



BAPPEDA



LAPORAN

OPTIMALISASI PENJADWALAN PENGANGKUTAN SAMPAH ZONA III KOTA BANDA ACEH DENGAN METODE VEHICLE ROUTING PROBLEM (VRP)

KERJASAMA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
DENGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) AR-RANIRY
TAHUN 2018

LAPORAN AKHIR
OPTIMALISASI PENJADWALAN PENGANGKUTAN SAMPAH
ZONA III KOTA BANDA ACEH
DENGAN METODE *VEHICLE ROUTING PROBLEM (VRP)*

OLEH:

SYARIFAH SEICHA FATHMA

150702040



PROGRAM KERJASAMA
PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
2018

ISSN :

TIM PENYUSUN

**OPTIMALISASI PENJADWALAN PENGANGKUTAN SAMPAH
ZONA III KOTA BANDA ACEH
DENGAN METODE VEHICLE ROUTING PROBLEM (VRP)**

1. Ir. Gusmeri , MT
2. Dr. Azhari Amsal, S. Pd., M. Pd.,
3. Parmakope, SE., MM
4. Aulia Rohendi, ST, M.Sc
5. Drh.Nurhayati
6. Syarifah Seicha Fathma
7. Risna Mauriza

Dilarang mengumumkan, mendistribusikan , mengomunikasikan, dan/atau mengandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, Dia-lah yang telah menganugerahkan al-Qur'an sebagai Hudan Lin Naas (petunjuk bagi seluruh manusia) dan Rahmatan Lil'alamin (Rahmat bagi segenap alam). Dia-lah yang Maha Mengetahui makna dan maksud kandungan al-Qur'an.

Dengan pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan laporan akhir ini. Laporan ini merupakan salah satu kerjasama antara pihak UIN Ar-raniry dan Pemerintah Kota Banda Aceh. Selama persiapan dan pelaksanaan penelitian ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan dan uuntaian do'a nya selama ini.
2. Bapak DR. Azhari Amsal, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Ir. Gusmeri, M.T., selaku Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Banda Aceh.
4. Bapak Parmakope, S.E., M.M., selaku Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan di Bappeda Kota Banda Aceh.
5. Ibu Eriawati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
6. Bapak Fathul Mahdariza M.Sc., selaku Dosen yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
7. Bapak Aulia Rohendi, M.Sc., selaku Pembimbing penulis yang banyak membantu dalam penyelesaian laporan akhir.
8. Ibu Kamalia dan Ibu Lala selaku pihak Bappeda yang telah banyak memberi semangat dan membantu penulis menyelesaikan laporan akhir.
9. Rizka Aisha Mastura, Wilda Rahmi, Ulfiani, Sri Hidayati dan Rizna Mauriza selaku rekan yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan ini.

10. Teman sesama peneliti dan surveyor yang telah bekerjasama, Syarifah Seicha Fathma, Muhammad Mefan Juansah, Fathul Hakim, dan Riza Mardhatillah.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT., berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak khususnya Pemerintah Kota Banda Aceh dalam penanganan rute dan penjadwalan pengangkutan sampah. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun tetap penulis harapkan untuk lebih menyempurnakan laporan ini.

Banda Aceh, 22 November 2018

Penulis

(Syarifah Seicha Fathma)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	2
1.4.Manfaat Penelitian	3
1.5.Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1.Pengertian Sampah.....	4
2.2.Karakteristik Sampah.....	5
2.3.Pengelolaan Sampah	6
2.4.Pengangkutan Sampah	7
2.5.Pola Pengangkutan	9
2.6. Optimalisasi	13
2.7. Metode <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP).....	13
2.8. Metode Penentuan Rute	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1.Tempat dan Waktu Penelitian	20

3.2.Sumber Data.....	21
3.3.Tahapan Penelitian	21
3.4.Variabel Penelitian	23
3.5.Tahapan Pengolahan Data.....	24
BAB IV PEMBAHASAN	25
4.1.Kondisi Eksisting Pengangkutan.....	25
4.2.Metode <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP).....	34
4.3.Efisiensi Penjadwalan Pengangkutan.....	49
4.4.Hasil Penjadwalan Pengangkutan	54
BAB V PENUTUP.....	57
5.1.Kesimpulan	57
5.2.Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN I	61
LAMPIRAN II.....	119
LAMPIRAN III.....	127
LAMPIRAN IV	128

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Variabel Penelitian	23
Tabel 4.1. <i>Shift</i> Pengangkutan Sampah Zona III	25
Tabel 4.2. Sampah yang Masuk ke TPA Kota Banda Aceh Tahun 2014-2018....	26
Tabel 4.3. Kapasitas Kendaraan Pengangkutan Sampah di Banda Aceh	27
Tabel 4.4. Jenis Aramada Pengangkutan Zona III	28
Tabel 4.5. Rute Jalan dan Gampong yang Dilewati Armada.....	31
Tabel 4.6. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck I</i>)	36
Tabel 4.7. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk I (BL 8006 AI)....	37
Tabel 4.8. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	38
Tabel 4.9. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck II</i>).....	40
Tabel 4.10. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk II (BL 8014 AB)	40
Tabel 4.11. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	41
Tabel 4.12. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck III</i>)...	41
Tabel 4.13. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk III (BL 8016 AB)	41
Tabel 4.14. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	42
Tabel 4.15. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck IV</i>) ..	43
Tabel 4.16. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk IV (BL 8093 AG)	43
Tabel 4.17. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	44
Tabel 4.18. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck V</i>).....	45

Tabel 4.19. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk V	45
Tabel 4.20. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	46
Tabel 4.21. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (<i>Dump Truck VI</i>) ..	48
Tabel 4.22. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk VI	48
Tabel 4.23. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III	49
Tabel 4.24. Hasil Penghematan Biaya Bahan Bakar.....	50
Tabel 4.25.Efisiensi Waktu Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III.....	51
Tabel 4.26. Hasil Analisis Penjadwalan Pengangkutan Zona III.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pola Pengangkutan Sampah Sistem Individual Langsung	9
Gambar 2.2. Pola Pengangkutan Sistem Transfer Depo Tipe I dan II.....	10
Gambar 2.3. Keterangan Pola Pengangkutan Sistem Transfer Depo	10
Gambar 2.4. Pola Pengangkuan dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara I.....	10
Gambar 2.5. Pola pengangkutan Sistem Pengosoagan Kontainer Cara 2.....	11
Gambar 2.6. Pola Pengangkutan Sistem Pengosongan Kontainer Cara 3	12
Gambar 2.7. Pola pengangkutan sampan dengan Sistem Kontainer Tetap.....	12
Gambar 2.8. Pengurangan Jarak Tempuh melalui Konsolidasi Tempat Perhentian dalam Rute	16
Gambar 3.1. Peta Zona III Persampahan Kota Banda Aceh	20
Gambar 3.2. Tahapan Penelitian	22
Gambar 3.3. Skema Pengolahan Data.....	24
Gambar 4.1. <i>Dump Truck I</i>	35
Gambar 4.2. <i>Dump Truck II</i>	38
Gambar 4.3. <i>Dump Truck III</i>	41
Gambar 4.4. <i>Dump Truck IV</i>	42
Gambar 4.5. <i>Dump Truck V</i>	44
Gambar 4.6. <i>Dump Truck VI</i>	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Banda Aceh merupakan Ibukota Provinsi Aceh dengan luas wilayah 61,36 Km² dan memiliki jumlah penduduk 254.904 jiwa pada tahun 2016 dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,84 % (BPS,2017). Laju pertumbuhan penduduk yang sedang namun mendekati tinggi ini memiliki konsekuensi di bidang pengelolaan persampahan, salah satunya adalah besarnya timbulan sampah yang dihasilkan aktivitas masyarakat Kota Banda Aceh.

Timbulan sampah yang dihasilkan di Kota Banda Aceh berasal dari kawasan domestik, industri, kawasan komersial, wisata dan fasilitas umum lainnya. Timbulan sampah yang dikelola adalah timbulan sampah non B-3 (Bahan Beracun dan Beracun/*Hazardous Waste*). Berdasarkan data Badan Pembangunan Daerah Kota Banda Aceh laju timbulan sampah 2,5 kg/orang/hari, sesuai dengan SNI 193983-1995, perkiraan laju timbulan sampah pada akhir tahun 2029 mencapai 865 m³/hari Timbulan sampah yang cukup besar dan diikuti jumlah penduduk yang terus meningkat menyebabkan perlu adanya pengangkutan persampahan yang optimal.

Pengangkutan sampah adalah sub-sistem dalam penanganan sampah yang bersasaran membawa sampah dari lokasi atau sumber sampah secara langsung menuju TPA (Damanhuri,2016). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia *Optimalisasi* berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, sehingga optimalisasi merupakan suatu tindakan untuk membuat desain atau sistem lebih efektif. Penjadwalan adalah urutan kerja serta pengalokasian sumber timbulan sampah, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi mengenai pengangkutan yang harus diselesaikan (Vollman, 1998).

Kota Banda Aceh dibagi menjadi tiga zona dalam pengangkutan persampahan. Zona I meliputi Kecamatan Banda Raya, Meuraxa dan Jaya Baru, Zona II meliputi Kecamatan Ulee Kareng, Syiah Kuala dan Kuta Alam, sedangkan Zona III meliputi Kecamatan Baiturrahman, Luengbata, dan Kuta Raja.

Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh masih menerapkan jadwal pengangkutan sampah tahun 2013, sehingga pasca 2013 penjadwalan pengangkutan harus segera diperbarui dari data sebelumnya. Optimalisasi Penjadwalan Pengangkutan sampah harus dilakukan untuk pengaturan urutan serta pengalokasian sumber yang lebih efektif. Dengan optimalisasi penjadwalan pengangkutan ini diharapkan pengangkutan sampah di Kota Banda Aceh khususnya Zona III berjalan mudah, cepat, dan biaya relatif murah. Optimalisasi penjadwalan pengangkutan sampah pada penelitian ini menerapkan Teknik *Vehicle Routing Problem* (VRP). Teknik VRP merupakan metode menentukan rute optimal bertujuan meminimalkan biaya berdasarkan jarak ataupun waktu tempuh dengan batasan kapasitas kendaraan.

Atas dasar inilah, penulis memilih judul penelitian “Optimalisasi Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III Kota Banda Aceh Dengan Metode *Vehicle Routing Problem* (VRP)”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi eksisting pengangkutan sampah di Zona III Kota Banda Aceh?
2. Bagaimana desain ulang sistem penjadwalan seluruh sarana pengangkutan sampah di Zona III Kota Banda Aceh menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* (VRP) ?
3. Seberapa besar efisiensi waktu dan biaya desain ulang penjadwalan apabila dibandingkan dengan jadwal saat ini?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kondisi eksisting pengangkutan persampahan di Zona III kota Banda Aceh
2. Mengetahui desain ulang sistem penjadwalan seluruh sarana pengangkutan di Zona III Kota Banda Aceh
3. Mengetahui efisiensi waktu dan biaya desain ulang penjadwalan apabila dibandingkan dengan jadwal yang saat ini

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat di Zona III, penelitian ini menjadikan lingkungan disekitar Zona III bersih karena penjadwalan pengangkutan sampah berjalan secara optimal di setiap rute.
2. Bagi insan akademis, penelitian ini berguna untuk memperluas wawasan dan data awal dalam penelitian lanjutan tentang penjadwalan pengangkutan sampah.
3. Bagi pemerintah Kota Banda Aceh, penelitian ini berguna untuk penjadwalan ulang pengangkutan sampah di Zona III Kota Banda Aceh yang optimal.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Zona III Kota Banda Aceh yang meliputi Kecamatan Baiturrahman, Kecamatan Luengbata, dan Kecamatan Kutaraja menggunakan rute dan proyeksi penduduk pada tahun 2018 dengan armada pengangkutan persampahan mengikuti armada yang sudah tersedia serta asumsi rute perjalanan tidak macet.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sampah

Sampah merupakan bahan yang tersisa dan tidak dikehendaki dalam proses produksi atau hasil buangan dari manusia atau alam (Tchobanoglous dan Kreith, 2002). Sedangkan menurut Imam dan Rijaluzzaman (1994), sampah adalah bahan yang tak bernilai atau tak berharga yang merupakan barang cacat atau ditolak dalam proses produksi. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menyebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.

Banyak pihak yang mengaitkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh sebuah komunitas sejalan dengan tingkat pendapatan masyarakat. Tanaka (2008) mengemukakan bahwa jumlah komposisi dan karakteristik sampah tidak terlepas dari pola kecendrungan konsumsi masyarakat itu sendiri. Pada tahun 2000 diprakirakan jumlah sampah yang dihasilkan dunia sebesar 12,7 miliar ton dan diperkirakan terus meningkat. Negara-negara di Asia dan Eropa merupakan benua yang menghasilkan sampah terbanyak di dunia, masing-masing berkontribusi sebanyak 22% dari total sampah yang dihasilkan per tahun.

Banyaknya sampah yang dihasilkan dari sebuah kegiatan akan menentukan banyaknya sampah yang harus dikelola oleh sebuah kota. Jumlah sampah yang harus dikelola sangat penting diketahui atau didata. Menurut Damanhuri dan Padmi (2010) timbulan sampah rata-rata kota di Indonesia berkisar antara 2 - 3 liter/orang/hari dengan densitas $200 - 300 \text{ kg/m}^3$ dan komposisi sampah organik 70 - 80%. Besaran rata-rata timbulan sampah dan komposisinya dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor lain yang dapat mempengaruhi banyaknya jumlah sampah selain aktivitas penduduk adalah sistem pengelolaan sampah, teknologi, musim dan waktu, serta kepadatan penduduk, kebiasaan penduduk, tingkat sosial ekonomi dan juga keadaan geografi (Depkes, 1987). Faktor tersebut juga mempengaruhi karakteristik dari sampah yang dihasilkan.

2.2 Karakteristik Sampah

Damanhuri dan Padmi (2016) menyatakan bahwa karakteristik sampah dapat diklasifikasikan menurut sifat-sifatnya, yaitu:

- a. Karakteristik fisika yang terkandung dalam sampah seperti densitas, kadar air, kadar volatil, kadar abu, nilai kalor, dan distribusi ukuran.
- b. Karakteristik kimia yang terkandung dalam sampah berupa susunan kimia sampah seperti adanya unsur C, N, O, P, H, S, dan lain-lain.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menyebutkan bahwa karakteristik sampah yang harus dikelola meliputi sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga, dan sampah spesifik. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sedangkan sampah sejenis sampah rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari kawasan komersil, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.

Sampah spesifik meliputi sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan/atau sampah yang timbul secara tidak periodik. Komposisi dari sampah perkotaan sangat berhubungan erat dengan gaya hidup masyarakat dan pertumbuhan ekonomi (Eddine dan Salah, 2012). Secara umum sampah digolongkan menjadi tiga yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya). Sampah organik mampu terdegradasi secara alami karena berasal dari makhluk hidup seperti dedaunan, sisa sayuran, sisa buah-buahan, dan sisa makanan. Sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat terdegradasi secara alami seperti plastik, kaleng, karet, logam, dan sebagainya. Sedangkan sampah B3 berasal dari limbah zat-zat kimia yang beracun dan berbahaya bagi seperti pada limbah rumah sakit, sehingga sampah ini perlu penanganan khusus (Sejati, 2009). Oleh sebab itu maka sampah perlu dilakukan

pengelolaan agar dapat dikelola sampah berdasarkan karakteristiknya bak dari pengumpulan, pengangkutan dan sebagainya yang berbeda setiap jenisnya.

2.3 Pengelolaan Persampahan

Menurut Sodikin (2015) pengelolaan sampah meliputi pengumpulan, pengangkutan dan pembuangan. Selain itu penimbunan dan insinerasi (proses pembakaran sampah) menjadi cara menangani sampah.

2.3.1. Pengumpulan sampah

Proses pengumpulan sampah dilakukan dengan memilah sampah berdasarkan jenisnya. Pengumpulan sampah yang dilakukan tidak sesuai dengan tempat pengumpulannya menjadi salah satu masalah dari pencemaran lingkungan. Menurut Nugraha (2010) Pengumpulan sampah dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan sampah dari bak-bak sampah yang ada di rumah-rumah, kantor, pasar dan sebagainya. Pengumpulan sampah perlu ditentukan suatu lokasinya agar dapat mempermudah proses pengelolaan sampah berikutnya.

2.3.2. Pembuangan

Masih menurut Nugraha (2010) tempat buangan sampah adalah tempat pembuangan sampah terakhir setelah dikumpulkan sampah dari tempat-tempat pengumpulan. Tempat pembuangan sampah sebaiknya dekat dengan sumber sampah agar proses pengelolaannya cepat dan meminimalisir biaya pengangkutan. Namun yang terjadi saat ini di kota-kota besar sampah dipusatkan pada satu lokasi pembuangan akhir sehingga biaya pengangkutan cukup tinggi dan mencemari udara saat sampah. Faktor yang dapat menyebabkan masyarakat membakar sampah lokasi adalah lokasi pembuangan akhir yang jauh, sehingga pengangkutan sampah dan penjadwalan pengangkutan sampah menjadi sangat penting.

