

SKRIPSI

**ANALISIS RUTE PENGANGKUTAN SAMPAH DI KOTA BANJARMASIN
DENGAN METODE SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1 pada
Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung
Mangkurat

Dibuat :

Muhammad Iqbal Alfirdausy

NIM. 1910815310008

Pembimbing

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

NIP. 19890911 201504 1 002



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2023**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK LINGKUNGAN

**Analisis Rute Pengangkutan Sampah di Kota Banjarmasin Dengan Metode
Sistem Informasi Geografis (SIG)**

Oleh

Muhammad Iqbal Alfirdausy (1910815310008)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 5 Juli 2024 dan dinyatakan
LULUS

Komite Penguji:

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

Anggota I : Muhammad Abrar Firdausy, S.T., M.T
NIP. 19910119 201903 1 016

Pembimbing Utama : Muhammad Firmansyah, S.T., M.T
NIP. 19890911 201504 1 002



Banjarbaru, 5 Juli 2024


Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Lingkungan,**



Dr. Rizqi Puteri Mahyuding, S.Si., M.S
NIP. 19780828 201212 2 001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik apapun, baik di Universitas Lambung Mangkurat maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas mencantumkan daftar rujukan.
4. Program *software* komputer yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Lambung Mangkurat (apabila menggunakan *software* khusus).
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya sudah bersedia menerima sanksi akademik dengan pencabutan gelar yang sudah saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Banjarbaru, 27 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Iqbal Alfirdausy

NIM. 1910815310008

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan kota dan pertumbuhan penduduk menyebabkan meningkatnya timbunan sampah. Pemilihan rute pengangkutan yang belum optimal terkait jarak tempuh dan ritasi pengangkutan dapat mengakibatkan jumlah sampah yang terangkut tidak optimal dan menumpuk pada Tempat Penampungan Sementara (TPS). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kondisi eksisting rute pengangkutan sampah di Kota Banjarmasin. Metode pengumpulan data menggunakan teknik observasi (*survey*) seluruh kendaraan pengangkut pada area pelayanan dengan melakukan pencatatan jarak dan waktu pengangkutan serta melakukan dokumentasi pada kegiatan pengangkutan. Dari data eksisting, pemerintah Kota Banjarmasin memiliki 70 armada pengangkut sampah yang terbagi dalam 3 jenis kendaraan, yaitu 26 unit *armroll truck*, 34 unit *dumptruck* dan 10 unit *compactor truck*. Pengangkutan sampah di Kota Banjarmasin menggunakan pola pengangkutan HCS (*Hauled Container System*) untuk armada *armroll truck* dan pola pengangkutan SCS (*Stationary Container System*) untuk armada *dumptruck* dan *compactor truck*. Rata-rata ritasi armada pengangkut paling sedikit adalah 1 (satu) ritasi dan paling banyak 4 (empat) ritasi.

Kata kunci: Armada, Pengangkutan, Pola, Rute, Sampah

ABSTRACT

Rapid urban development and population growth lead to increased waste generation. The selection of transportation routes that are not yet optimal in terms of distance and transportation rates can result in the amount of waste transported not being optimal and accumulating in temporary shelters (TPS). This study aims to identify and analyze the existing conditions of waste transportation routes in Banjarmasin City. The data collection method uses observation techniques (surveys) of all transportation vehicles in the service area by recording the distance and time of transportation and conducting documentation on transportation activities. From the existing data, the Banjarmasin City government has 70 waste transportation fleets which are divided into 3 types of vehicles, namely 26 units of armroll trucks, 34 units of dump trucks and 10 units of compactor trucks. Waste transportation in Banjarmasin City uses the HCS (Hauled Container System) transportation pattern for the armroll truck fleet and the SCS (Stationary Container System) transportation pattern for the dumptruck and compactor truck fleets. The average of the transport fleet's minimum rotation is 1 (one) rotation and the maximum is 4 (four) rotations.

Keywords: Fleet, Transportation, Pattern, Route, Waste

PRAKATA

Alhamdulillah rabbi 'alamin...

Segala puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmatnya sehingga saya bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "ANALISIS RUTE PENGANGKUTAN SAMPAH DI KOTA BANJARMASIN DENGAN METODE SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)". Pada kata pengantar ini saya sebagai penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua orang yang telah membantu dan membimbing saya dalam penulisan Tugas Akhir ini khususnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Muhammad Firmansyah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Dosen dan staff admin Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu dan pembelajaran dengan baik sehingga penulis mampu menyusun tugas akhir ini.
4. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2019 yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan pada penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati saya mengharapkan kritik, saran, bimbingan, serta nasihat yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Banjarbaru, 27 Juli 2024



Muhammad Iqbal Alfirdausy

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Perencanaan.....	7
1.4 Manfaat Perencanaan.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pengertian sampah.....	9
2.2 Pengelolaan Sampah.....	12
2.2.1 Penanganan Sampah.....	13
2.2.2 Tempat penampungan Sementara (TPS).....	15
2.2.3 Pengangkutan Sampah.....	18
2.2.3.1 Pola Pengangkutan Sampah.....	20
2.2.3.2 Jenis Peralatan atau Sarana Pengangkutan Sampah.....	23
2.2.3.3 Rute Pengangkutan.....	26
2.2.3.4 Operasional Pengangkutan Sampah.....	28
2.2.3.5 Aspek Pembiayaan Pengangkutan Sampah.....	29
2.2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	30
2.3 Studi Pustaka.....	31
BAB III METODE PERENCANAAN.....	34
3.1 Kerangka Perencanaan.....	34
3.2 Metode Identifikasi Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah di Kota Banjarmasin.....	35

3.3	Peralatan Perencanaan	36
3.4	Prosedur Pengumpulan Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Kondisi Eksisting Pengangkutan Sampah	39
4.2	Rute Pengangkutan Sampah <i>Dumptruck</i>	42
4.3	Rute Pengangkutan Sampah <i>Compactor</i>	49
4.4	Rute Pengangkutan Sampah <i>Armroll</i>	53
4.5	Analisa Rute Pengangkutan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran.....	63
DAFTAR RUJUKAN		65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	32
Tabel 4.1 Armada Pengangkut Sampah Dumptruck.....	45
Tabel 4.2 Armada Pengangkut Sampah Compactor.....	52
Tabel 4.3 Armada Pengangkut Sampah Armroll.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Pengangkutan dengan istem Pengosongan Kontainer Cara I	21
Gambar 2.2 Pola Pengangkutan dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara II	22
Gambar 2.3 Pola Pengangkutan dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara III	23
Gambar 3. 1 Kerangka Perencanaan.....	34
Gambar 3.2 Peta Kota Banjarmasin	38
Gambar 4.1 Peta Rute Kendaraan Dumptruck DA 8915 CO.....	43
Gambar 4.2 Peta Rute Kendaraan Dumptruck DA 8828 JE.....	44
Gambar 4.3 Peta Rute Kendaraan Compactor DA 8418 JA	50
Gambar 4.4 Peta Rute Kendaraan Compactor DA 8294 JE	51
Gambar 4.5 Peta Rute Kendaraan Armroll DA 8173 JG.....	54
Gambar 4.6 Peta Rute Kendaraan Armroll DA 932 AI	55