

**ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH  
KOTA PANGKALPINANG**

**(Studi Kasus: Kecamatan Taman Sari)**



**SKRIPSI**

Dibuat untuk Memenuhi Syarat Mengikuti Ujian Sarjana Strata Satu (S-1)

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Bangka Belitung

**Oleh:**

**M. SAPTRIADI**

**104 1011 020**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH  
KOTA PANGKALPINANG  
(Studi Kasus: Kecamatan Taman Sari)**

**SKRIPSI**

Dibuat untuk memenuhi syarat mengikuti ujian sarjana Strata Satu (S-1)  
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Bangka Belitung

Oleh:

**M. SAPTRIADI**

**104 10 11 020**

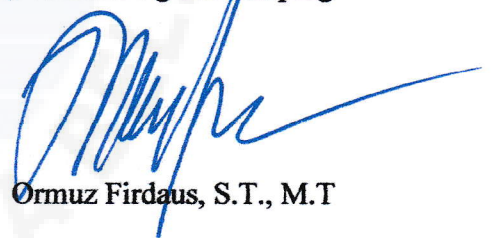
Disetujui Oleh:

Pembimbing utama

Pembimbing Pendamping



Yayuk Apriyanti, S.T., M.T



Ormuz Firdaus, S.T., M.T

Balunijuk, 8 Maret 2016

Diketahui dan disahkan Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Roby Hamban, S.T., M.Eng

## ***Motto :***

- Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri.
- Kesabaran adalah kunci kesuksesan
- Kejujuran membawa ketentraman
- Musuh jangan dicari, ada musuh jangan lari

## **PERSEMBAHAN**

- ALLAH SWT, yang memberi segala kenikmatan dan keindahan di muka bumi
- Kedua orang tua ku, (Jumadil dan Siti Suasa) yang senantiasa mendo'akan dan tak pernah lelah membiayai kuliah saya sampai selesai studi ini
- kakak dan adik (Juliha, Juwita, Sandri dan Siti Sutia) serta keluarga besar yang telah mendo'akan dan dukungan kepada penulis
- keponakan (Elsya Fadilah) yang selalu menghibur dan mendo'akan penulis
- Buat Ola puspita yang selalu memberi motivasi dan dukungan kepada penulis



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH KOTA PANGKALPINANG (Studi Kasus: Kecamatan Taman Sari) ”**.

Skripsi ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Keserjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang telah mencurahkan seluruh kemampuannya untuk membiayai dan mendo'akan saya untuk dapat menyelesaikan studi ini.
2. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini
3. Bapak Ormuz Firdaus, S.T.,M.T., selaku Dosen Pendamping, yang telah banyak waktu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu penyelesaian proposal tugas akhir ini.
4. Bapak Indra Gunawan, S.T.,M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir, yang dengan sabar juga telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Fera Fahriani, S.T.,M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir, yang dengan sabar juga telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., selaku Dekan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
7. Bapak Roby Hambali, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
8. Teman-teman seperjuangan Deden hidayat, S.T, Rio aditya, Edo, Hadi, Fajar, Arman, dan seluruh teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah berjuang bersama dan banyak pengalaman yang dapat kita jadikan pelajaran bersama.
9. Guru Besar Bapak Nurdin, Kakek Solbat, Bapak Asir dan teman-teman sepeguruan Pencak Silat Dunia Akhirat yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'anya
10. Seluruh mahasiswa Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung
11. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung atas jasa-jasanya selama penulis menuntut ilmu.
12. Almamaterku tercinta dan yang penulis banggakan Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan. Oleh karna itu mengharapakan arahan dan saran dari Bapak/Ibu Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Semoga amal baik dan dukungannya mendapat balasan yang setimpal dari yang Maha Kuasa. Aaamiin Ya Robbal Alamin

Balunujuk, Maret 2016

Penulis

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Saptriadi  
Tempat/Tanggal Lahir : Dalil, 15 Desember 1991  
Nim : 104 10 11 020  
Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Sistem Pengangkutan Sampah Kota Pangkalpinang**” beserta seluruh isinya adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala bentuk resiko/sanksi yang berlaku.