2.3.3. Pengangkutan

Pengangkutan sampah dapat dilakukan oleh tenaga ahli dibawah pengawasan dinas kebersihan dapat pula dilakukan oleh pihak swasta apabila intansi pemerintah tidak sanggup mengangkut sampah di kota

tersebut. Pengangkutan dalam skala rumah tangga biasanya menggunakan becak motor untuk dikumpulkan di tempat pembuangan sementara. Dalam skala yang lebih besar maka menggunakan truk atau kontainer dalam proses pengangkutan ke tempat pembuangan akhir. Sebaiknya dalam pengangkutan sampah digunakan kendaraan tertutup guna meminimalisir pencemaran udara. Saat ini Indonesia masih menggunakan truk terbuka saat mengangkut sampah sehingga menimbulkan bau tidak sedap saat melewati jalan.

2.4 Pengangkutan Sampah

Pengangkutan sampah merupakan suatu kegiatan membawa sampah dari sumber atau tempat penampungan sementara menuju tempat pengolahan sampah terpadu atau tempat pemrosesan akhir dengan menggunakan kendaraan bermotor yang didesain untuk mengangkut sampah (Jakstranas, 2015)

Pemindahan dan pengangkutan sampah dimaksudkan sebagai kegiatan operasi yang dimulai dari titik pengumpulan terakhir dari suatu siklus pengumpulan sampai ke TPA atau TPST pada pengumpulan dengan pola individual langsung atau dari tempat pemindahan/penampungan sementara (TPS, TPS 3R, SPA) atau tempat penampungan komunal sampai ke tempat pengolahan/pemrosesan akhir (TPA/TPST). Metoda pengangkutan serta peralatan yang akan dipakai tergantung dari pola pengumpulan yang dipergunakan (Jakstranas, 2015)

Menurut Damanhuri dan Padmi (2016) pengangkutan sampah merupakan sub-sistem yang tujuannya membawa sampah dari lokasi pemindahan atau dari sumber sampah secara langsung menuju tempat pemerosesan akhir atau TPA. Pengangkutan sampah merupakan salah satu komponen penting dan membutuhkan perhitungan yang sangat teliti, dengan tujuan untuk mengoptimalkan waktu angkut yang diperlukan dalam sistem tersebut, khususnya dalam sarana pemindahan sampah skala yang cukup besar sehingga perlu penanganan sampah yang rumit di lokasi titik tujuan sampah yang relatif jauh. Sarana pemindahan merupakan titik pertemuan sampah dari berbagai area. Ritosi dalam pengangkutan sampah perlu diperhitungkan secara teliti untuk mengurangi masalah lalu-lintas jalur menuju titik

tujuan sampah dengan cara mengoptimalkan sub-sistem ini dan diharapkan pengangkutan sampah menjadi mudah, cepat, dan biaya relatif murah.

Di negara maju, pengangkutan sampah menuju titik tujuan banyak menggunakan alat angkut dengan kapasitas besar, yang digabung dengan pemadatan sampah. Masih menurut Damanhuri dan Padmi (2016) persyaratan alat pengangkut sampah antara lain adalah:

- a) Alat pengangkut harus dilengkapi dengan penutup sampah, minimal dengan jaring. Tinggi bak maksimum 1,6 m.
- b) Sebaiknya ada alat unkit.
- c) Kapasitas disesuaikan dengan kondisi/kelas jalan yang akan dilalui.
- d) Bak truk/dasar kontainer sebaiknya dilengkapi pengaman air sampah.

Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengoperasian sarana angkutan sampah kemungkinan penggunaan stasiun atau *Depo Container* layak diterapkan. Dari pusat kontainer ini truk kapasitas besar dapat mengangkut kontainer ke lokasi pemerosesan atau ke TPA, sedangkan truk sampah kota (kapasitas kecil) tidak semuanya perlu sampai ke lokasi tersebut, hanya cukup sampai *Depo Container* saja. Dengan demikian jumlah ritasi truk sampah kota dapat ditingkatkan. Usia pakai (*lifetime*) dari armada pengangkutan minimal 5-7 tahun. Volume muat sampah 6-8 m³, atau 3-5 ton. Ritasi truk angkutan per hari dapat mencapai 4-5 kali untuk jarak tempuh di bawah 20 km, dan 2-4 rit untuk jarak tempuh 20-30 km, usia pakai armada ini juga memperhatikan waktu per ritasi sesuai kelancaran lalu lintas, waktu pemuatan, dan pembongkaran sampahnya. (Kramadibrata, 2007)

Pengangkutan sampah merupakan kegiatan operasi yang dimulai dari titik pengumpulan terakhir dari suatu siklus pengumpulan sampai ke TPA atau TPST pada pengumpulan dengan pola individual langsung atau dari tempat pemindahan seperti *transfer depo* dan *transfer station*, penampungan sementara (TPS, LPS, TPS 3R) atau tempat penampungan komunal sampai ke tempat pengolahan/pembuangan akhir (TPA/TPST). Sehubungan dengan hal tersebut, metode dalam pengangkutan serta peralatan yang akan dipakai tergantung dari pola pengumpulan yang

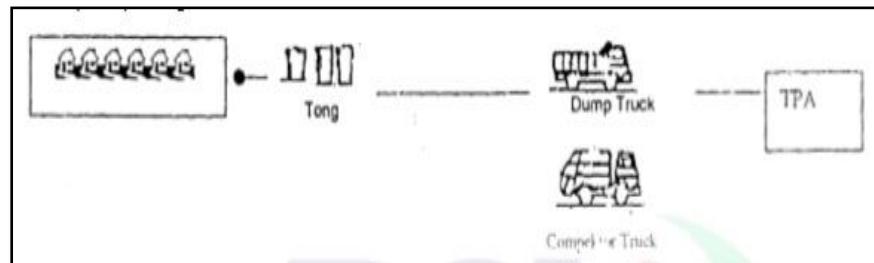
dipergunakan. (Kramadibrata, 2007) Permasalahan yang dihadapi dalam pengangkutan sampah adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan waktu kerja yang tidak efisien.
2. Penggunaan kapasitas muat kendaraan yang tidak tepat.
3. Rute pengangkutan yang tidak efisien.
4. Tingkah laku petugas.
5. Aksesibilitas yang kurang baik.

2.5 Pola Pengangkutan

Berdasarkan SNI 19-2454-2002 tentang tata cara Teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan pola pengangkutan sampah sebagai berikut

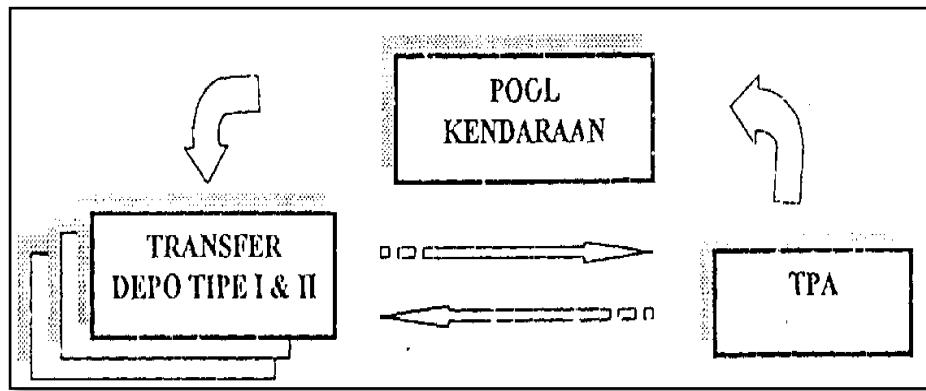
- 2.5.1. Pengangkutan sampah dengan sistem pengumpulan individual langsung (*door to door*) seperti pada Gambar 2.1



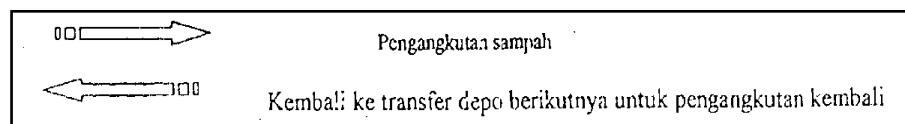
Gambar 2.1. Pola pengangkutan sampah sistem individual langsung

- a) truk pengangkut sampah dari pool menuju titik sumber sampah pertama untuk mengambil sampah;
- b) selanjutnya mengambil sampah pada titik-titik sumber sampah berikutnya sampai truk penuh sesuai dengan kapasitasnya;
- c) selanjutnya diangkut ke TPA sampah ;
- d) setelah pengosongan di TPA , truk menuju ke lokasi sumber sampah berikutnya, sampai terpenuhi ritasi yang telah ditetapkan.

- 2.5.2. Pengumpulan sampah melalui sistem pemindahan di transfer depo type I dan tipe II ,



Gambar 2.2. Pola Pengangkutan Sistem Transfer Depo tipe I dan II

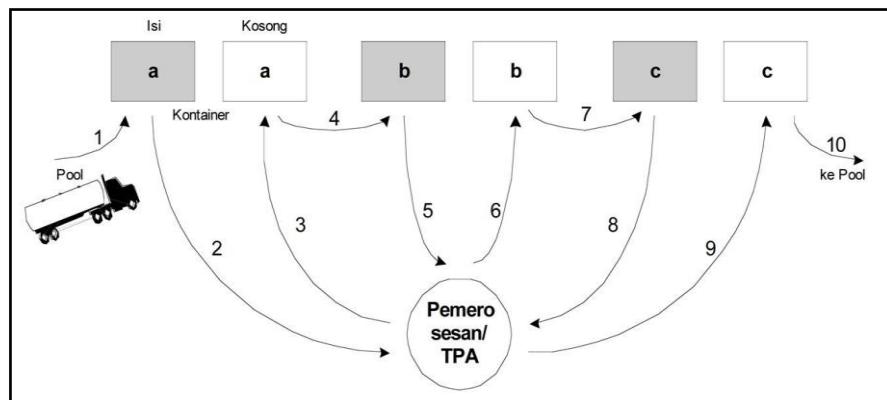


Gambar 2.3. Keterangan Pola Pegangkutan Sistem Transfer Depo Tipe I dan II

- kendaraan pengangkut sampah keluar dari pool langsung menuju lokasi pemindahan di transfer depo untuk mengangkut sampah ke TPA;
- dari TPA kendaraan tersebut kembali ke transfer depo untuk pengambilan pada rute berikutnya;

2.5.3. Pengumpulan sampah dengan sistem kontainer (transfer tipe III), pola pengangkutan adalah sebagai berikut:

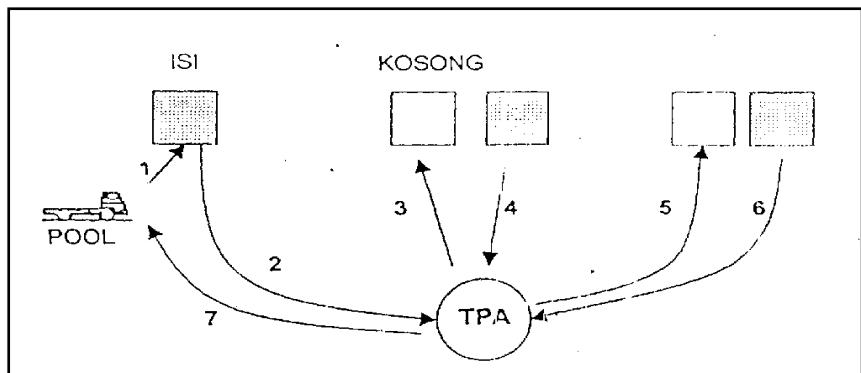
- Pola pengangkutan dengan sistem pengosongan kontainer cara 1 dapat dilihat pada Gambar 2.3, dengan proses :



Gambar 2.4..Pola Pengangkutan dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara I

Keterangan angka 1, 2, 3..10 adalah rute alat angkut.

- a) kendaraan dari pool menuju kontainer isi pertama untuk mengangkut sampah ke TPA;
 - b) kontainer kosong dikembalikan ke tempat semula;
 - c) menuju ke kontainer isi berikutnya untuk diangkut ke TPA;
 - d) kontainer kosong dikembalikan ke tempat semula;
 - e) demikian seterusnya sampai rit terakhir.
- (2) Pola pengangkutan dengan sistem pengosongan kontainer cara 2 dapat dilihat pada Gambar



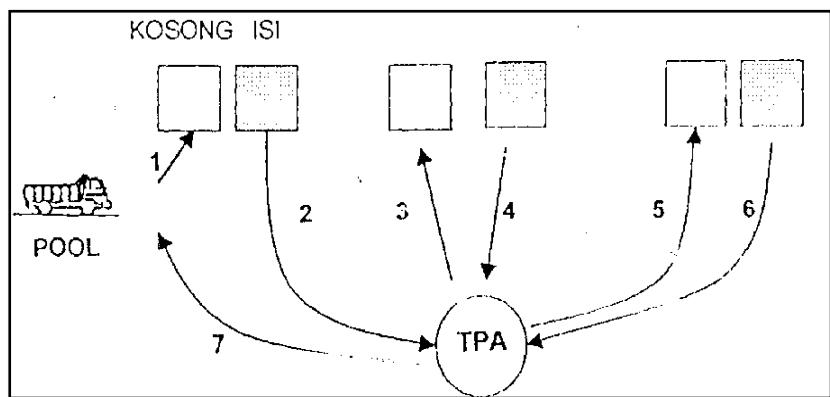
Gambar 2.5. Pola pengangkutan sampah dengan Sistem Pengosoagan Kontainer Cara 2

Keterangan sistem ini adalah :

- a) kendaraan dari pool menuju kontainer isi pertama untuk mengangkut sampah ke TPA;
- b) dari TPA kendaraan tersebut dengan kontainer kosong menuju lokasi ke dua untuk menurunkan kontainer kosong dan membawa kontainer isi untuk diangkut ke TPA;
- c) demikian seterusnya sampai pada rit terakhir,
- d) pada rit terakhir dengan kontainer kosong, dari TPA menuju ke lokasi kontainer pertama, kemudian truk kembali ke Pool tanpa Kontainer.
- e) sistem ini diberlakukan pada kondisi tertentu (mis. :

pengambilan pada jam tertentu, atau mengurangi kemacetan lalu lintas)

- (3) Pola pengangkutan sampah dengan sistem pengosongan kontainer cara 3 (dapat dilihat pada Gambar 2.5.) dengan proses :

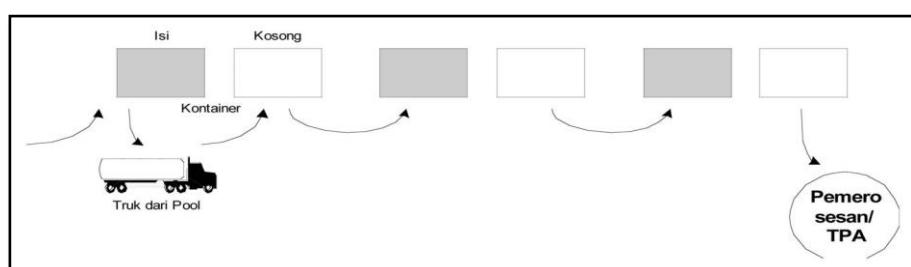


Gambar 2.6. Pola Pengangkutan Sampah Dengan Sistem Pengosongan Kontainer Cara 3

Keterangan sistem ini adalah :

- a) kendaraan dari pool dengan membawa kontainer kosong menuju ke lokasi kontainer isi untuk mengganti /mengambil dan langsung membawanya ke TPA;
- b) kendaraan dengan membawa kontainer kosong dari TPA menuju ke ,kontainer isi berikutnya;
- c) demikian seterusnya sampai dengan rit terakhir.

2.1.4. Pola pengangkutan sampah dengan sistem kontainer tetap biasanya



Gambar 2.7. Pola pengangkutan sampah dengan Sistem Kontainer Tetap

- a) kendaran dari pool menuju kontainer pertama, sampah dituangkan ke dalam truk compactor dan meletakkan kembali kontainer yang kosong;
- b) kendaraan menuju ke kontainer berikutnya sehingga truk penuh, untuk kemudian langsung ke TPA;
- c) demikian seterusnya sampai dengan rit terakhir.

2.6 Optimalisasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan suatu proses atau cara, sehingga optimalisasi merupakan suatu tindakan untuk membuat sesuatu sistem atau keputusan menjadi lebih fungsional atau lebih efektif.

Optimal dalam pengertian lain adalah paling baik, sempurna, terbaik, paling menguntungkan. Mengoptimalkan artinya menjadikan sempurna, menjadikan paling tinggi, menjadikan paling maksimal. Optimalisasi juga berarti suatu proses mengoptimalkan atau proses menjadikan sempurna, menjadikan paling tinggi, menjadikan paling maksimal. Apabila dikaitkan dengan penjadwalan, maka optimalisasi penjadwalan merupakan suatu proses ataupun cara menjadikan jadwal paling baik sehingga dapat menguntungkan jika jadwal pengangkutan sampah tersebut diterapkan (Anggara,2005). Dalam penelitian ini mengoptimalkan jadwal pengangkutan di Zona III Kota Banda Aceh dengan metode *Vehicle Routing Problem* (VRP) sehingga menjadikan jadwal tersebut paling baik dan menguntungkan di Zona III khususnya.

