

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH DI KABUPATEN TABALONG

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam menyusun Tugas Akhir
pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat

Dibuat:

Rian Yaitsar Chaniago

NIM H1E114027

Pembimbing I

Dr. Andy Mizwar, S.T., M.Si.

Pembimbing II

M. Firmansyah, S.T., M.T.



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2018**

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH DI KABUPATEN
TABALONG**

Oleh:

Rian Yaitsar Chaniago

NIM H1E114027

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada hari Jum'at tanggal
07 Desember 2018 dan dinyatakan Lulus

Disetujui :

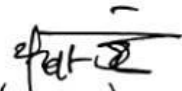
Pembimbing I,




Dr. Andy Mizwar, S.T., M.Si.
NIP. 19800707 200801 1 029

Dewan Penguji :

1. Riza Miftahul Khair, ST.,M.Eng (.....)
NIP. 19840510201601108001
2. Muhammad Abrar Firdausy, S.T.,M.T. (.....)
NIP. 19910119201802108057



Pembimbing II,



Muhammad Firmansyah, S.T., M.T
NIP. 198909 11 201504 1 002

Ketua Program Studi
Teknik Lingkungan



Dr. Rony Riduan, S.T., M.T.
NIP. 19761017 199903 1 003

Banjarnegara, Desember 2018
Fakultas Teknik UJM
Wakil dekan



Chairul Irawan, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 19750404 200003 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini adalah merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Banjarbaru, Desember 2018
Yang membuat pernyataan,

Rian Yaitzar Chaniago
H1E114027

ABSTRAK

Kabupaten Tabalong menghadapi sebuah masalah baru yakni dengan adanya rencana perubahan lokasi TPA pada tahun 2019. Perubahan lokasi tersebut berdampak pada berubahnya tingkat pelayanan dan sistem pengangkutan sampah di Kabupaten Tabalong. Untuk mengatasi permasalahan tingkat pelayanan, metode yang digunakan di dalam perencanaan ini adalah SNI 19-2454-2002. Sedangkan untuk mengatasi permasalahan sistem pengangkutan sampah, sistem pengangkutan sampah dibagi menjadi 3 skenario sistem pengangkutan sampah yakni skenario 0 (Campuran), skenario 1 (Stationary Container System (SCS)), dan skenario 2 (Hauled Container System (HCS)). Dari ketiga skenario tersebut dianalisis jarak, waktu, serta biaya dan dipilih skenario terbaik berdasarkan nilai terkecil. Metode yang digunakan dalam analisis adalah Sistem Informasi Geografis (SIG), Biaya Operasional Kendaraan (BOK), dan pembobotan. Zona yang direkomendasikan pada rencana zona pelayanan pengangkutan sampah di Kabupaten Tabalong adalah zona yang termasuk prioritas 1-4 untuk Kecamatan Tanta dan Tanjung, prioritas 1-2 untuk Kecamatan Murung Pudak, dan prioritas 1-3 untuk Kecamatan Haruai. Sistem pengangkutan sampah yang direkomendasikan untuk TPA Bongkang adalah skenario 2 dengan sistem pengangkutan sampah HCS.

Kata Kunci: HCS, Kabupaten Tabalong, SCS, Sistem Pengangkutan Sampah

ABSTRACT

Tabalong Regency has faced a new problem with planned to relocated sanitary landfill location in 2019. Relocated had an impact on the level of serviced and municipal waste transportation system in Tabalong Regency. To overcome the problem of serviced level, method used in this planned is SNI 19-2454-2002. Whereas to overcome the problem of the municipal waste transportation system, Municipal waste transportation system divided into 3 scenarios for municipal waste transportation system, namely scenario 0 (Mixed), scenario 1 (Stationary Container System (SCS)), and scenario 2 (Hauled Container System (HCS)). Of the three scenarios, the distance, time and cost were analyzed and the best scenario was chosen based on the smallest value. The method used in the analysis is the Geographic Information System (GIS), Vehicle Operating Costs (VOC), and weighted. The zone recommended in the municipal waste transportation serviced zone planned in Tabalong Regency was a zone that included prioritized 1-4 for Tanta and Tanjung Subdistricts, 1-2 prioritized for Murung Pudak subdistrict, and prioritized 1-3 for Haruai subdistrict. While the recommended municipal waste transportation system for Bongkang Sanitary Landfill was scenario 2 with the HCS municipal waste transportation system.

Keywords: HCS, Tabalong Regency, SCS, Municipal Waste Transportation System

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan Sistem Pengangkutan Sampah Di Kabupaten Tabalong”. Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan pada Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Andy Mizwar, S.T., M.Si. selaku Pembimbing I dan Bapak Muhammad Firmansyah, S.T., M.T, selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam menyusun Tugas Akhir.
2. Bapak Riza Miftahul Khair, S.T., M.Eng. selaku Penguji I dan Bapak Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T. selaku Penguji II.
3. Staff admin Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungannya.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dan memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharap kritik, saran, bimbingan, serta nasihat yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Banjarbaru, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Perencanaan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Perencanaan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
II. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengelolaan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengangkutan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tempat Penampungan Sementara (TPS)	Error! Bookmark not defined.
2.5 Perencanaan Armada Pengangkutan Sampah	Error! Bookmark not defined.