Balunijuk, 4 Maret 2016

Yang Membuat Pernyataan



M. Saptriadi

Nim. 104 10 11 020

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS SISTEM PENGANGKUTAN SAMPAH KOTA PANGKALPINANG (Studi Kasus: Kecamatan Taman Sari) ”**.

Skripsi ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Kesarjanaan Strata Satu (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari dorongan dan uluran tangan berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang telah mencurahkan seluruh kemampuannya untuk membiayai dan mendo'akan saya untuk dapat menyelesaikan studi ini.
2. Ibu Yayuk Apriyanti, S.T.,M.T., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir, yang dengan sabar telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini
3. Bapak Ormuz Firdaus, S.T.,M.T., selaku Dosen Pendamping, yang telah banyak waktu meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membantu penyelesaian proposal tugas akhir ini.
4. Bapak Indra Gunawan, S.T.,M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir, yang dengan sabar juga telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Fera Fahriani, S.T.,M.T., selaku dosen penguji Tugas Akhir, yang dengan sabar juga telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.



6. Bapak Fadillah Sabri, S.T., M.Eng., selaku Dekan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
7. Bapak Roby Hambali, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
8. Teman-teman seperjuangan Deden hidayat, S.T, Rio aditya, Edo, Hadi, Fajar, Arman, dan seluruh teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah berjuang bersama dan banyak pengalaman yang dapat kita jadikan pelajaran bersama.
9. Guru Besar Bapak Nurdin, Kakek Solbat, Bapak Asir dan teman-teman sepeguruan Pencak Silat Dunia Akhirat yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'anya
10. Seluruh mahasiswa Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung
11. Seluruh dosen, staf dan karyawan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung atas jasa-jasanya selama penulis menuntut ilmu.
12. Almamaterku tercinta dan yang penulis banggakan Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari, bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan. Oleh karna itu mengharapakan arahan dan saran dari Bapak/Ibu Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Semoga amal baik dan dukungannya mendapat balasan yang setimpal dari yang Maha Kuasa. Aaamiin Ya Robbal Alamin

Balunujuk, Maret 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Moto .....	iii
Surat Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Transportasi .....	7
3.1.1 Pengertian Transfortasi .....	7
3.1.2 Sistem Perangkutan .....	8
3.1.2 Jenis-jenisPerangkutan .....	8
3.2 Pengertian Sampah .....	8
3.3 Sumber Sampah.....	9
3.4 Teknik Operasional .....	10
3.4.1 Pewadahan Sampah.....	10
3.4.2 Pengumpulan Sampah .....	11
3.5 Pengangkutan Sampah .....	13
3.5.1 Pola Perangkutan.....	14
3.5.2 Pengangkutan Sampah Hasil Pemilahan .....	16

3.6 Faktor yang mempengaruhi timbunan.....	17
3.7 Timbunan Sampah.....	18
3.8 Volume Produksi Sampah.....	19
3.9 Metode Pengangkutan Sampah.....	19
3.10 Biaya Operasional Kendaraan.....	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Tahapan Penelitian.....	21
4.2 Lokasi Penelitian.....	23
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	25
4.3.1 Data Primer.....	25
4.3.2 Data Sekunder.....	26
4.4 Peralatan Yang Digunakan.....	27
4.5 Analisis Data dan Pembahasan.....	27
4.5.1 Penentuan lokasi TPS.....	27
4.5.2 Pengumpulan Data Volume Timbunan.....	28
4.5.3 Penentuan Sistem Perangkutan Sampah.....	28
4.5.4 Total Biaya Operasional Kendaraan.....	28
4.6 Kesimpulan Dan Saran.....	28
<b>BAB V PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA</b>	
5.1 Penyajian Data.....	29
5.1.1 Data sekunder.....	29
5.1.2 Data primer.....	31
5.2 Analisis data dan pembahasan.....	40
5.2.1 Proses Timbunan sampah di Kecamatan Taman Sari.....	40
5.2.2 Analisis perhitungan untuk metode <i>Hauled Container System</i> ).....	42
5.2.3 Perhitungan dengan metode <i>stationary container system</i> .....	43
5.3 Proses(sistem transportasi) sampah Kecamatan Taman Sari.....	41
5.4 Analisis biaya operasional dengan rumus <i>Pacific Consultant International (PCI)</i> .....	46
1. Biaya operasional untuk kendaraan <i>dump truck</i> .....	47