2.7 Metode *Vehicle Routing Problem* (VRP)

Vehicle Routing Problem (VRP) merupakan suatu metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan jadwal pengangkutan dengan menentukan rute optimal. Konsep dasar dari VRP melibatkan *nodes* yang diartikan sebagai sebuah konsumen. Tiap kendaraan yang dipakai dalam suatu perjalanan berawal dan akan berakhir pada depot yang sama (Tooth dan Virgo, 2002) .Total jumlah konsumen

dalam suatu rute tertentu tidak boleh melebihi kapasitas dari kendaraan yang ditugaskan untuk melewati rute tersebut. Dalam metode VRP, penentuan rute optimal bertujuan untuk meminimalkan biaya berdasarkan total jarak ataupun waktu tempuh dengan batasan kapasitas dari kendaraan, metode ini juga dapat meminimalkan jumlah kendaraan yang akan digunakan. Dalam metode VRP dapat menyelesaikan penentuan rute optimal, dengan metode pendekatan baik heuristik maupun metaheuristik. VRP merupakan sebuah kombinasi dari dua permasalahan optimalisasi lain, yaitu *Bin Packing Problem* (BPP) dan *Travelling Salesman Problem* (TSP).

Optimalisasi metode BPP merupakan metode yang analisanya berupa sejumlah angka, yang melambangkan ukuran dari sejumlah item, dan sebuah konstanta yang melambangkan kapasitas dari bin sampah. Maka dapat dihitung dalam satu item hanya dapat berada dalam satu bin saja dan total kapasitas item pada setiap bin tidak boleh melebihi kapasitas dari bin tersebut. Di samping itu metode ini memiliki syarat bahwa armada pengangkutan sampah harus mengunjungi tiap tempat hanya sekali, dimulai dan diakhiri dari tempat awal. Inti permasalahan penelitian ini untuk menemukan jalur terpendek di Zona III Kota Banda Aceh dan mencari jadwal yang optimal dari jalur terpendek tersebut sehingga perlu dilakukan penentuan rute terbaru.

Menurut Anggara (2005) solusi dalam penentuan armada pengangkutan menjadi relatif sulit dengan adanya pembatas-pembatas tambahan seperti *Time Windows*, jumlah truk yang banyak dan dengan perbedaan kapasitas, total maksimum waktu distribusi yang diizinkan dalam rute, perbedaan kecepatan dalam zona yang berbeda, rintangan penghalang dalam perjalanan seperti adanya sungai, belokan, macet, gunung, serta waktu istirahat untuk pengemudi adalah beberapa pertimbangan yang diperlukan dalam penentuan perancangan rute dan jadwal pengangkutan sampah. Di antara banyak pendekatan yang disarankan dalam mengatasi masalah yang kompleks, terdapat dua metode yaitu metode sederhana *The Sweep Method* dan yang lebih kompleks dan akurat yaitu *The Savings Method*.

2.7.1. *The Sweep Method*

Proses dari cara ini terdiri dari dua tahapan. Pertama, tempat pemberhentian diberi tugas armada kendaraan yang akan berhenti , kemudian ditentukan urutan rute tempat pemberhentian . Dikarenakan proses dari dua tahapan ini maka total waktu dalam rute dan time windows tidak dijalankan dengan baik. Tahapan dari metode *sweep* adalah sebagai berikut:

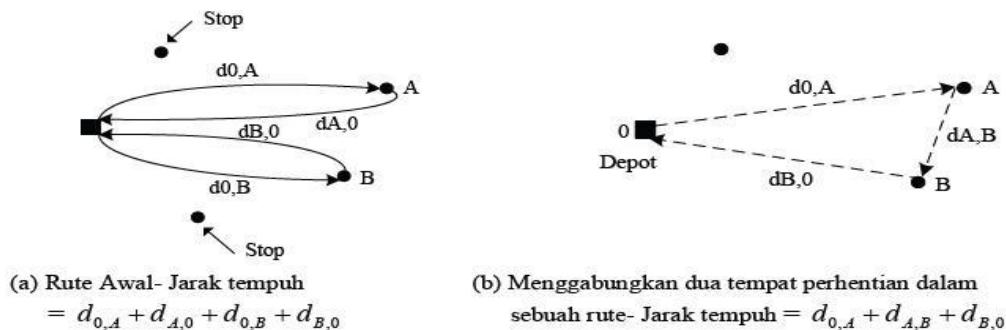
- a. Lokasikan semua tempat perhentian termasuk depot dalam peta
- b. Perpanjang garis lurus dari depot dalam segala arah. Putar garis searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam hingga ia memotong tempat perhentian. Beri pertanyaan: jika tempat perhentian dimasukkan dalam rute, akankah kapasitas kendaraan dilampaui? Jika tidak, maju terus dengan putaran garis sampai tempat perhentian berikutnya saling berpotongan. Tanyakan apakah volume kumulatif dapat melampaui kapasitas kendaraan. Gunakan kendaraan dengan kapasitas besar terlebih dahulu. Jika iya, keluarkan titik terakhir dan tentukan rutennya. Lanjutkan garis “*sweep*”, mulai rute baru dengan titik terakhir yang dikeluarkan dari rute sebelumnya. Lanjutkan hingga semua titik diberi penugasan dalam rute.
- c. Dalam setiap rute, urutkan tempat-tempat perhentian untuk meminimisasi jarak. Pengurutan dapat diselesaikan dengan metode “*teardrop*” atau dengan menggunakan algoritma apapun untuk menyelesaikan “*Travelling Salesman Problem*”.

2.7.2. *The Savings Method*

Tujuan dari metode “*savings*” adalah untuk meminimisasi total jarak perjalanan semua kendaraan dan untuk meminimisasi secara tidak langsung jumlah kendaraan yang diperlukan untuk melayani semua tempat perhentian. Logika dari metode ini bermula dari kendaraan yang melayani setiap tempat perhentian dan kembali ke depot, seperti terlihat pada Gambar 11 (a). Hal ini memberikan jarak maksimum dalam masalah penentuan rute. Kemudian, dua tempat perhentian digabung dalam satu rute yang sama sehingga satu

kendaraan tersebut dieliminasi dan jarak tempuh/perjalanan dapat dikurangi yang dapat dilihat pada Gambar 11 (b).

Pendekatan “*savings*” mengizinkan banyak pertimbangan yang sangat penting dalam aplikasi yang realistik. Sebelum tempat perhentian dimasukkan ke dalam sebuah rute, rute dengan tempat perhentian berikutnya harus dilihat. Sejumlah pertanyaan tentang perancangan rute dapat ditanyakan, seperti apakah waktu rute melebihi waktu distribusi maksimum pengemudi yang diizinkan, apakah waktu untuk istirahat pengemudi telah dipenuhi, apakah kendaraan cukup besar untuk melakukan volume rute yang tersedia. Pelanggaran terhadap kondisi-kondisi tersebut dapat menolak tempat perhentian dari rute keseluruhan. Tempat perhentian selanjutnya dapat dilihat menurut nilai “*savings*” terbesar dan proses pertimbangan diulangi. Pendekatan ini tidak menjamin solusi yang optimal, tetapi dengan mempertimbangkan masalah kompleks yang ada, solusi yang baik dapat dicari.



Gambar 2.8. Pengurangan Jarak Tempuh melalui Konsolidasi Tempat Perhentian dalam Rute

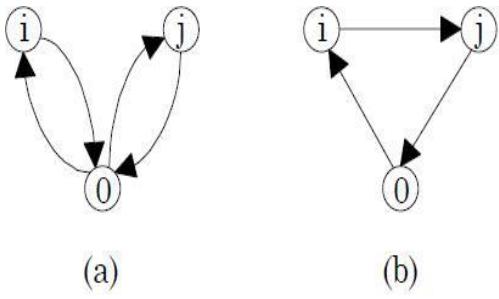
Sumber: Ballou H., Ronald (1999)

Pada tahun 1964, Clarke dan Wright mempublikasikan sebuah algoritma sebagai solusi permasalahan dari berbagai rute kendaraan, yang sering disebut sebagai permasalahan klasik dari rute kendaraan (*the classical vehicle routing problem*). Algoritma ini didasari pada suatu konsep yang disebut konsep *savings*.

Algoritma ini dirancang untuk menyelesaikan masalah rute kendaraan dengan karakteristik sebagai berikut. Dari suatu depot barang harus diantarkan kepada pelanggan yang telah memesan. Untuk sarana transportasi dari barang-barang ini, sejumlah kendaraan telah disediakan, di mana masing-masing kendaraan dengan kapasitas tertentu sesuai dengan barang yang diangkut. Setiap kendaraan yang digunakan untuk memecahkan permasalahan ini, harus menempuh rute yang telah ditentukan, memulai dan mengakhiri di depot, di mana barang-barang diantarkan kepada satu atau lebih pelanggan.

Permasalahannya adalah untuk menetapkan alokasi untuk pelanggan di antara rute-rute yang ada, urutan rute yang dapat mengunjungi semua pelanggan dari rute yang ditetapkan dari kendaraan yang dapat melalui semua rute. Tujuannya adalah untuk menemukan suatu solusi yang meminimalkan total pembiayaan kendaraan. Lebih dari itu, solusi ini harus memuaskan batasan bahwa setiap pelanggan dikunjungi sekali, di mana jumlah yang diminta diantarkan, dan total permintaan pada setiap rute harus sesuai dengan kapasitas kendaraan. Biaya-biaya kendaraan ditetapkan oleh biaya pengangkutan dari beberapa titik ke titik-titik yang lain. Pembiayaan tidak harus sama pada dua jalur di antara dua titik.

Algoritma *savings* adalah sebuah algoritma heuristik, dan oleh karena itu tidak menyediakan sebuah solusi yang optimal untuk problem tertentu. Metode ini, bagaimanapun juga sering menghasilkan solusi yang baik. Yang merupakan suatu solusi yang sedikit berbeda dari solusi optimal. Dasar dari konsep penghematan ini untuk mendapatkan penghematan biaya dengan menggabungkan dua rute menjadi satu rute yang digambarkan pada Gambar 11, titik 0 adalah depot.



Gambar 12. Ilustrasi Konsep Penghematan

Sumber: Jens Lysgaard (2007)

Berdasarkan Gambar 12 (a) pelanggan i dan j dikunjungi dengan rute yang terpisah. Sebuah alternatif untuk masalah ini adalah mengunjungi dua pelanggan pada rute yang sama, sebagai contoh pada urutan $i - j$ seperti yang diperlihatkan pada Gambar 12 (b). karena biaya transportasi diberikan, penghematan yang terjadi dari pengangkutan pada rute Gambar 12 (b) dibanding dua rute pada Gambar 12 (a) dapat dihitung. Biaya kendaraan yang ditunjukkan di antara titik i dan j oleh c_{ij} , total biaya kendaraan oleh D_a pada Gambar 12 (a) adalah

$$D_a = coi + ci0 + coj + cj0$$

Ekivalen dengan biaya kendaraan Db pada Gambar 12 (b) adalah:

$$D_b = c_{0i} + c_{ij} + c_{j0}$$

Dengan menggabungkan kedua rute memperoleh penghematan S_{ij} :

$$S_{ij} = D_a - D_b = c_{j0} + c_{0j} - c_{jj}$$

Besarnya nilai S_{ij} mengindikasikan suatu hal yang menarik, dengan biaya yang telah ditentukan, untuk mengunjungi titik i dan j pada rute yang sama di mana titik j dikunjungi setelah mengunjungi titik i . Ada 2 versi pada algoritma penghematan, versi berurutan (rentetan) dan versi paralel. Pada versi rentetan secara tepat, 1 rute dibuat/dijalani pada suatu waktu (tidak termasuk rute yang

hanya dengan 1 pelanggan), sementara versi paralel lebih dari 1 rute dapat dijalani pada suatu waktu.

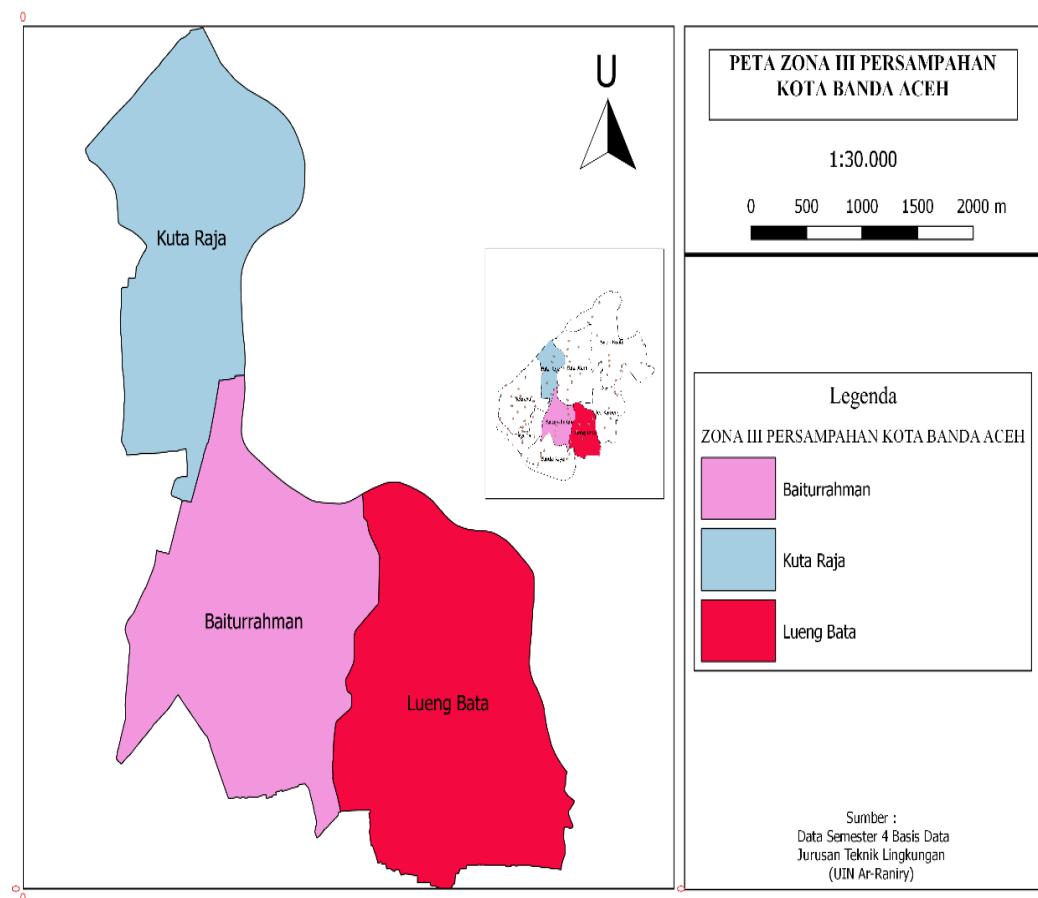
Pada tahap pertama dari algoritma ini penghematan dari semua pasang pelanggan dihitung, dan semua titik disortir dengan urutan yang menurun dari penghematan. Kemudian dari urutan teratas di daftar sortiran pada pasangan titik, satu pasang titik dikerjakan bersamaan pada satu waktu. Ketika pasangan titik $i - j$ dikerjakan, 2 rute yang mengunjungi i dan j digabung (misalnya j dikunjungi setelah i pada rute yang dihasilkan), jika hal ini dapat dilakukan tanpa menghapus rute sebelumnya yang telah ditetapkan antara 2 titik, dan jika total permintaan pada rute yang dihasilkan tidak melebihi kapasitas kendaraan. Pada versi rentetan yang harus dimulai pada urutan teratas dari daftar setiap kali hubungan ditetapkan antara pasangan titik (sejak kombinasi tidak dapat berjalan selama ini kemungkinan dapat terjadi), sedangkan versi paralel hanya memerlukan 1 dari daftar yang ada.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama dua bulan dari bulan Agustus 2018 sampai September 2018 di Zona III Kota Banda Aceh yang meliputi Kecamatan Baiturrahman, Kecamatan Kuta Raja, dan Kecamatan Luengbata, peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.1. Data sekunder diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan dan Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh.



Gambar 3.1. Peta Zona III Persampahan Kota Banda Aceh

Sumber: Dokumen Penulis

3.2 Sumber Data

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dalam menganalisis data atau permasalahan melalui karya tulis dan sumber-sumber lainnya sebagai bahan pertimbangan.

