlah penduduk yang meningkat pesat menjadi salah satu faktor peningkatan jumlah sampah. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya sistem pengangkutan sampah yang dilakukan dengan benar.

Di Pekanbaru pelayanan persampahan dilaksanakan oleh tiga pihak yang berbeda. Ketiga pihak ini melayani kegiatan persampahan pada zona yang berbeda. Pada zona satu pelayanan persampahan dilaksanakan oleh pihak swasta, yaitu PT. Godang Tuah Jaya, di zona dua pelayanan persampahan dilaksanakan oleh pihak swasta juga yaitu PT. Samhana Indah. Di zona tiga pelayanan persampahan dilaksanakan oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Pekanbaru.

Kecamatan Sukajadi termasuk dalam zona dua wilayah pengembangan Kota Pekanbaru. Kecamatan Sukajadi adalah kecamatan dengan luas wilayah yang kecil tetapi memiliki jumlah penduduk yang padat, hingga menjadi kecamatan terpadat di Kota Pekanbaru khususnya wilayah pengembangan zona dua.

Kendala kegiatan pengangkutan sampah di Kecamatan Sukajadi adalah permasalahan mengenai keadaan jalan dan keadaan kendaraan pengangkutan sampah. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan evaluasi kegiatan pengangkutan sampah di Kecamatan Sukajadi.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi perencanaan sistem pengangkutan sampah berada di Kecamatan Sukajadi Kota Pekanbaru.

2.2 Langkah Penelitian

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

1. Pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari hasil *routing*. Hasil *routing* berupa data waktu operasional pengangkutan sampah, ritasi serta data jarak tempuh kendaraan pengangkut sampah.
2. Analisis komponen terkait sistem pengangkutan sampah. Komponen pengangkutan sampah yang dianalisis meliputi waktu operasional, rute pengangkutan dan jarak tempuh.
3. Evaluasi sistem pengangkutan sampah Kecamatan Sukajadi. Hal yang menjadi acuan evaluasi adalah waktu *off route* dan jumlah ritasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Eksisting

Kegiatan pengangkutan sampah umumnya dilakukan pada dua jadwal yaitu pagi dan malam. Kegiatan Pengangkutan sampah dilakukan oleh 7 unit *dump truck*, seluruh unit *dump truck* mengangkut sampah menuju TPA Muara Fajar. Seluruh *dump truck* mengangkut sampah memulai perjalanan dari *pool* yang terletak di Jalan Garuda Sakti. Kegiatan pengangkutan pada jadwal pagi dimulai pada pukul 04.00 WIB dan pengangkutan jadwal sore dimulai pukul 15.30

Jumlah mobil *Dump Truck* di Kecamatan Tenayan Raya terdiri dari 5 unit yang melewati 8 rute. Terdapat 3 unit *Dump Truck* yang melewati 2 rute berbeda dalam sehari.

3.2 Perhitungan Ritasi

Ritasi adalah salah satu acuan dalam evaluasi sistem pengangkutan sampah di Kecamatan Sukajadi. 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
SHI 31	1	3,597	4,33
SHI 45	1	4,261	5,051
SHI 65	1	3,857	4,573
SHI 60	1	3,083	3,749
SHI 20	1	3,05	3,716
SHI 31 II	1	3,767	3,884
SHI 45 II	1	3,344	4,027
SHI 65 II	1	3,561	4,26

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. Faktor *Off Route* dapat dijadikan acuan tingkat produktifitas suatu kegiatan pengangkutan sampah. Berikut adalah perhitungan nilai faktor *Off Route*.