2.6	Sistem Informasi Geografis (SIG).....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	Error! Bookmark not defined.
2.8	Studi Pustaka	Error! Bookmark not defined.
III. METODE PERENCANAAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Kerangka Perencanaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Lokasi Perencanaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Peralatan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Perencanaan dan Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
3.4.1	Prosedur Perencanaan	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Gambaran Umum Pengelolaan Sampah	Error! Bookmark not defined.
defined.		
4.1.1	TPS.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Armada Pengangkutan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Penentuan Zona Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
4.3	Sistem Pengangkutan Sampah	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Proyeksi Jumlah Penduduk dan Timbulan Sampah.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
4.3.2	Perencanaan TPS.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Perencanaan Sistem Pengangkutan Sampah	Error! Bookmark not defined.
defined.		
4.3.4	Rekomendasi Sistem Pengangkutan Sampah	Error! Bookmark not defined.
defined.		
V. PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.

5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR RUJUKAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Spesifikasi Peralatan dan Bangunan	14
Tabel 2.2	Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3.1	Nilai Zona Pelayanan.....	25
Tabel 3.2	Kategori Wilayah	31
Tabel 4.1	Sebaran TPS.....	38
Tabel 4.2	Sarana Pengangkutan Sampah.....	40
Tabel 4.3	Zona Prioritas	41
Tabel 4.4	Nilai Standar Deviasi dan Korelasi.....	42
Tabel 4.5	Hasil Estimasi Timbulan Sampah tiap Kecamatan.....	43
Tabel 4.6	Rencana Tingkat Pelayanan.....	44
Tabel 4.7	Kebutuhan TPS	46
Tabel 4.8	Rencana Lokasi TPS Sampai Tahun 2028	47
Tabel 4.9	Rencana Pengadaan TPS tiap Tahun	48
Tabel 4.10	Biaya TPS Masing-masing Skenario Sampai Tahun 2028.....	51
Tabel 4.11	Lokasi Pengangkutan tiap Truk Skenario 0.....	53
Tabel 4.12	Hasil Analisis Jarak dan Waktu Per Tahun (Skenario 0)	55
Tabel 4.13	Lokasi Pengangkutan tiap Truk Skenario 1.....	57
Tabel 4.14	Hasil Analisis Jarak dan Waktu Per Tahun (Skenario 1)	58
Tabel 4.15	Lokasi Pengangkutan tiap Truk Skenario 2.....	60

Tabel 4.16	Hasil Analisis Jarak dan Waktu Per Tahun (Skenario 2)	62
Tabel 4.17	Perbandingan 3 Parameter Selama 10 Tahun	63
Tabel 4.18	Bobot Kriteria.....	64
Tabel 4.19	Bobot Alternatif	64
Tabel 4.20	Nilai Prioritas	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Hauled Container System (HCS)</i>	7
Gambar 2.2	<i>Stationary Container System (SCS) Mekanis</i>	10
Gambar 2.3	<i>Stationary Container System (SCS) Manual</i>	10
Gambar 3.1	Diagram Alir Perencanaan.....	24
Gambar 4.1	Kondisi Beberapa TPS (a) TPS Pasar Mabuun, (b) TPS Pasar Tanjung, (c) TPS Pasar Kapar	39
Gambar 4.2	Jenis Armada yang digunakan (a) <i>Dump Truck</i> , (b) <i>Armroll Truck</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Proyeksi Jumlah Penduduk	72
Lampiran B.	Penentuan Zona Pelayanan	84
Lampiran C.	Proyeksi Timbulan Sampah	102
Lampiran D.	Perencanaan TPS	106
Lampiran E.	Peta Rute Pengangkutan Sampah (SCS)	126
Lampiran F.	Peta Rute Pengangkutan Sampah (HCS)	152
Lampiran G.	Peta Rute Pengangkutan Sampah (Campuran)	182
Lampiran H.	Hasil Analisis Pengangkutan Sampah	200
Lampiran I.	Jadwal Pergantian Armada.....	212
Lampiran J.	Biaya Operasional Kendaraan (BOK)	217
Lampiran K.	<i>Log Book</i> Penelitian.....	235

DAFTAR SINGKATAN

BOK	=	Biaya Operasional Kendaraan
DBD	=	Demam Berdarah
DEM	=	<i>Digital Elevation Model</i>
GPS	=	<i>Global Positioning System</i>
HCS	=	<i>Hauled Container System</i>
PKB	=	Pajak Kendaraan Bermotor
RAB	=	Rencana Anggaran Biaya
SCS	=	<i>Stationary Container System</i>
SIG	=	Sistem Informasi Geografis
SNI	=	Standar Nasional Indonesia
SPM	=	Standar Pelayanan Minimal
STNK	=	Surat Tanda Nomor Kendaraan
TPA	=	Tempat Pemrosesan Akhir
TPS	=	Tempat Penampungan Sementara