2. Penelitian Lapangan

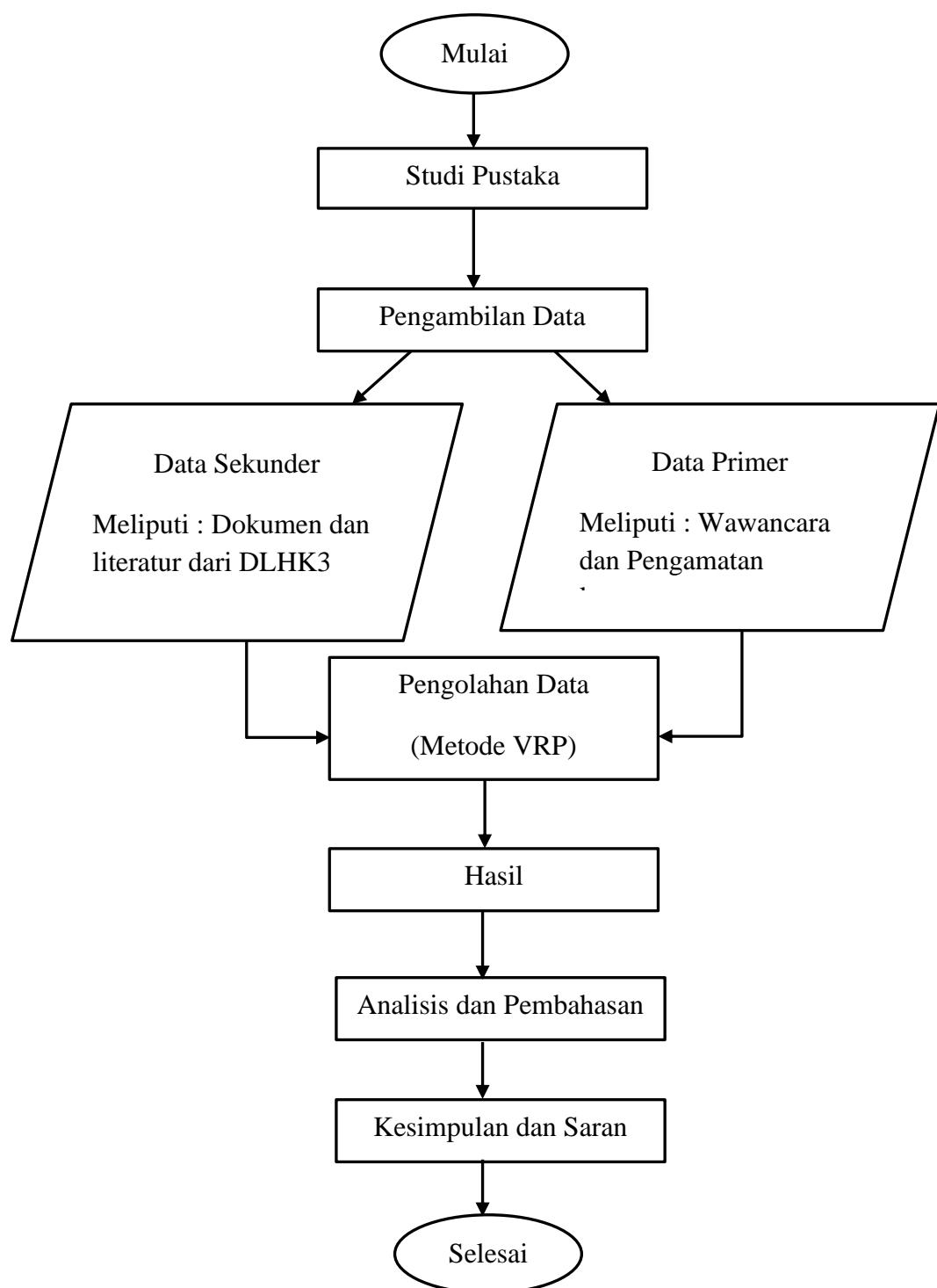
Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan langsung ke lapangan untuk memperoleh data melalui pengamatan langsung pada objek yang akan diteliti untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang dibutuhkan :

- a. Data primer yang diperlukan berupa pengamatan langsung terhadap kapasitas dan jumlah armada pengangutan sampah di DLHK3 Banda Aceh yang dilakukan pada saat proses kerja di lapangan.
- b. Data sekunder yang diperlukan adalah dokumen dan literatur dari Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh, data tersebut berupa: kondisi eksisting penjadwalan pengangkutan Zona III Kota Banda Aceh, jumlah armada pengangkutan sampah di Zona III serta operasional pengangkutan sampah di Kota Banda Aceh.

3.3 Tahapan Penelitian

Penelitian ini menghasilkan perhitungan untuk mengetahui optimalisasi penjadwalan yang diterapkan oleh DLHK3 Banda Aceh, dimana jadwal tersebut dijadikan gambaran konseptual pada sistem penjadwalan Zona III Kota Banda Aceh yang sesuai dengan kondisi saat ini.

Dalam mengidentifikasi penjadwalan pengangkutan sampah Zona III Kota Banda Aceh, dalam penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan, diantaranya dijadikan pada Gambar 3.2. Tahapan penelitian dibawah ini.



Gambar 3.2. Tahapan Penelitian

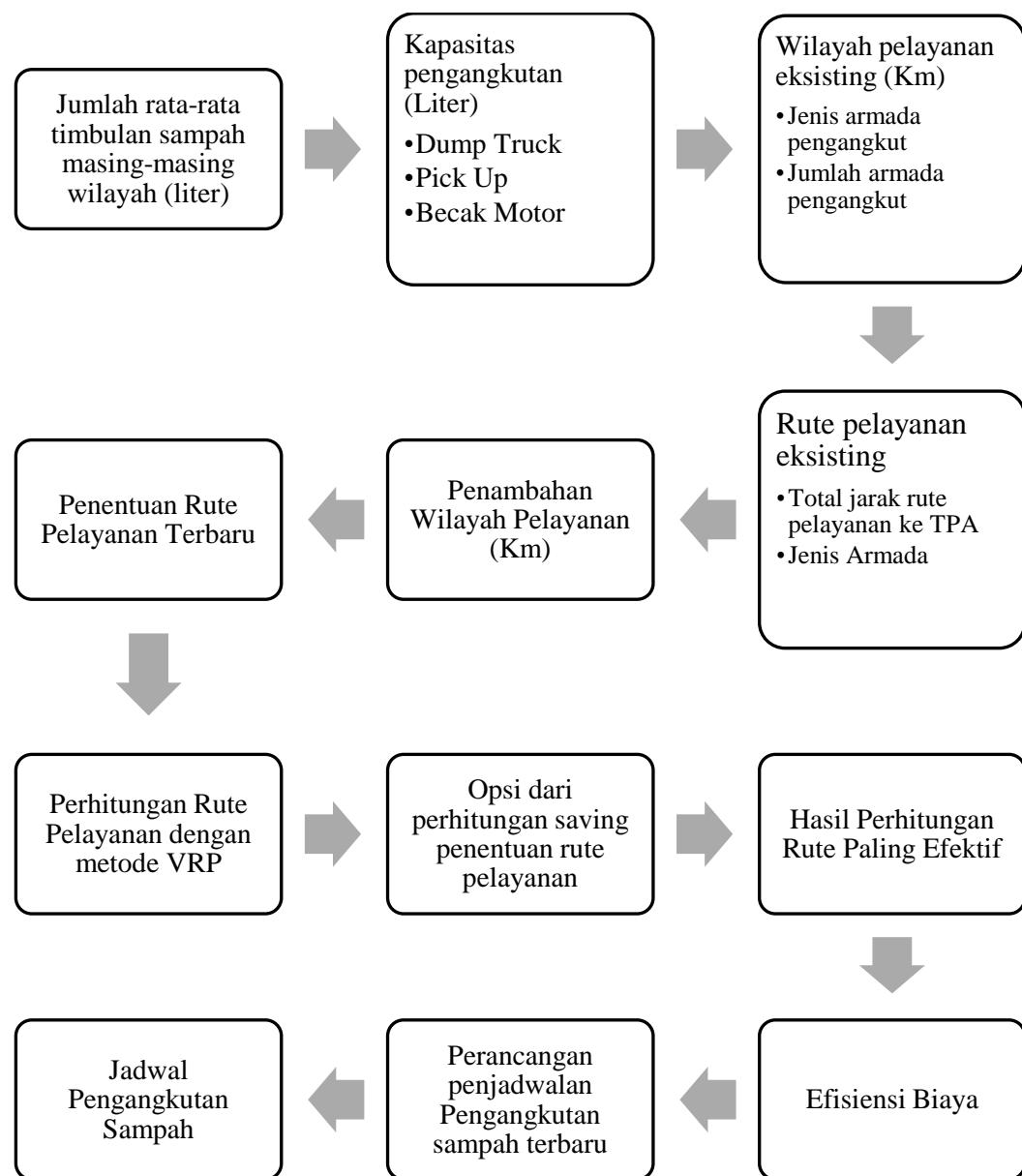
3.4 Variabel Penelitian

Tabel 3.1. Variabel Penelitian

No.	Tujuan Penelitian	Variabel	Sumber Data
1.	Mengetahui kondisi eksisting pengangkutan persampahan di Zona III kota Banda Aceh	1. Timbulan Sampah Zona III Kota Banda Aceh 2. Kapasitas Armada Pengangkutan Sampah Zona III Kota Banda Aceh 3. Rute dan jadwal Eksisting Zona III kota Banda Aceh	1. DLHK3 Banda Aceh 2. Wawancara Sopir Armada Pengangkutan
2.	Mengetahui desain ulang sistem penjadwalan seluruh sarana pengangkutan di Zona III Kota Banda Aceh	1. Opsi jadwal dan rute pengangkutan sampah 2. Nilai setiap opsi yang ditawarkan	Metode <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP)
3.	Mengetahui efisiensi waktu dan biaya desain ulang penjadwalan apabila dibandingkan dengan jadwal yang saat ini	1. Jarak paling efisien dari opsi 2. Rute paling efisien dari opsi 3. Biaya paling efisien dari opsi	Metode <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP)

3.5 Tahapan Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik *saving* dalam metode *Vehicle Routing Problem* (VRP). Langkah-langkah dalam pengolahan data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3. Skema Pengolahan Dat

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Eksisting Pengangkutan Sampah

Tahun 2018 Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh menangani jumlah sampah Zona III Kota Banda Aceh mencapai 1.955 ton/bulan (data terlampir dalam *Lampiran I*). Sistem penjadwalan yang diterapkan saat ini dalam pengangkutan sampah di DLHK3 Banda Aceh berupa *shift* yang terbagi menjadi lima *shift* dengan rincian pada Tabel 4.1. berikut.

Tabel 4.1. Shift Pengangkutan Sampah Zona III

No.	Shift	Waktu
1.	Shift 1	06.00-10.00 WIB
2.	Shift 2	08.00-12.00 WIB
3	Shift 3	10.00-14.00 WIB
3.	Shift 4	14.00-18.00 WIB
4.	Shift 5	20.00-24.00 WIB

(Sumber :DLHK3 Banda Aceh,2018)

Undang- undang 18 Tahun 2008 menekankan bahwa prioritas utama dalam pengelolaan sampah yang harus dilakukan oleh semua pihak adalah mengurangi sampah semaksimal mungkin. Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan, Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh telah memiliki tempat penampungan sampah seperti Tempat Penampungan Sementara (TPS), pangkalan armada dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Sampah setiap harinya masuk ke TPA Kota Banda Aceh hingga sebagian sampah harus dibawa ke TPA Regional bertempat di Blangbintang Kabupaten Aceh Besar. Data jumlah timbulan sampah yang masuk ke TPA Kota Banda Aceh dari

tahun 2014 hingga 2018 pada Tabel 4.2. berikut. Terlihat bahwa terjadi peningkatan jumlah timbulan sampah setiap tahunnya sehingga perlu adanya upaya pengolahan sampah dengan paradigma baru dan meninggalkan pengolahan sampah paradigm lama.

Tabel 4.2. Sampah yang Masuk ke TPA Kota Banda Aceh Tahun 2014-2018

No	Bulan	2014 (ton)	2015 (ton)	2016 (ton)	2017 (ton)	2018 (ton)
1	Januari	4.698	5.489	4.072	6.780	7.217
2	Februari	4.088	4.433	4.160	5.421	6.068
3	Maret	4.750	4.858	4.496	5.399	7.094
4	April	4.554	4.239	4.241	4.440	7.387
5	Mei	4.854	4.861	4.607	4.679	8.620
6	Juni	3.453	4.769	5.494	4.494	7.454
7	Juli	3.822	5.770	3.473	4.750	7.340
8	Agustus	4.981	3.872	5.149	6.525	7.094
9	September	4.939	4.149	*Timbangan Rusak	5.829	-
10	Okttober	4.366	4.004		6.111	-
11	November	4.632	4.149		6.135	-
12	Desember	5.107	4.331		5.523	-
Jumlah		54.244	54.924	35.692	66.086	58.274
Rata-rata per hari		150,68	152,57	148,72	183,57	242,81

(Sumber: DLHK3 Banda Aceh,2018)

4.1.1. Kapasitas Kendaraan Armada Pengangkutan

Kota Banda Aceh memiliki lima jenis armada yang terdiri dari *Dump Truck*, *Pick Up*, Becak Motor, Truck Amroll, dan Compactor. Masing-masing armada pengangkutan memiliki kapasitas penampungan sampah yang berbeda serta pemakaian bahan bakar yang berbeda pula. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan terhadap lima responden menyatakan bahwa, setiap jenis armada

pengangkutan hanya melewati rute dan lokasi yang telah ditentukan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan, Keindahan Kota (DLHK3) Banda Aceh. Kapasitas kendaraan pengangkutan sampah di Zona III dapat dilihat pada Tabel 4.3. berikut.

Tabel 4.3. Kapasitas Kendaraan Pengangkutan Sampah di Banda Aceh

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah Tersedia Banda Aceh	Jumlah Tersedia (Zona III)	Volume (Liter)	Pemakaian Bahan Bakar/shift
1.	<i>Dump Truck</i>	37	11	6000 L	7,5 Liter
2.	<i>Pick Up</i>	18	9	2000 L	5 Liter
3.	Becak Motor	13	5	1000 L	1,2 Liter
4.	Truck Amroll	5		10.000 L	10 Liter
5.	Compactor	1		4000 L	12,8 Liter

(Sumber: DLHK3 Banda Aceh,2018)

Pola pengangkutan yang saat ini diterapkan di Kota Banda Aceh berupa pengangkutan *door to door*. Pola pengangkutan *door to door* adalah pola pengangkutan yang dilakukan dengan cara mendatangi secara langsung sumber timbulan sampah dengan menggunakan armada penangkutan. Pengangkutan sampah adalah sub-sistem yang bersasaran membawa sampah dari lokasi pemindahan atau dari sumber sampah secara langsung menuju ke pemrosesan atau TPA. Pengangkutan sampah merupakan salah satu komponen penting dan membutuhkan perhitungan yang cukup teliti, dengan sasaran mengoptimalkan waktu angkut yang diperlukan dalam sistem tersebut.

Zona III memiliki armada pengangkutan berupa sebelas *Dump Truck*, Sembilan *Pick Up*, dan lima becak motor, serta didukung lima *Truck Amroll* dan satu *compactor* yang melewati ketiga zona di Kota Banda Aceh. Keadaan dari setiap armada pengangkutan Zona III dapat dilihat pada Tabel 4.4. sebagai berikut.

Tabel 4.4. Jenis Aramada Pengangkutan Zona III

No.	Jenis Kendaraan	Gambar
1.	<i>Dump Truck</i>	 
2.	<i>Pick Up</i>	

			
3.	Becak Motor	 	

4.	Truck Amroll	 A photograph of an orange Amroll truck with its rear compartment tilted upwards, dumping waste onto a dirt surface. The side of the truck features a green and white advertisement for the City of Bandar Lampung's Solid Waste Management Department.  A photograph showing the front view of the same orange Amroll truck, highlighting its cab and the Hino FG260H model name on the grille.
5.	Compactor	 A photograph of a yellow compactor truck with its rear compartment tilted upwards, dumping waste onto a dirt surface. The side of the truck features the logo and name of the Ministry of Public Works and Housing.  A photograph showing the front view of the same yellow compactor truck, highlighting its cab and the Hino 500 model name on the grille.

Armada pengangkutan yang saat ini digunakan Kota Banda Aceh dapat dilihat pada Tabel 4.4. Penggunaan armada *Dump Truck* sangat dianjurkan karena lebih mudah dalam pembongkaran sampah di TPA, Amroll truck yang dilengkapi mesin pengangkat *container* serta *compactor truck* yang biasa digunakan di kota metropolitan yang fungsinya sebagai pemadatan sampah sehingga dapat menampung banyak sampah.

4.1.2. Rute dan jarak pengangkutan sampah eksisting Zona III

Untuk mendapatkan sistem pengangkutan yang efektif dan efisien maka operasional pengangkutan sampah sebaiknya menggunakan rute pengangkutan yang sependek mungkin dan dengan hambatan yang sekecil mungkin, serta menggunakan kendaraan angkut dengan kapasitas angkut semaksimal mungkin juga didukung dengan kendaraan yang hemat bahan bakar

Rute yang saat ini diterapkan oleh DLHK3 Banda Aceh terdapat pada Tabel 4.5. yang menjangkau tiga kecamatan di Kota Banda Aceh, diantaranya Kutaraja, Luengbata, dan Baiturrahman dengan armada pengangkutan yang berbeda di tiap rutennya.