Tabel 3.2 Nilai *Off Route* tiap mobil

Mobil	Jam Kerja	<i>Off Route</i>	Faktor <i>Off Route</i> (W)
SHI 31	8	0,683	0,08
SHI 45	8	0,75	0,09
SHI 65	8	0,483	0,06
SHI 60	8	0,783	0,10
SHI 20	8	0,75	0,09
SHI 31 II	8	0,85	0,11
SHI 45 II	8	0,483	0,06
SHI 65 II	8	0,616	0,08

3.2.3 Perhitungan Ritasi (Nd)

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

Tabel 3.3 Jumlah Ritasi Perencanaan Tiap Mobil

Mobil	W	Nd
SHI 31	0,08	2
SHI 45	0,09	1
SHI 65	0,06	1
SHI 60	0,10	2
SHI 20	0,09	2
SHI 31 II	0,11	2
SHI 45 II	0,06	2
SHI 65 II	0,08	1
Rata-Rata	0,08	2

3.3 Evaluasi Kegiatan Pengangkutan Sampah di Kecamatan Sukajadi

Perubahan ritasi terjadi pada sebagian besar armada yang ada di Kecamatan Sukajadi. Rute yang mengalami perubahan ritasi adalah SHI 31 I dan SHI 45 II. Salah satu faktor yang menentukan efektivitas kegiatan pengangkutan sampah di suatu daerah adalah pemanfaatan waktu di lapangan. Kecamatan Sukajadi tidak memanfaatkan waktu yang ada dengan baik, hal ini dapat dilihat dari perhitungan dimana ritasi lapangan dan hasil perhitungan Nd terdapat perbedaan.

Tabel 3.3 menunjukkan bahwa bahwa waktu kerja *dump truck* termasuk produktif karena faktor *off route* rata-rata berada di bawah rentang 0,1 – 0,15) (Tchobanoglous, 1993).

3.4 Perencanaan

3.4.1 Perubahan Jarak Rute

Jarak rute yang panjang menyebabkan kegiatan pengangkutan sampah memakan banyak waktu yang lama di jalan. Perlu dilakukan pemotongan rute agar waktu yang digunakan lebih sedikit. Perubahan rute harus memperhatikan beberapa hal seperti pola lalu lintas dan jalan yang tidak berputar. Berikut adalah perbandingan rute eksisting dan perencanaan.

Rute pengangkutan sampah SHI 31 adalah rute pengangkutan yang mengalami perubahan rute. Kendala di rute ini adalah terdapat jalan yang mempunyai rute memutar.

Rute kedua yang mengalami perubahan adalah SHI 45 II. Kendala pada rute ini adalah terkait dengan arus lalu lintas. Berikut adalah perubahan jarak rute SHI 31 dan SHI 45 II setelah dievaluasi

Tabel 3.4 Perubahan Jarak Rute Tiap Mobil

Mobil	Eksisting	Perencanaan
SHI 31	35	33,5
SHI 45 II	35	34

dapat berpotensi mengubah jenis kendaraan yang ada di Kecamatan Tenayan Raya. Jika tersedia wadah, maka Kecamatan Tenayan Raya dapat menggunakan *Armroll Truck*. Menurut Setyadi(2018), *Armroll Truck* dapat melakukan ritasi lebih banyak daripada *Dump Truck*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem pengangkutan sampah eksisting di Kecamatan Sukajadi menggunakan pola secara langsung dan tidak langsung baik secara individu maupun komunal. Jenis armada pengangkutan yang digunakan yaitu *dump truck*.
2. Perubahan rute dapat memperpendek jarak tempuh pengangkutan sampah. Jika jarak rute pengangkutan sampah berkurang, maka dapat berpengaruh pada efektivitas pengangkutan sampah
3. Perubahan jarak tempuh pada pengangkutan sampah juga dapat mempengaruhi durasi pengangkutan sampah.

5. KESIMPULAN

Ambariski, P.,P., dan 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)*

Damanhuri, E dan 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. 2018. *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
- 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*.
- Republik Indonesia. 2008. *Peraturan
Pemerintah Nomor 34 Tahun
2006 tentang Jalan*. Jakarta:
Lembaga Negara RI
- Setyadi. 2019. Perencanaan Sistem
Pengangkutan Sampah
Kecamatan Tampan Kota
Pekanbaru. *Skripsi*. Program
Studi Teknik Lingkungan.
Universitas Sumatera Riau.
Pekanbaru.