2. Biaya operasional untuk kendaraan <i>arm roller</i> .....	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Contoh Wadah dan Penggunaannya .....	11
Tabel 5.1 Data Jumlah Penduduk Kota Pangkalpinang .....	30
Tabel 5.2 Jumlah penduduk kecamatan Taman Sari, kepulauan Bangka Belitung tahun 2015 .....	30
Tabel 5.3 Luas wilayah kecamatan Taman Sari, kepulauan Bangka Belitung .....	31
Tabel 5.4 Lokasi dan jumlah TPS kecamatan Taman Sari .....	31
Tabel 5.5 Rute yang dilalui dan volume sampah yang terangkut oleh kendaraan <i>dump truck</i> Kapasitas 6 m <sup>3</sup> .....	32
Tabel 5.6 Rute yang dilalui dan volume sampah yang terangkut oleh kendaraan <i>arm roller</i> kapasitas 6 m <sup>3</sup> .....	34
Tabel 5.7 Data waktu pengangkutan sampah untuk kendaraan <i>dump truck</i> jadwal pagi hari .....	35
Tabel 5.8 Data waktu pengangkutan <i>dump truck</i> jadwal sore hari .....	37
Tabel 5.9 Data waktu pengangkutan kendaraan <i>arm roller</i> jadwal pagi hari .....	38
Tabel 5.10 Data waktu pengangkutan kendaraan <i>arm roller</i> jadwal sore hari .....	39
Tabel 5.11 Analisis Timbunan Sampah Kecamatan Taman Sari (m <sup>3</sup> ).....	41
Tabel 5.12 Perhitungan waktu sekali ritasi untuk kendaraan <i>arm roller</i> jadwal pagi hari.....	42
Tabel 5.13 Perhitungan waktu sekali ritasi untuk kendaraan <i>arm roller</i> jadwal sore hari.....	42
Tabel 5.14 Data perhitungan untuk metode <i>Stationary container system</i> (SCS).....	44
Tabel 5.15 Biaya operasional setiap kendaraan <i>dump truck</i> kapasitas 6 m <sup>3</sup> jadwal pagi hari.....	48
Tabel 5.16 Biaya operasional setiap kendaraan <i>dump truck</i> kapasitas 6 m <sup>3</sup> jadwal sore hari .....	49
Tabel 5.17 Biaya operasional kendaraan sistem HCS jadwal pagi hari.....	51
Tabel 5.18 Biaya operasional kendaraan sistem HCS jadwal sore hari.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Pola Perangkutan Sampah sistem Individual Langsung .....	14
Gambar 3.2 Pemindahan di Transfer Depo .....	14
Gambar 3.3 Pola Pengangkutan Dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara 1 .....	15
Gambar 3.4 Pola Pengangkutan Dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara 2 .....	16
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian .....	22
Gambar 4.2 Peta Provinsi Bangka Belitung .....	23
Gambar 4.3 Peta Kota Pangkalpinang .....	24
Gambar 4.4 Peta Kecamatan Taman Sari .....	24
Gambar 4.5 Diagram Alir Analisis Perhitungan .....	27
Gambar 5.1 Peta lokasi survey .....	32
Gambar 5.2 <i>Dump truck</i> kapasitas 6 m <sup>3</sup> .....	39
Gambar 5.3 <i>Arm roller</i> kapasitas 6 m <sup>3</sup> .....	40
Gambar 5.4 Grafik waktu ritasi kendaraan <i>arm roller</i> .....	43
Gambar 5.4 Grafik waktu ritasi kendaraan <i>dump truck</i> .....	45
Gambar 5.4 Grafik Biaya Operasional <i>dump truck</i> .....	50
Gambar 5.4 Grafik Biaya Operasional <i>arm roller</i> .....	53

## **LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Perhitungan Volume/Produksi sampah
- Lampiran 2. Perhitungan Konstanta Nilai a dan b
- Lampiran 3. Perhitungan Waktu per Ritasi
- Lampiran 4. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan
- Lampiran 5. Data Survey
- Lampiran 6. Foto-foto Dilapangan
- Lampiran 7. Kartu Asistensi