Tabel.4.5. Rute Jalan dan Gampong yang Dilewati Armada

No.	Kecamatan	Tipe Kendaraan	No.Polisi	Sopir	Rute Jalan dan Gampong
1.	Kutaraja	<i>Dump Truck</i>	BL 8006 AI	Iskandar B	Lampiran 1.1
2.		<i>Dump Truck</i>	BL 8014 AB	SyahriAkmal	Lampiran 1.2
3.		<i>Pick Up</i>	BL 8075 AM	Muhammad YS	Lampiran 1.3
4.		Becak Motor	BL 2991 AF	Safriadi Nurdin	Lampiran 1.4

5.	Baiturrahman	<i>Dump Truck</i>	BL 8015 AH	Junaidi	Lampiran 1.5
6.		<i>Dump Truck</i>	BL 8041 AC	Herman	Lampiran 1.6
7.		<i>Dump Truck</i>	BL 8028 AF	Jalaluddin M	Lampiran 1.7
8.		<i>Dump Truck</i>	BL 8099 AH	Zulpiran	Lampiran 1.8
9.		<i>Dump Truck</i>	BL 8097 AG	Iskandar	Lampiran 1.9
10.		<i>Dump Truck</i>	BL 8043 AH	Fakhrul Razi	Lampiran 1.10
11.		<i>Pick Up</i>	BL 8078AM	Asdi Salis	Lampiran 1.11
12		<i>Pick Up</i>	BL 8065 AJ	Irwan Tanjung	Lampiran 1.12
13		<i>Pick Up</i>	BL 8044 AC	Afwadi	Lampiran 1.13
14		Becak	BL 4219 XY	Ahmad Yani	Lampiran 1.14
15		Becak	BL 5030 XY	Ramadhani	Lampiran 1.15
16		Becak	BL 4216 XY	Saiful Afwadi	Lampiran 1.16

17		Becak	BL 2441 AM	Ismail Husen	Lampiran 1.17
18	Lueng Bata	<i>Dump Truck</i>	BL 8016 AB	Boihaqi	Lampiran 1.18
19		<i>Pick Up</i>	BL 8082 AM	Khairil Rahmadani	Lampiran 1.19
20		<i>Pick Up</i>	BL 8046 AC	Junaidi	Lampiran 1.20
21		<i>Pick Up</i>	BL 8035 AA	Supomo	Lampiran 1.21
22		<i>Dump Truck</i>	BL 8093 AG	Rusdi Yahya	Lampiran 1.22
23		<i>Dump Truck</i>	BL 8006 A	Safruddin	Lampiran 1.23
24		<i>Dump Truck</i>	BL 8079 AI	Murdani	Lampiran 1.24

(Sumber: DLHK3 Banda Aceh, 2018)

Jumlah armada terbanyak melewati Kecamatan Baiturrahman dikarenakan kecamatan ini merupakan pusat kota sehingga banyak terdapat intansi, sekolah, perbelanjaan dan sarana umum lainnya. Namun pada November DLHK3 telah membagikan becak motor di setiap gampong di Kota Banda Aceh sehingga setiap gampong yang harus mengelola sampah dengan fasilitas armada tersebut.

Rata-rata rute yang dilewati satu jenis armada hingga 12 rute dalam sekali jalan sehingga perlu adanya pengoptimalisasi dari rute tersebut hingga didapatkan jadwal yang optimal untuk pengangkutan sampah di setiap gampong di Zona III Kota Banda Aceh. Metode *Vehicle Routing Problem* dapat mengatasi permasalahan

rute ini dengan penggunaan armada yang telah tersedia oleh DLHK3 Banda Aceh. Penelitian ini difokuskan untuk menangani penumpukan sampah yang terjadi di Zona II yang meliputi Kecamana Baiturrahman, Kecamatan Luengbata, dan Kecamatan Kutaraja Kota Banda Aceh dengan mengefektifkan pola pengangkutan *door to door* yang menggunakan jenis armada berupa *Dump Truck* yang disediakan di DLHK3 untuk Zona III.

4.2 Metode *Vehicle Routing Problem* (VRP)

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan membuat model perhitungan untuk mengetahui seberapa optimal penjadwalan yang sudah ada, dimana metode ini digunakan untuk mendapatkan gambar atau model konseptual pada sistem penjadwalan pengangkutan sampah di Zona III Kota Banda Aceh (Baiturrahman, Kutaraja, Luengbata).

Analisa Data pada tahap ini akan dilakukan Analisa mengenai sistem penjadwalan yang ada, pertambahan jumlah penduduk dan volume sampah sehingga mendapatkan data yang sesuai dengan kondisi saat ini serta membuat sistem penjadwalan pengangkutan sampah yang baru. Penelitian deskripsi dengan menggunakan analisa kualitatif dan kuantitatif bertujuan untuk menjelaskan suatu masalah dengan teknik perhitungan matematik. Teknik pengolahan dan analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *Vehicle Routing Problem* (VRP).

Untuk jadwal pelayanan saat ini yang disediakan oleh DLKH3 Banda Aceh terdapat masalah jumlah tumpukan sampah pada daerah pelayanan yang jauh sehingga tidak memungkinkan armada terus memuat sampah dikarenakan kapasitas muatan *dump truck* yaitu sebesar 6 m³. Oleh sebab itu perlu dilakukan penataan ulang jadwal pengangkutan sampah agar dapat memenuhi optimalisasi pelayanan pengangkutan sampah. Berdasarkan penelitian di lapangan, diketahui bahwa jam operasi untuk *Dump Truck* dengan nomor polisi BL 8006 AI adalah dari 06.00-10.00 dan dilanjutkan 14.00-18.00 WIB yaitu delapan jam pelayanan. Setelah

beroperasi dari pagi hingga siang hari *Dump Truck* tersebut diistirahatkan dan dianggurkan hingga kembali beroperasi besok.

Berdasarkan permasalahan itulah maka perlu dilakukan optimalisasi dari penjadwalan pengangkutan sampah di Kota Banda Aceh yang dalam penelitian ini dibatasi hanya 6 *dump truck* (dari sebelas *dump truck* yang berada di Zona III) dengan rincian 2 *dump truck* yang melewati kecamatan Baiturrahman, 2 melewati Kecamatan Kutaraja dan 2 melewati Kecamatan Luengbata. Berikut keadaan eksisting (saat ini) dan optimalisasi dari rute serta jadwal yang dapat direkomendasikan.

a. *Dump Truck I* (BL 8006 AI)



Gambar 4.1. *Dump Truck I*

Armada Pengangkutan dengan nomor Polisi BL 8006 AI melayani kecamatan Kutaraja dengan jam pelayanan selama 8 jam dari pukul 06.00-10.00 WIB dan kembali ke pangkalan armada kemudian dilanjutkan pukul 14.00-18.00 WIB dengan melewati tujuh rute pengangkutan sebagai berikut :

1. Jl. Supratman Barat (pagi-siang)
8. Jl. Rama Setia (pagi-siang)

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 2. Jl. Malem Dagang (pagi-siang) | 9. Jl. Prof A. Majid Ibrahim (pagi-siang) |
| 3. Jl. Tentara Pelajar (pagi-siang) | 10. Jl. KHA Dahlan (pagi-siang) |
| 4. Jl. Taman Siswa (pagi) | 11. Jl. Pante Kulu Ujung (siang) |
| 5. Jl. Panglateh (pagi) | 12. Jl. Tgk Dianjong (pagi-siang) |
| 6. Jl. Sultan Johan (pagi-siang) | 13. Jl. Tgk. Muda (pagi-siang) |
| 7. Jl. Tgk. Abdul Aziz (pagi-siang) | 14. Sekolah SD 17 BNA |

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terjadi penumpukan sampah yang berkaitan dengan keterbatasan jumlah *dump truck* dan biaya yang tersedia untuk bahan bakar, serta rute pengangkutan yang kurang optimal. Penentuan jarak pada penelitian ini menggunakan *Google Maps* dengan tetap memperhatikan pada jarak sebenarnya yang diperoleh manual menggunakan spidometer sepeda motor. Pada Tabel 4.6 menerangkan panjang jalan layanan (*Dump Truck I*) sebagai berikut.

Tabel 4.6 Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck I*)

Jalan	1	2	3	4	5	6	7
Panjang Jalan (Km)	0,56 Km	0,22 Km	0,46 Km	0,62 Km	0,25 Km	0,64 Km	0,65 Km
	8	9	10	11	12	13	14
	3,63 Km	0,52 Km	0,44 Km	0,48 Km	2,55 Km	0,1 Km	0,06 Km

Hasil jarak yang didapatkan dari *Google Maps* maka ditotalkan berdasarkan rute yang dilewati oleh *Dump Truck* dengan plat polisi BL 8006 AI dengan data seperti pada Tabel 4.7. berikut. Dengan berat sampah yang diperoleh berdasarkan

data sekunder dari dokumen Dinas Lingkungan Hidup, Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh 2018 dengan data terperinci pada Lampiran I bagian dua.

Tabel 4.7. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk I (BL 8006 AI)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
I	Pagi 06.00- 10.00	0-1-2-3-4-5-6-7-X-0	1.550	14,44	2.600	26,38
	Siang 14.00- 18.00	0-1-2-3-6-7-X-0	1.050	11,94		

Pada penelitian ini juga akan dibahas mengenai pengeluaran biaya bahan bakar sebelum dan setelah menggunakan metode *saving matrix*. Jarak tiap jalan sama dengan jarak dari j ke i , dan jumlah volume sampah tiap TPS selalu tetap, dengan rincian sebagai berikut

$$Da = c0i + ci0 + c0j + cj0 \quad (\text{Persamaan 1})$$

$$Db = c0i + cij + cj0 \quad (\text{Persamaan 2})$$

$$Sij = Da - Db = ci0 + c0j - cij \quad (\text{Persamaan 3})$$

Dengan menggunakan Persamaan 3, dimasukkan nilai jarak antar jalan dan didapatkan nilai *savings* seperti yang ada pada Tabel 4.8. berikut.

Tabel 4.8. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
I	Pagi 04.30- 06.00	0-1-2-6-5-3-4-7-X- 0	1.550	9,36	2.600	17,39
	Siang 15.00- 18.00	0-1-2-5-7-X-0	1.050	8,03		

b. *Dump Truck II (BL 8014 AB)*

Kecamatan Kutaraja



Gambar 4.2. *Dump Truck II*

Armada Pengangkutan dengan nomor Polisi BL 8014 AB melayani kecamatan Kutaraja dengan jam palayanan selama 8 jam dari pukul 06.00-10.00 WIB dan kembali ke pangkalan armada kemudian dilanjutkan pukul 14.00-18.00 WIB dengan melewati tujuh rute pengangkutan sebagai berikut :

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Jl. Cut Mutia (pagi-siang) | 8. Jl. Lam Ujong I (pagi) |
| 2. Jl. Ponogoro Ujung | 9. Jl. Tgk Ismail (pagi) |
| 3. Jl.. Tepi Kali Yamaha | 10. Jl. Tgk. Sulaiman (pagi) |
| 4. Jl. Kuta Meugah | 11. Jl. Tgk Dikandang (pagi) |
| 5. Jl. Teratai (siang) | 12. Jln. Lorong Lam Ujong II |
| 6. Jl. Tgk Ismail | 13. Jl. Gang Pepaya |
| 7. Jl. Tgk. Dianjong Keudah
(pagi-siang) | 14. Jl. Lorong Tgk. Dimanyang |

Berdasarkan hasil pengamatan jarak didapatkan dengan bantuan *Google Maps* yang digunakan dalam mengukur jarak antar titik jalan dengan mengikuti arah jalan pada keadaan nyata pada saat observasi lapangan yang dilakukan dengan mengikuti arah armada pengangkutan pada saat mengangkut sampah dari sumber. Berikut terlihat pada Tabel 4.9. tentang Panjang dari daerah pengangkutan sampah yang dilakukan armada *dump truck* III dengan plat polisi BL 8014 AB.

Tabel 4.9. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck* II)

Jalan	1	2	3	4	5	6	7
Panjang Jalan (Km)	0,63 Km	0,45 Km	0,39 Km	0,32 Km	0,19 Km	0,13 Km	2,55 Km
	8	9	10	11	12	13	14
	0,21 Km	0,13 Km	0,53 Km	0,26 Km	0,12 Km	0,08 Km	0,18 Km

Data pada Tabel 4.10 diatas kemudian dihitung panjang rute antar titik, titik 1 menuju titik 2, titik 2 menuju titik 3 dan begitu seterusnya untuk didapatkan

panjang rute perjalanan yang dilakukan dump truck III. Berat sampah yang dihasilkan didapatkan dari data Dinas Lingkungan Hidup Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh yang masuk ke timbangan yang berada di TPA Kota Banda Aceh, berikut hasil penjumlahan jarak rute dan total sampah yang dihasilkan.

Tabel 4.10. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk II (BL 8014 AB)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
II	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-6-7-X-0	1.310	16,59	2.260	29,39
	Siang 14.00-18.00	0-1-5-7-X-0	950	12,08		

Pada Tabel 4.11 merupakan Hasil yang dihasilkan dari metode *Vehicle Routing Problem* (VRP) yang membedakan berdasarkan jadwal dari armada ketika awal keberangkatan. Dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.11. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
II	Pagi 09.00-11.00	0-1-3-2-6-7-4-X-0	1.310	12,41	2.260	21,44
	Siang 14.30-16.30	0-1-6-7-5-X-0	950	9,04		

c. *Dump Truck III (BL 8016 AB)*

Kecamatan Luengbata



Gambar 4.3. *Dump Truck III*

1. Jl. Teungku Imuem Lueng Bata (pagi-siang)
2. Jl. Chik Ditiro (Pagi-Siang)
3. Jl. Muhammad Taher

Tabel 4.12. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck III*)

Jalan	1	2	3
Panjang Jalan (Km)	2,46	1,09	3,25

Tabel 4.13. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk III (BL 8016 AB)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
	Pagi 09.00-12.00	0-1-2-3-X-0	3.340	21,89		

III					6.260	39,37
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-X-0	2.920	17,48		

Dengan Hasil sebagai berikut :

Tabel 4.14. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
III	Pagi 04.30-06.00	0-1-3-2-X-0	3.340	10,51	6.260	19.88
	Siang 14.30-16.30	0-1-2-X-0	2.920	9,37		

d. *Dump Truck IV (BL 8093 AG)*

Kecamatan Luengbata



Gambar 4.4. *Dump Truck IV*

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Jl. Komplek Bunda Tsu Chi | 8. Jl. Kamboja (pagi) |
| 2. SD Negeri 10 Banda Aceh | 9. Jl. Merpati |
| 3. Jl.Cinta Kasih Timur (13 lorong) | 10. Jl. Sekolah MIN (siang) |
| 4. Jl. Cinta Kasih Barat (12 Lorong)
(siang) | 11. Jl. PJKA (siang) |
| 5. Jl. Sawah (pagi) | 12. Jl. Langgar (siang) |
| 6. Jl. Elang (pagi) | 13. Jl. Kamboja (TPS) (siang) |
| 7. Jl. Enau (pagi) | 14. Jl. Tanggul |

Tabel 4.15. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck IV*)

Jalan	1	2	3	4	5	6	7
Panjang Jalan (Km)	4,32 Km	0,13 Km	2,5 Km	2,4 Km	0,21 Km	0,32 Km	0,24 Km
	8	9	10	11	12	13	14
	0,21 Km	0,31 Km	0,08 Km	0,02 Km	0,27 Km	0,23 Km	2,86 Km

Tabel 4.16. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk IV (BL 8093 AG)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
IV	Pagi 09.00-12.00	0-1-2-3-4-5-6-7-X-0	1.580	16,72	3.330	26,54
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-3-6-7-X-0	1.750	9,82		

Hasil :

Tabel 4.17. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
IV	Pagi 09.00- 11.00	0-1-2-4-5-3-6-7- X-0	1.580 Kg	10,5 Km	3.330 Kg	17,8 Km
	Siang 14.30- 16.30	0-1-3-2-7-X-0	1.750 Kg	7,3 Km		

e. *Dump Truck V (BL 8015 AH)*
Kecamatan Baiturrahman



Gambar 4.5. *Dump Truck V*

1. Jln. STA.Mahmudsyah (Pagi)
2. Gedung Telkom (Pagi)
3. Gedung GOLKAR (Pagi)
4. Infokom Perhubungan Aceh (Pagi)
5. Jln. Seputaran Sinbun Sibreh (Pagi)

6. TPS Kodim 0101 BS (Pagi)
7. Gedung Barata (Pagi)
8. Jln. Abu Lam U (Pagi-Siang)
9. Jln. STA Mansursyah (Perum. TNI AD)_S
10. Jln. Tgk.Chik Ditiro (Depan Barata)_S

Tabel 4.18. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck V*)

Jalan	1	2	3	4	5
Panjang Jalan (Km)	0,68 Km	0,08 Km	0,08 Km	0,07 Km	0,1 Km
	6	7	8	9	10
	0,76 Km	0,12 Km	0,52 Km	1,43 Km	1,08 Km

Tabel 4.19. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk V

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
V	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-5-6-7-X-0	2.090 Kg	13,17 Km	2990 Kg	22,73 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-7-X-0	900 Kg	9,56 km		

Hasil :

Tabel 4.20. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
V	Pagi 04.30- 16.00	0-1-4-6-3-5-7- X-0	2.090 Kg	9,82 Km	2990 Kg	13,29 Km
	Siang 14.30- 16.30	0-1-7-X-0	900 Kg	3,47 km		

f. *Dump Truck VI (BL 8028 AF)*

Kecamatan Baiturrahman



Gambar 4.6. *Dump Truck VI*

1. Jl Jln. Tgk. Chik Ditiro
2. Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 BNA
3. Sekolah Dasar (SD) Coca-Cola
4. Jln. STA. Mahmudsyah
5. Jln. Amaliah
6. Jln. Rawa Sakti
7. Jln. Utama
8. Jln. Melur
9. Jln. Beringin
10. Sekolah Dasar (SD) Negeri 40 BNA

Tabel 4.21. Panjang Jalan Layanan Masing-masing Wilayah (*Dump Truck VI*)

Jalan	1	2	3	4	5
Panjang Jalan (Km)	1,08 Km	0,7 Km	0,67 Km	0,68 Km	0,87 Km
	6	7	8	9	10
	0,67 Km	0,28 Km	0,43 Km	0,41 Km	0,08 Km

Dari hasil perhitungan dengan metode *Vehicle Routing Problem* di atas serta memperhatikan pengaturan jalan yang harus dilalui setiap hari, maka dibuat rute seperti Tabel 4. 22. berikut

Tabel 4.22. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk VI

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
VI	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-X-0	2.510	17,72	4.200	32,24
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-3-6-7-X-0	1.690	14,52		

Dengan hasil setelah menggunakan metode *Vehicle Routing Problem*, sebagai berikut :

Tabel 4.23. Hasil Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
VI	Pagi 04.30- 06.00	0-1-3-5-2-7-4-9- 10-6-X-0	2.510	9,825	4.200	16,31
	Siang 14.30- 16.30	0-1-4-3-7-X-0	1.690	6,48		

4.3. Efisiensi Penjadwalan Pengangkutan

4.3.1. Efisiensi Biaya

Bahan bakar yang disediakan setiap shiftnya untuk *Dump Truck* adalah 7,5 liter Solar non-subsidi, sehingga jika dirupiahkan dengan asumsi harga Solar pada Oktober 2018 Di Provinsi Aceh Rp.10.100/liter yaitu sebesar Rp 75.750/shift. Dalam sehari DLHK3 Banda Aceh menerapkan empat shift, artinya biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakan sebesar Rp. 151.500./ hari Dengan bahan bakar ini, setiap harinya truk hanya mampu menempuh jarak dari pangkalan ke daerah pelayanan lalu menuju ke TPA dan kembali lagi ke pangkalan.

Dari hasil perbandingan antara rute yang dijalankan selama ini dengan rute hasil perhitungan *savings*, diperoleh penghematan biaya sebagai berikut. Diasumsikan untuk 1 liter bahan bakar mampu menempuh jarak ±8 Km tanpa hambatan. (*Sumber : Hasil Wawancara dengan Sopir Dump Truck,2018*). Dengan penghematan jarak dan biaya seperti pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Hasil Penghematan Biaya Bahan Bakar

No.	<i>Dump Truck</i>	Penghematan Jarak	Penghematan Biaya
1.	<i>Dump Truck I</i> (BL 8006 AI)	8,99 Km	Rp4.142.704/Tahun
2.	<i>Dump Truck II</i> (BL 8014 AB)	7,95 Km	Rp3.663.459/Tahun
3.	<i>Dump Truck III</i> (BL 8016 AB)	16,86 Km	Rp7.769.299/Tahun
4.	<i>Dump Truck IV</i> (BL 8093 AG)	4,26 Km	Rp1.963.061/Tahun
5.	<i>Dump Truck V</i> (BL 8015 AH)	9,44 Km	Rp4.350.070/Tahun
6.	<i>Dump Truck VI</i> (BL 8028 AF)	15,93 Km	Rp7.340.743/Tahun

Dengan contoh perhitungan pada Tabel 4.24. diatas dapat dijabarkan sebagai berikut: Truk I dengan plat polisi BL 8006 AI dapat menghemat jarak $\pm 8,99$ Km untuk pelayanan tiap hari, sehingga jika dirupiahkan dapat menghemat biaya selama setahun sebesar :

$$\frac{8,99 \text{ Km}}{8 \text{ Km}} \times \text{Rp. } 10.100 \times 365 \text{ hari} = \text{Rp. } 4.142.704/\text{Tahun}$$

$$\approx \text{Rp. } 4.143.000/\text{Tahun}$$

Maka dapat diperoleh bahwa penghematan tersebut terletak pada *Dump Truck III* dengan plat nomor polisi BL 8016 AB mampu menghemat sebesar Rp. 4.143.000/Tahun dan terendah dalam menghemat biaya terdapat pada *Dump Truck IV* bermotor polisi BL 8093 AG dengan penghematan biaya sebesar Rp.1.963.000/Tahun. Dari data tersebut didapatkan rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakar *dump truck* Zona III yaitu Rp. 145.521.000/Tahun sebelum dilakukan metode VRP dan sebesar Rp.91.934.000/Tahun setelah dilakukan metode VRP. Sehingga hasil akhir dari pengeluaran biaya bahan bakar *Dump Truck* se-Kota Banda Aceh adalah Rp. 489.479.000/Tahun sebelum metode VRP dan Rp.309.232.000/Tahun setelah metode VRP, dengan demikian

menggunakan metode VRP dapat menghemat biaya sebesar Rp. 180.248.000/Tahun atau Rp.494.000/hari (Data terlampir pada Lampiran I).

4.3.2. Efisiensi Waktu

Standar kecepatan armada sampah yang ditentukan oleh DPU Cipta Karya adalah 25 km/jam. Menurut Permen PU RI Nomor 03/PRT/M/2013, dari perbandingan antara rute hasil perhitung *savings*, diperoleh penghematan biaya sebagai berikut, diasumsikan untuk 1 Liter bahan bakar mampu menempuh jarak ±8 Km tanpa hambatan dan usia kendaraan enam tahun dengan kecepatan rata-rata yaitu 25 km/jam berdasarkan Permen PU RI Nomor 03/PRT/M/2013. Dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.25. Efisiensi Waktu Penjadwalan Pengangkutan Sampah Zona III
(*Dump Truck*)

No.	Nomor Polisi	Kecamatan	Circle Time Rute Lama	Circle Time Rute Baru	Efisensi Waktu
1.	BL 8006 AI	Kutaraja	133 menit	112 menit	22 menit
2.	BL 8014 AB		141 menit	121 menit	19 menit
3.	BL 8016 AB	Luengbata	164 menit	124 menit	40 menit
4.	BL 8093 AG		123 menit	113 menit	10 menit
5.	BL 8015 AH	Baiturrahman	125 menit	102 menit	23 menit
6.	BL 8028 AF		147 menit	109 menit	38 menit

Contoh perhitungan dari Tabel 4.31 Diatas adalah sebagai berikut :

Dump Truck (BL 8006 AI) Kec. Kutaraja

Rute lama:

Circle Time :

- Waktu memuat : 45 menit
- Waktu membongkar : 10 menit
- Waktu di perjalanan : $\frac{\text{panjang rute (km)}}{\text{kecepatan Armada (\frac{km}{jam})}} \times 60 \text{ menit}$
 $\frac{26,38 \text{ Km}}{25 \frac{\text{Km}}{\text{Jam}}} \times 60 \text{ menit} : 63 \text{ menit}$
- Waktu istirahat : 15 menit_+
- Jumlah : 133 menit

Rute baru:

Circle Time :

- Waktu memuat : 45 menit
- Waktu membongkar : 10 menit
- Waktu di perjalanan : $\frac{\text{panjang rute (km)}}{\text{kecepatan Armada (\frac{km}{jam})}} \times 60 \text{ menit}$
 $\frac{17,39 \text{ Km}}{25 \frac{\text{Km}}{\text{Jam}}} \times 60 \text{ menit} : 42 \text{ menit}$
- Waktu istirahat : 15 menit_+
- Jumlah : 112 menit

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa penhematan waktu terbesar terdapat pada *dump truck* pada *Dump Truck III* (BL 8016 AB) dengan kisaran waktu 40 menit lebih ringkas dibandingkan rute sebelumnya, serta waktu yang terkecil dalam penghematan setelah diubah rute adalah 10 menit yaitu pada *Dump Truck IV* (BL 8093 AH).

Dari Hasil efisiensi waktu maka dapat pula diketahui jumlah ritasi serta kebutuhan armada pengangkutan di wilayah tersebut. Waktu kerja selama 8 jam yang diketahui dari hasil wawancara dengan sopir kerja, artinya 8 jam samadengan 480 menit, jadi satu hari per *dump truck* dapat melayani :

Jumlah ritasi adalah banyaknya waktu kerja dibagi waktu yang dihabiskan setelah menggunakan metode VRP, yaitu 2 kali sehari pengangkutan sampah dengan jumlah sampah yang terangkut setiap hari adalah 12 m^3 . Sehingga didapatkan kebutuhan *Dump Truck* di Zona III sebagai berikut :

- Jumlah timbulan sampah perhari : $242,81 \text{ m}^3$ (Kota Banda Aceh)
- Volume angkutan : 6 m^3
- Jumlah sampah yang terangkut : 12 m^3

Sehingga, kebutuhan *Dump Truck* = $\frac{242,81 \text{ m}^3}{12 \text{ m}^3} = 21$ unit *dump Truck* untuk melayani 9 kecamatan Kota Banda Aceh, maka dapat dikatakan bahwa jumlah *dump truck* yang berada di Kota Banda Aceh lebih dari cukup karena Kota Banda Aceh saat ini memiliki 37 *Dump Truck*.

4.4. Hasil Penjadwalan Pengangkutan

Berdasarkan Hasil analisis dengan metode *Vehicle Routing Problem* maka didapatkan hasil sebagai berikut.(Tabel 4.26)

Tabel 4.26. Hasil Analisis Penjadwalan Pengangkutan Zona III

TRUCK	Jadwal	Rute	
I	Pagi 04.30-06.00	1. Pangkalan 2. Jl.Supratman 3. Jl.Malem Dagang 4. Jl.Sultan Johan 5. Jl.Panglateh	6. Jl. Tentara Pelajar 7. Jl. Taman Siswa 8. Jl.Tgk.Abdul Aziz 9. TPA 10. Pangkalan
	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl.Supratman 3. Jl.Panglateh 4. Jl. Sultan Johan	5. Jl.Tgk.Abdul Aziz 6. TPA 7. Pangkalan
II	Pagi 04.30-06.00	1. Pangkalan 2. Jl. Cut Mutia 3. Jl.Ponorogo Ujung 4. Jl. Tepi Kali Ujung 5. Hotel Lading	6. Komplek Bank BRI 7. Jl. Tgk Dianjong 8. TPA 9. Pangkalan
	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl.Cut Mutia 3. Jl. Hotel Lading 4. Jl. Jl.Teratai	5. Jl.Tgk.Dianjong Keudah 6. TPA 7. Pangkalan
III	Pagi 04.30-06.00	1. Pangkalan 2. Jl.Tgk.Chik Ditiro 3. Jl.Tgk Imum Luengbata	4. Jl.Muhammad Taher 5. TPA 6. Pangkalan

	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl.Tgk.Chik Ditiro 3. Jl.Tgk Imum Luengbata	4. TPA 5. Pangkalan
IV	Pagi 09.00-11.00	1. Pangkalan 2. Jl. Komplek Budha Tsu Chi 3. Jl.Cinta Kasih Timur (13 Lorong) 4. Jl.Sawah 5. SD. Negeri 10 Banda Aceh	6. Jl. Elang 7. Jl. Enau 8. TPA 9. Pangkalan 10.
	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl. Komplek Budha Tuchi 3. Jl. CInta Kasih Barat (13 Lorong) 4. SDN 10 Banda Aceh	5. Jl.Enau 6. TPA 7. Pangkalan
V	Pagi 04.30-06.00	1. Pangkalan 2. Jl. STA.Mahmudsyah 3. Jl. Seputaran Sinbun 4. Jl. Infokom Perhubungan Aceh 5. Gedung Golkar	6. Jl. TPS Kodim 0101 7. Gedung Barata 8. Jln.Abu lam U 9. TPA 10. Pangkalan
	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl. STA.Mahmudsyah 3. Jl.Seputaran Sinbun	4. TPA 5. Pangkalan
VI	Pagi 04.30-06.00	1. Pangkalan 2. Jl.SDN 3 Banda Aceh 3. Jl. Tgk.Chik Ditiro 4. Jl.SD.33 (cola-cola) 5. Jl. Amaliah 6. Jl Rawa Sakti	8. Jl. Utama 9. Jl.Beringin 10. SDN 40 11. Jl. STA Mahmudsyah 12. TPA

		7. Jl. Melur	13. Pangkalan
	Siang 14.30-16.30	1. Pangkalan 2. Jl. Tgk.Chik Ditiro 3. Jl. Amaliah	4. Jl. Utama 5. Jl. STA Mahmudsyah 6. TPA 7. Pangkalan

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari laporan akhir ini adalah :

1. Timbulan Kota Banda Aceh memiliki rata-rata $66.086 \text{ m}^3/\text{Tahun}$ dengan berat dari sampah yang masuk ke TPA sebesar $1.954.520 \text{ kg}/\text{Bulan}$, dengan kondisi armada pengangkutan yang cukup untuk melewati 3 kecamatan yang terdiri dari 25 Gampong di Zona III ,73 total armada yang terdiri dari 37 Dump Truck, 18 Pick Up, 13 Becak Motor, dan 5 Amroll, kendala dalam permasalahan pengangkutan saat ini adalah waktu yang bertepatan dengan jam puncak kemacetan di Kota Banda Aceh.
2. Metode *Vehicle Routing Problem* menghasilkan opsi yang dinilai dari kefektifan opsi tersebut untuk diterapkan. Terdapat perubahan jalur rute lama menjadi rute terbaru dengan pertimbangan waktu yang dihabiskan dalam mengangkut sampah, penggunaan metode ini kurang tepat diterapkan di Kota Banda Aceh karena rendahnya efisiensi yang dihasilkan setelah perubahan.
3. Penggunaan metode *Vehicle Routing Problem* dapat menghemat bahan bakar dan waktu, *Dump Truck III* dengan plat nomor polisi BL 8016 AB mampu menghemat bahan bakar sebesar Rp. 4.143.000/Tahun dan terendah dalam menghemat biaya terdapat pada *Dump Truck IV* bernomor polisi BL 8093 AG dengan penghematan biaya sebesar Rp.1.963.000/Tahun. Sedangkan penghematan waktu terbesar pada *Dump Truck III* (BL 8016 AB) dengan kisaran waktu 40 menit lebih ringkas dibandingkan rute sebelumnya, serta waktu yang terkecil dalam penghematan setelah diubah rute adalah 10 menit yaitu pada *Dump Truck IV* (BL 8093 AG).

5.2. Saran

Saran dari penelitian ini berupa :

1. Untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengoperasian sarana pengangkutan sampah maka perlu diterapkan penggunaan stasiun atau depo *container*. Dari pusat *container* tersebut, truk kapasitas besar dapat mengangkut *container* ke TPA.
2. Diharapkan untuk penelitian lanjutan agar menghitung usia pakai dari armada pengangkutan agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan biaya yang diperhitungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bello, I.A, Norshafiq, M & Kabbashi, N.A., 2016, ‘Solid Waste Management in Africa: A Review’. *International Journal of Waste Resource*, vol.6, pp.1-4.
- Biro Hukum dan Humas. *Keputusan Menteri Ristek RI: Kebijakan strategis nasional dan ilmu pengetahuan dan teknologi (Jakstranas Iptek) 2015-2019.* <http://www.ristek.go.id/file/upload/File/profil/jakstra2010/193MKpIV2010%20JAKSTRANAS.pdf> (Diakses pada Tanggal 30 Mei 2018)
- Depkes RI, 1996, *Petunjuk Pelaksanaan Pengawasan dan Pengendalian Dampak Sampah (Aspek Kesehatan Lingkungan)*, Jakarta.
- Damanhuri, Enri dan Tri Padmi. 2010. *Diktat Kuliah TL-3150 Pengelolaan Sampah. Program Studi Teknik Lingkungan*. FTSL, ITB. Bandung.
- Faruk dan Suminto A. Sayuti. 1997. Sastra Populer. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kastaman, Roni, Kramadibrata, Ade Moetanged. 2007. *Sistem Pengelolaan Reaktor Sampah Terpadu (Silarsatu)*. Bandung: Humaniora.
- Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2001, *Pedoman Standar Pelayanan Minimal Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Bidang Penataan Ruang, Perumahan dan Permukiman dan Pekerjaan Umum*, Kepmen Praswil No. 534/KPTS/M/2001, Jakarta.
- Rijaluzzaman, Imam Hendargo Ismoyo, 1994, *Kamus Istilah Lingkungan*, PT. Bina Rena Pariwara.
- SNI, 2002, *Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan, Standar SK SNI 19-2454-2002*, Badan Standarisasi Nasional. Litbang Kimpraswil. Jakarta. 2002
- Suryanto, D.A, dan Widjadjakusuma, J, 2005, *Kajian Sistem Pengangkutan Sampah Kota Depok, Proceeding*, Seminar Nasional PESAT 2005, Jakarta.

- Tambe, E.B, Ayongwa, G.C, Ngwabieb, N.M, & Forbida, G.T., 2016, ‘Characterisation of Municipal Solid Waste for Planning Sustainable Waste Management in Kumba Municipality – South Western Cameroon’. *The Open Waste Management Journal*, vol. 9, pp. 19-27.
- Tchobanoglous, George dan Frank Kreith. 2002. *Handbook of Solid Waste Management*. Second Edition.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18. 2008. *Tentang Pengelolaan Sampah, Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia Dan Presiden Republik Indonesia*, Jakarta.
- Zaman, A.U, dan Swapan, M.S.H, 2016, ‘Performance Evaluation and Benchmarking of Global Waste Management Systems’, *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 114, pp. 32-41.

LAMPIRAN I

Lampiran 1.1

DATA PEKERJA	
- NAMA SOPIR	: ISKANDAR B (SULAIMAN) - (MARWANDI) -
- NAMA KERNET	: (SUWARTHO)

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Keudah	1. Jln. Supratman Barat_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Supratman Barat_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Jln. Malem Dagang_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Malem Dagang_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
2	Gp. Merduati	1. Jln. Tentara Pelajar_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Tentara Pelajar_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2 Jl. Taman Siswa	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3 Jln. Panglateh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4 Jl. Sultan Johan	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
3	Gp. Lampaseh Kota	5 Jl. Tgk. Abdul Azis	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		1. Jln. Rama Setia	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1

		Jln. Rama Setia	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
4	Gp.Baro	1 Bank BNI	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2 Jln. Prof. A. Majid Ibrahim_Pagi Jln. Prof. A. Majid Ibrahim_Siang	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3 Sekalah Dasar (SD) Negeri 1 BNA	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		4 Jln. K.H.A. Dahlan_Pagi Jln. K.H.A. Dahlan_Siang	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5 Jln. Pante Kulu Ujung	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
6	Gp. Peulangahan	1. Jln. Tgk. Diangjong_Pagi Jln. Tgk. Diangjong_Siang	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2 Jln. Tgk. Muda Pagi Sp malem dagang - sp keudah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Tgk. Muda Pagi Sp malem dagang - sp keudah	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		1 Sekolah SD Negeri 17 BNA	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1

Lampiran 1.2.

DATA PEKERJA	- NAMA SOPIR : SYARIAKMAL - NAMA KERNET : (MUKHLIS) _ (MUHAZIL) _ (ISMADI)
---------------------	---

No.	Nama GP / KEC	Nama Jalan	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Baro	1. Jln. Cut Mutia Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Cut Mutia Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2 Jln. Ponogoro Ujung	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3 Jln. Tepi Kali Yamaha	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7 Komplek Bank BRI	-	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	-
		4 Jln. Teratai	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		5 Hotel Lading (Priode Selang Sehari _ Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		6 Komplek Bank Indonesia (BI)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		1 Jl. Tgk. Dianjong Keudah_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Keudah	Jl. Tgk. Dianjong Keudah_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		1. Jln. Kuta Megah (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
3	Gp. Peulanggahan	2. Jln. Lam Ujung I (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jln. Tgk. Abu Bakar	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4. Jln. Tgk. Ismail (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5. Jln. Tgk. Cut A. Jalil (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		6. Tgk. Sulaiman (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7. Tgk. Syeh BA. Fadhil (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		8 Jln. Tgk. Dikandang (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		9 Jln. Lorong Lam Ujong II (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		10 Jln. Lorong Lam Ujong III (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		11 Jln. Gang Pepaya (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		12 Jln. Lorong Tgk. Dimayang (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1	
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Peulanggahan	13 Jln. Al-Ikhlas (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1	
4	Gp. Pande	1. Jln. Cut A. Jalil (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
		2. Jln. Kuta Blang (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
		3. Jln. Geudong	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		4. Jln. Geuchik Saman (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		5. Jln. Putroe Ijo (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		6. Jln. Raja Siuroe (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		7. jln. Tgk. Dikandang (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		8 Jln. Kulam Tandon (Dusun Meugat) (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		9 Jln. Lampoh Hagu (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		10 Jln. Tanggul I (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	5 Gp. Jawa	11 Jln. Chinakuh (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		12 Jln. Samping Dinas Perikanan (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		13 Kantor Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (Priode Selang Sehari _ Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		1 Jln. Nyak Raden (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2 Jln. Al-Mukhsinin (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3 Jln. Pang Itam (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

		4 Jln. Blang Perlak <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5 Jln. Twk. Dibanda <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6 Jln. Kuburan <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7 SDN 70 Gp. Jawa <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		8 SMP 12 Gp. Jawa <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		9 Jln. Tgk. DI Jam <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		10 Lorong TK <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		11 Jln. Tanggul SMP 12 <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		12 Jln. Lampoh Kuta <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		13 Lorong I dan II samping sma 13 <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		14 Jln. Beton samping bak sampah <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
6	Gp.Peulanganhan	1 Komplek Rumah Susun (Rusunawa) <i>(Priode Selang Sehari – Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		2 SMA 13 Gp. Jawa <i>(Priode Selang Sehari – Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

Lampiran 1.3.

DATA PEKERJA	
- NAMA SOPIR	: MUHAMMAD YS
- NAMA KERNET	: MIKI MINDAYANA
DATA PELAYANAN SAMPAH	
	SN1 - JAM : 08.00 Wib - 12.00 PAGI Wib
	SL2 - JAM : 14.00 Wib - 18.00 SIANG Wib

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Merduati	1. Jln. Taman Siswa _ Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Taman Siswa _ Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Jln. Anggrek <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3 Jl. Abdul Muthalib <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4 Jln. Beringin <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
2	Gp. Lampaseh Kota	5 Jln. TWK. Raja Keumala _ Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. TWK. Raja Keumala _ Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		6 SDN 8	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7 Lr. Akasia <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		1 Lr. Nek Bungsu <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

		2. Jln. Dipo (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
3	Gp. Peulanggahan	1. Lr. Mangga (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
4	Gp. Keudah	1. Tgk. Muda _ Pagi Tgk. Muda _ Siang	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
			SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Lr. Dpn Gapura Peulanggahan (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		3. Jln. Bidan Maya (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		4. SDN 6	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
5	Gp. Merduati	5. Jln. Keluarga (Kantor Camat) (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		6. Jln. Rusunawa (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH				
		1. Lr. Kamboja (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		2. Lr. Seulanga (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		3. Jln. Lorong H. Nyak Sarong (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		4. Lr. Flamboyan (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		5. Jln. Pintu Air I (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

		6. Jln. Pintu Air II (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
6	Gp. Baro	1 Kantor PLN (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
7	Gp. Merduati	1 Lr. H. Sufi (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2 Lr. Tanjung (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3 Lr.Nyak Raden (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4 Lr. Kemuning (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
8	Gp. Lampaseh	1 Lr. Sekret Bidan Indonesia (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2 Gg. Keluarga (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
9	Gp. Merduati	1 Lr. Al Habsyi (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		2 Lr SM Al Habsyi (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		3 Lr. Said Abdullah (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		4 Jln. Pocut Meurah (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
10	Gp. Jawa	1 Lr. 5 Kp Jawa (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 1.4.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : SAFRIADI NURDIN

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 08.00 Wib - 12.00 Wib			
	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib			

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Lampaseh Kota	1. Jln. Lorong Haji Puteh <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Jln. Lorong Taran Tula <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3. Jln. M. Yahya <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4. Jln. Bakti <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5. Jln. Samidin <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6. Jl.Warkop BG <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7. Lr.Buntu <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		8. Lr.Saifan Nur <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		9. Jl.TWK Dianjong	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		(Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
10	Jl.Pinggir Tanggul (Priode Selang Sehari_Pagi)		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
10	Jln. Cempala Baki (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
11	Jln. Cempala Kuneng (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
12	Jln. Lurah (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
13	Jln. Hanafiah (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
14	Lr.Maya (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
15	lr.Amalia (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
16	Lr.Kedidi (Priode Selang Sehari_Siang)		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
Gp. Lampaseh Kota	Gp. Lampaseh Kota	17 Lr.Kuburan (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		18 Jln. H.M. Nur Ali (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		19 Jln. Daud Yusuf (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		21 Jln. Merpati (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		21 Jln. Balam (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		22 Jln. Tembus Pandang <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		23 Lr.Adam Ruslan <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		24 Mesjid Bani Salihin <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		25 Puskesmas Bulan Sabit Lampaseh <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		26 Lr.Muhammad Haji Bintang <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		27 Jln. Kelinci <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		28 Jl. Perdamaian <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		26 Lr.Buntu II <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		29 Lr.Buntu III <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		30 Lr. Buntu IV <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		31 Lr.Buntu V <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		32 Lr.Mesjid <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		33 Terminal keudah	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		34 Jln. Toto Brogo <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 1.5.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : JUNAIDI
 (HERMANSYAH) – (NGADIMAN) –
 - NAMA KERNET : (MOLIZAR)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 08.00 Wib - 12.00 Wib				
	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib				

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Baro	1. Jln. STA.Mahmudsyah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Gedung Telkom	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Gedung GOLKAR	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4. Infokom Perhubungan Aceh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5. Jln. Seputaran Sinbun Sibreng	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		6. TPS Kodim 0101 BS	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7. Gedung Barata	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		8. Jln. Abu Lam U_Pagi Jln. Abu Lam U_Siang	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
			SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
2	Gp. Neusu Jaya	1. Komplek Mess Iskandar Muda	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. Adam Kamil IV	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Pasar Kp.Ateuk	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
3	Gp. Ateuk Deah Tanoh	1. Jln. Angsa (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
4	Gp. Ateuk Jawo	1. Jln. Utama Ateuk Jawo (Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

			JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Komplek Perum. Villa Indah <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	-	SN1	-	RB1	-	JM1	-
		3. Sekolah Dasar (SD) Negeri 64 BNA <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	-	SN1	-	RB1	-	JM1	-
		4. Jln. Tanggul <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	-	SN1	-	RB1	-	JM1	-
		5 Jl.Penyeurat <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	-	SN1	-	RB1	-	JM1	-
		6 Jln. Tandi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
5	Gp. Ateuk Pahlawan	1 Jln. Makam Pahlawan	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2 Jln. STA.Mahmudsyah	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
6	Gp. Ateuk Munjeng	1. Jln. Tandi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
7	Gp. Neusu Jaya	1. Jln. Merak <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Jln. Langgar <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
8	Gp.Baro	3. Jln. Manunggal <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		1. Gedung TASPEN <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Sekolah TK YKA	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Komplek Mesjid Raya Baiturrahman	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4 Asrama Keraton	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5 Jln. STA Mansursyah (Perum. TNI AD)_S	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		6 Jln. Tgk.Chik Ditiro (Depan Barata)_S	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

		7 Jln. Abu Lam U_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		8 Komplek Meusium Aceh	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		9 Komplek Pendapa Gubernur Aceh	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		10 Komplek Anjong Mon Mata	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		11 Jln. Abu Lam U_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
9	Gp. Seutui	1 Jln.T. Umar	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2 Jln. Ujung Batee	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		3 Jln. S.T.A. Johansyah (Seulawah)_S	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		4 Pasar Seutui (Depan) TPS_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		5 Jln. Glee Gurah_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
10	Gp. Sukaramai	1. Sekolah SMTP Negeri 17 BNA	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 1.6.

B. DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : HERMAN
 (SAMSIR) _ (SYAHRI AKMAL) _ (MAHDI
 - NAMA KERNET : BASYAH)

C. DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib				
	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib				

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Kp. Baro	1. Jln. STA. Mansursyah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Antar Pekerja Penyapu Jalan	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		3. Jln. STA. Mansursyah	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		4. Jln. STA. Mahmudsyah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. STA. Mahmudsyah	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		5. Seputaran Sinbun Sibreng_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Seputaran Sinbun Sibreng_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		6. Seputaran Mesjid Raya Baiturrahman	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Seputaran Mesjid Raya Baiturrahman	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		7. Jln. Perdagangan Pantekulu	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		8. Jln. Diponogoro	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		9. Taman BTPN (TPS)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Taman BTPN (TPS)	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		10. Jln. Moh. Jam_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jln. Moh. Jam_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

		11. Jln. Imam Bonjol_Pagi Jln. Imam Bonjol_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		12. Jln. Prof. Majid Ibrahim III Jln. Prof. Majid Ibrahim III	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		13. Jln. Tgk Di Paloh Jln. Tgk Di Paloh	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		14. Jln. Iman Bonjol Jln. Iman Bonjol	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		15. Jln. Cemara_Pagi Jln. Cemara_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		16. Jln. Abdullah Ujung Rimba_Pagi Jln. Abdullah Ujung Rimba_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		17. Jln. Syech Muda Wali_Pagi Jln. Syech Muda Wali_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Kp. Baro	18. Jln. Sultan Iskandar Muda_Pagi Jln. Sultan Iskandar Muda_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		19. Jln. Cut Ali_Pagi Jln. Cut Ali_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		20. Jln. Aman Dimot_Pagi Jln. Aman Dimot_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		21. Jln. Manggis	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		22. Pasar Gp. Baro (TPS)_Pagi Pasar Gp. Baro (TPS)_Siang	SN1 SN2	SL1 SL2	RB1 RB2	KM1 KM2	JM1 JM2	ST1 ST2	MG1 MG2
		23. Lapangan Blangpadang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		24. Jln. Patimurra	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

		25 Jln. Singgahmata	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
2	Gp. Sukaramai	1. Meusium Tsunami_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Meusium Tsunami_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Sekolah Budi Dharma	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Rumah Dinas Kapolda_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Rumah Dinas Kapolda_Siang	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
3	Gp. Lampaseh Kota	1. Sekolah SMTP Negeri 1 BNA	SN2	-	RB2	-	JM2	-	-
		2. Jln. Prof. A. Majid Ibrahim	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Jln. Prof. A. Majid Ibrahim II	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
4	Gp. Punge Jurong	1. Sekolah RS GIGI (UNSYIAH)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jemput Pekerja Penyapu Jalan	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

Lampiran 1.7.

DATA PEKERJA							
- NAMA SOPIR	: JALALUDDIN M.						
	(SYARIFUDDIN) _ (DANIEL SAPUTRA) _ (MAULIZAR						
- NAMA KERNET	: RADEN)						
DATA PELAYANAN SAMPAH	<table border="1"> <tr> <td>SN1</td><td>PAGI</td><td>- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib</td></tr> <tr> <td>SL2</td><td>SIANG</td><td>- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib</td></tr> </table>	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib
SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib					
SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib					

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Peuniti	1. Jln. Tgk. Chik Ditiro	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 BNA	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Sekolah Dasar (SD) Coca-Cola	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4. Jln. STA. Mahmudsyah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5. Jln. Amaliah	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		6. Jln. Rawa Sakti	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7. Jln. Utama	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		8. Jln. Melur	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		9. Jln. Beringin	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		10. Sekolah Dasar (SD) Negeri 40 BNA	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		11. Sekolah TK Pemda	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		12. Kantor Koramil Baiturrahman	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Neusu Jaya	1. Jln. Adam Kamil I	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Kantor Camat Baiturrahman	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		3. Rumah Dinas DPRK Banda Aceh	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

		4. Kantor Bapeda Kota Banda Aceh	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		5. Komplek Perum. PLN (TPS)	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		6. Jln. Hasan Saleh	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		7. Kafe Wong Solo	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		8. Jln. Adam Kamil III	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
3	Gp. Peuniti	1. Jln. Baperis	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2. Jln. Rumah Aceh	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		3. Jln. Syech Abdul Saman	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		4. Sekolah SMP KARTIKA	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		5. Jln. Makam Pahlawan	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		6. Jln. Nyak Adam Kamil I	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		7. Jln. Nyak Adam Kamil III	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		8. Jln. Cendrawasih	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

Lampiran 1.8.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : ZULPIRAN
 : (M.RIDWAN) _ (M. JAFAR) _
 :
 - NAMA KERNET : (AFZAL)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib				
	SN3	MALAM	- JAM : 20.00 Wib - 24.00 Wib				

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Baro	1. Jln. STA Mansursyah (Perum. TNI AD)_P	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. Tgk.Chik Ditiro (Depan Barata)_P	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Jln. Abu Lam U_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4. Gedung Kementerian Agama Aceh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5. Taufik Kopi Café	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		6. Rumah Dinas Kajati	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Sukaramai	1. Jln. Teuku Umar_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
3	Gp.Seutui	1. Jln. Teuku Umar_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. S.T.A. Johansyah (Seulawah)_P	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. SDN 5 Banda Aceh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4. Pasar Seutui (Depan) TPS_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5. Jln. Glee Gurah_Pagi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
4	Gp.Baro	1. Jln. Teuku Umar	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		2. Jln. Abdullah Ujung Rimba	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		3. Jln. Moh. Jam	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3

	4. Jln. Cut Ali	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
	5. Jln. T. A. Jalil	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
	6. Jln. Aman Dimot	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
	7. Jln. Manggis	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
	8. Pasar Kp. Baru (TPS)	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3

Lampiran 1.9.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : ISKANDAR
- NAMA KERNET : (MAWARDI) _ (ASRI) _ (IDRIS)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib
	SN3	MALAM	- JAM : 20.00 Wib - 24.00 Wib

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	GP. Peuniti	1. Jln. T. Chik Ditiro	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. Makam Pahlawan	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Jln. Sulaiman Daud	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Neusu Jaya	1. Jln. Adam Kamil I	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. Adam Kamil II	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Perumahan PLN	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4. SDN 22 Banda Aceh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5. Jln. Hasan Saleh	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		6. Jln.adam Kamil III	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7. Perumahan Perwira TNI Neusu	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		8. Komplek Ajendam TNI AD Neusu	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		9. SD Kartika	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		10. SMP Kartika	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		11. SMA Kartika	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
3	Gp. Peuniti	1. Gedung PMI	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1

		2. Sekolah PAUD	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3. Pasar Kp. Ateuk	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
4	Gp. Baro	1. Jln. Diponogoro	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		2. Jln. STA. Mansursyah (Peuniti)	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		3. Jln. Seputaran Sinbun Sibreh	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		4. Komplek Gedung Balai Kota/Walkot	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		5. Gedung Pengadilan Tinggi	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		6. Komplek Gedung Sultan Salim Turki	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		7. Jln. Perdagangan/Pantekulu	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3

Lampiran 1.10.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : FAKHRUL RAZI
(MULYADI N.) _
- NAMA KERNET : (HENDRAYANI)

DATA PELAYANAN SAMPAH

SN1	PAGI	- JAM : 10.00 Wib - 14.00 Wib
SN3	MALAM	- JAM : 20.00 Wib - 24.00 Wib

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
1	Gp. Neusu Jaya	1. Jln. Merak <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Lr.Jeumpa <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3. Lr.Kenari <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4. Lr. Seulanga <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
5.	Gang II	5. Gang II <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
6.	Jl.Bambu	6. Jl.Bambu <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
7	Gang I	7 Gang I <i>(Priode Selang Sehari – Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
8	Jl. Karya	8 Jl. Karya	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		Jl.Mulia I	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7. Jl.Mulia II	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		9 Jl. Bahagia	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
2	Gp.Baru	1 Asrama Kodim dan Keraton	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
3	Gp Neusu Jaya	9. Rumah Perwira	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		10. Komplek hukdam IM	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		11. Komplek Keuangan Kodam IM	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp Neusu Jaya	12. Lr. Gembira	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		13. Asrama TNI Indoor	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		14 Asrama Kasdam	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		15 Jl. Sentosa	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
4	Gp. Neusu Jaya	1 Jln. Kakak Tua (Gang buntu)	-	SL3	-	KM3	-	ST3	-
		(Priode Selang Sehari _ Malam)	SN3	-	RB3	-	JM3	-	MG3

		2 Jln. IPPS <i>(Priode Selang Sehari _ Malam)</i>	-	SL3	-	KM3	-	ST3	-
			SN3	-	RB3	-	JM3	-	MG3
		3 Komplek Aspol <i>(Priode Selang Sehari _ Malam)</i>	-	SL3	-	KM3	-	ST3	-
			SN3	-	RB3	-	JM3	-	MG3
		4 Jln. Asrama TNI <i>(Priode Selang Sehari _ Malam)</i>	-	SL3	-	KM3	-	ST3	-
			SN3	-	RB3	-	JM3	-	MG3
		5 SMPN 3	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		6 Keuangan Kodam <i>(Priode Selang Sehari _ Malam)</i>	-	SL3	-	KM3	-	ST3	-
			SN3	-	RB3	-	JM3	-	MG3
	Gp.Baru	7 Jln. Mohamad jam Kiri	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		8 Jl.Tgk Dibaroh	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3

Lampiran 1.11

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : ASDI SALIS
 - NAMA KERNET : (TARMIZI) _ (FAISAL FAHMI)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib
	SN3	MALAM	- JAM : 20.00 Wib - 24.00 Wib

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Neusu Aceh	1. Antar Pekerja Penyapu Jalan	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jln. Keuchik Man <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3. Jln. Bakti <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4. Jln. Rambung <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5. Jln. Setia <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6. Jln. Blan Malek <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7. Jln. Notaris <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		8. Jln. Meunasah <i>(Priode Selang Sehari _ Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		9. Jln. Kenari	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		(Priode Selang Sehari _ Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	10.	Jln. Tandi (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	11.	Lr. Bahagia (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	12.	Lr. Jambu (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	13.	Jln. Lingkar (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	14.	Gg. Kulturuti (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Neusu Aceh	15. Lr. Warisan (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		16. Jln. Lingkar barat batee timoh (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		17. SD 34 (Priode Selang Sehari _ Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
2	Gp. Ateuk Munjeng	1. Jln. Tandi (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2. Jln. Keramik (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jln. Langgar (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4. Jln. Warisan (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5. Jln. Keluarga I	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

		(Priode Selang Sehari_Siang)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		6. Jln. Keluarga II (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		7. Jln. Balai Desa (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		8. Jln. Toke Haji (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		9. Jln. Mesjid (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		10. Gg. 1001 (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		11. Jln. Tandi Gang Buntu (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		12. Jln. Kelayu (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2	Gampong Baro Rute Baru	1. Antar Pekerja Penyapu Jalan	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		2. Pasar Kp. Baro (TPS)	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		3. Jln. Manggis	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		4. Jln. Nangka	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		5. Jln. Pisang	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		6. Jln. Salak	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		7. Jln. Kelapa	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		8. Seputaran Taman BTPN	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		9. Jln. Pinang	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		10. Jln. K.H Ahmad Dahlan	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		11. Jln. Tentara Pelajar	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3
		12. Jln. Diponogoro	SN3	SL3	RB3	KM3	JM3	ST3	MG3

Lampiran 1.12.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : IRWAN TANJUNG
- NAMA KERNET : (IRWAN) (USMAN AR)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib
	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Peuniti	1. Jln. Asrama TNI Peuniti <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2. Jln. Asrama POM DAM IM <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jln. Asrama Polisi Peuniti <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2	Gp. Ateuk Jawo	1. Jln. Nusa Indah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Jln. Teratai <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jln. Jeumpa <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4. Jl. Pesantren <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5. Jl.Bakti Lr Buntu <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6. Jl.Bakti I	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	7	Jl.Bakti II (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	8	Jln.Tgk Abidin (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	9	Lr.Buntu (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	10	Lr. Johan KD (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	11	Lr.Buntu Kanan (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Ateuk Jawo	12 Lr.Buntu Kiri (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
3	Gp. Neusu Aceh	1. Jln. Alue Blang (Priode Selang Sehari_Siang)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2. Jln. Timah (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		3. Jln. Jempaka Putih (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		4. Jln. Alamanda (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	SL2	-	KM2	-	ST2
		5. Jln. Melur (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SN2	-	RB2	-	JM2	-
		6. Jln. Seroja (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	SL2	-	KM2	-	ST2
		7. Jln. Dahlia	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

	<i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
8.	Jln. Kakak Tua <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
9.	Jln. Kelayu <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
10.	Jln. Melati <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
11.	Jln. Anggrek <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
12.	Jln. Mawar <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
13.	Lr. Asoka <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
14	Lr.Susi Air <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
15	Lr.SMP <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
16	Lr. Blang Malik <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
17	Lr.1004 <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
18	Lr. Mawar I <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 1.13

DATA PEKERJA							
- NAMA SOPIR	:						
- NAMA KERNET	:						
	AFWADI (ROYENDRA WELEMULY) _ (SOFYAN)						
DATA PELAYANAN SAMPAH							
	<table border="1"> <tr> <td>SN1</td><td>PAGI</td><td>- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib</td></tr> <tr> <td>SL2</td><td>SIANG</td><td>- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib</td></tr> </table>	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib
SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib					
SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib					

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
1	Gp. Sukaramai/Blower	1. Jln. Kerinci I, II, III <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2. Jln. Gunung Leuser <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3. Jln. Paro <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4. Jln. Marabunta <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5. Jln. Gle Jeuda <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6. Jln. Gle Gurah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		7. SD Muhammadiyah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		8. Jln. Mesjid Kuba <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

		9. Jln. Kirhoff (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		10. Jln. P & K (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		11. Jln. Gerdong (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		12. Jln. Keumala (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		13. Jln. Belibis (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		14. Jln. Gle Genteng (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Sukaramai/Blower	1. Jln. Gle Bruek (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2. Jln. Istiqamah (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jln. Gle Pulot (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4. Jln. Kulu II (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5. Jln. Cot Jeumpa (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		6. Jln. Singgalang (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		7. Jln. Daya Krueng	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

	<i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
1. Jln. Geurutee <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
2. Jln. PJKA <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
3. Jln. Tepi Kali <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
4. Jln. Merapi <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
5. Jln. SDN 29 <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
6. Jln. Gle Malem <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
7. Jln. Damai <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
8. Antar/Jemput Penyapu Jalan	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1	
9. Antar/Jemput Penyapu Jalan	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2	

Lampiran 1.18

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : RUSDI YAHYA
 - NAMA KERNET : (TARMIZI) _ (HANAFIAH) _ (FAISAL)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	- JAM : 06.00 Wib - 10.00	
	PAGI	Wib	
	SL2	- JAM : 14.00 Wib - 18.00	
	SIANG	Wib	

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Luengbata	1. Jl. Imueng Lueng Bata Jl. Imueng Lueng Bata	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Ateuk Pahlawan	2 Jl. Chik Ditiro Jl. Chik Ditiro	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		3 Jl.Muhammad Taher	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
3	Gp Cot Mesjid		SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2

Lampiran 1.19

DATA PEKERJA	
- NAMA SOPIR	: KHAIRIL RAHMADANI
- NAMA KERNET	: NASRUDDIN
DATA PELAYANAN SAMPAH	

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
1	Gp. Lampaloh	1 Jl. Chik Lampaloh <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2 Jl. Keuchik Hamzah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3 Jl. Tgk. Chik Direube <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4 Jl. Daud Mansur <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5 Jl. Buntu <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2	Gp.Lamseupeng	1 Jl.Pabrik Padi <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2 Jl.Tgk Ahmad <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3 Jl. Zainul Lampoh <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		4 Jl.Tgk Hasan 1 <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		5 Jl.Tgk Hasan 2 <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		6 Jl.Tgk Hasan 3 <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
2	Gp. Batoh	1 Jl. Angsa <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		2 Jl. Tgk. Lampoh Bungong <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		3 Jl. Tgk. Gegajo <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
		4 Jl. Asam Manis <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		5 Jl. Keuchik Ali <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		6 Jl. Keuchik Juned <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		7 Jl. Umoeng Paya <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		8 Jl. Cendrawasih <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		9 Komplek Lampenyeurat <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
3	Gp. Batoh	1. Jl. Cot Keureuleh	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2.	Jl. Perdamaian (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
3.	Jl. Musahalla (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
4	Jl. Lapangan Volley (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
5	Jl. Geuchik (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
6	Jl. Mini jaya (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
7	Jl. BTN (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
8	Jl. Salak (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
9	Jl. Lorong Mutiara (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
10	Jl. Karya (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
11	Jl. Sejahtera (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
12	Jl. Cut Nyak Dhien (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
13	Jl. Sawah Besar (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
14	Jl. Serambi Barat	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

		(Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	15	Jl. Mangga (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	16	Jl. Teuku Umar (Priode Selang Sehari_Siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	17	Jl. Abdi Utama (Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 1.20.

DATA PEKERJA							
- NAMA SOPIR	: JUNAIDI						
- NAMA KERNET	: MUHAMMAD NASIR						
DATA PELAYANAN SAMPAH							
	<table border="1"> <tr> <td>SN1</td><td>PAGI</td><td>- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib</td></tr> <tr> <td>SL2</td><td>SIANG</td><td>- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib</td></tr> </table>	SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib	SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib
SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib					
SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib					

NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
Gp. Cot Mesjid	1. Jl. Lembah hijau (Jl. Mesjid) <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	2. Jl. Batara Utama <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	3. Jl. Perum. Lembah Hijau <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	4. Jl. Bahtera I <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	5. Jl. Bahtera II <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	6. Jl. Bahtera III <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	7. Jl. Bahtera IV <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	8. Jl. Bahtera V <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

	9. Jl. Bahtera VI <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	10. Jl. Bahtera VII <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	11. Lingkungan Jl. Al Jannah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	12. Lr. Al Firdaus <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	1 Komplek PLN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	2 Jl. Haji Umar <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	3 Jl. Kamboja <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	4 Jl. Kupula <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	5 Jl. Boungenville <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	6 Jl. Beringin <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	7 Lr. Keluarga <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
NAMA GP / KEC		NAMA JALAN			JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH			
Gp. Cot Mesjid	8 Jl. Lhok pintak <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	9 Jl. Keuchik Ali	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

	(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
10	Lr. Saleh	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
11	Lr. Cermai	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
12	Jl. Flamboyan	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
13	Jl. Bahagia	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
1	Jl. Blangberingin	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2	Jl. Turi	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
3	Jl. Turi I	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
4	Jl. Turi II	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
5	Jl. Turi III	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
6	Jl. Turi IV	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
7	Jl. KUD Rahmat	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
Gp.Lamdom	8 Jl. Tgk. Hasyim	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
	9 Jl. Tgk Man	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-

	(Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
10	Jl.Pisang (Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
11	Jl. Perumahan Garden (Priode Selang Sehari_Pagi)	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
1	Jl. Tgk Chik (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
2	Komplek Pola (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
3	Jl. Mungtai (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
4	Lr. Mustakin (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
5	Lr. Tgk Mail (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
6	Jl. Umong Muslimin (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
7	Jl. Aulia (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
8	Jl. Ibrahim (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
9	Jl. Perumahan Baru (Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
10	Jl. Buntu (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

Lampiran 2.21

DATA PEKERJA	
- NAMA SOPIR	: SUPOMO
- NAMA KERNET	: ZULKIFLI
DATA PELAYANAN SAMPAH	

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
1	Gp. Lueng Bata	1 JI UMUHA	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2 JI. TM HASAN <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3 JI.ISMAIL YUSUF <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4 JI. KEUCHIK UMAR <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5 JI.TM.ISHAK <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		6 JI.ABDUL MANAF <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		7 JI.MUHAMMAD HASAN <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		8 JL.SERAMBI TIMUR I <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		9 JI. SERAMBI TIMUR II	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		(Priode Selang Sehari_Pagi)	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
10	Jl.SAWAH BESAR <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>		SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
			-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
11	Jl. H KEUCHIK ALI <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
12	Jl.TGK MUHAMMAD ITAM <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
13	Jl.TGK SULAIMAN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
14	Jl.TGK IBRAHIM <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
15	Jl.TGK AHMAD HUSEN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
16	Jl. T A SAMAUN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
17	Jl. T AMIN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
18	Jl. KEUCHIK HUSEN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
19	Lr.BUNTU <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
20	Jl.KEUCHIK HASBALAH ALI <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>		SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Lueng Bata	1 Jl. IRWAN JOHAN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

		2 Jl. MUHAMMAD DAUD (KOMPLEK PERDAMAIAN) <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
2	Gp. Blang Cut	1 Jl. SYECH ABDUL HADI <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2 Jl.MOUNT NIBONG <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3 Lr.BUNTU <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	-	SL1	-	KM1	-	ST1	-
			SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

Lampiran 2.22

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : RUSDI YAHYA
 - NAMA KERNET : (KARYANI ADAM) _ (ISHAK) _ (YUSRIZAL)

DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	- JAM : 06.00 Wib - 10.00 Wib					
	SL2	- JAM : 14.00 Wib - 18.00 Wib					

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1	Gp. Panteriek	1. Jl. Komplek Bunda Tsu Chi	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2. Jl. Cinta Kasih Timur (13 Lorong) <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Sekolah Dasar (SD) Negeri 10 BNA <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		4. Jl. Cinta Kasih Barat (12 Lorong) <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		5. Sekolah SMP Negeri 14 BNA <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
2	Gp. Ateuk Pahlawan	1. Jl. Sawah <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		2. Jl. Elang <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		3. Jl. Adam <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1

		4. Jl. Belibis <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		5. Jl. Enau <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		6. Jl. Kamboja <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		7. Jl. Merpati <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		8. Sekolah SDLB <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		9. Sekolah Dasar (SD) Negeri <i>(Priode Selang Sehari_Pagi)</i>	SN1	-	RB1	-	JM1	-	MG1
		10. Jl. Sekolah MIN <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		11. Jl. PJKA <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		12. Jl. PJKA II <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		13. Jl. Langgar <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		14. Jl. Kamboja (Gang Buntu) TPS <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		15. Jl. Tanggul <i>(Priode Selang Sehari_siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
	Gp. Ateuk Pahlawan	16. Jl. Cempaka	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

		(Priode Selang Sehari_siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
	17.	Jl. Siang (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	18.	Jl. Tgk. Sulaiman (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	19.	Komplek SD Negeri Labui (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
	20.	Jl. Komplek H. Adli (Priode Selang Sehari_siang)	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-

Lampirn 2.23

B. DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : SAFRUDDIN
 - NAMA KERNET : (HENDRA) _ (RAZALI UN) _ (TAUFIK)

C. DATA PELAYANAN SAMPAH	SN1	- JAM : 06.00 Wib - 10.00	
	PAGI	Wib	
	SL2	- JAM : 14.00 Wib - 18.00	
	SIANG	Wib	

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1.	Gp. Batoh	1 Jl.MR MUHAMMAD HASAN - TERMINAL (Pagi)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jl.MR MUHAMMAD HASAN - TERMINAL (Siang)	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		2 Jl. AMD KIRI KANAN (Pagi)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		Jl. AMD KIRI KANAN (Siang)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3 Jl.ANGSA - POLSEK	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1

Lampiran 2.4.

DATA PEKERJA

- NAMA SOPIR : MURDANI
- NAMA KERNET : (MARZUKI) _ (M NUR) _ (SAFARUDDIN)

DATA PELAYANAN SAMPAH

SN1	PAGI	- JAM : 06.00 Wib - 10.00
SL2	SIANG	- JAM : 14.00 Wib - 18.00

No.	NAMA GP / KEC	NAMA JALAN	JADWAL PENGAMBILAN SAMPAH						
1.	Gp. Surabaya	1. Jl. Tgk. Chik Ditiro	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		2 Seputaran Simpang Surabaya	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		3 Jl. Hasan Dek	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		4 Jl. Mr. Mohd. Hasan	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		5 Jl. Gelatik	SN2	SL2	RB2	KM2	JM2	ST2	MG2
		6 Jl. H. Zakaria (Tepi Kali)	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
		7 Jl. Merpati	SN1	SL1	RB1	KM1	JM1	ST1	MG1
2	Gp. Blangcut	1 Jl. Sukadamai <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-
		2 Jl. Paya Umet <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		3 Jl. Elang Timur <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2
		4 Jl. Kiwi	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2

		(Priode Selang Sehari_Siang)	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
3	Gp. Lamseupung	1 Jl. Keuchik Lemik <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
4	Gp. Lueng Bata	2 Jl. Tgk. Ibrahim <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
			-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
4		1 Jl. T A Syamaun <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
		2 Jl. Geuchik Mae <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
		3 Jl. T. Pawang Daud <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
4	Gp. Lueng Bata	4 Jl. H. Zakaria (Tepi Kali Ujung) <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
4	Gp. Lueng Bata	5 Jl. Mangga <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	
4	Gp. Lueng Bata	6 Jl. Kuburan <i>(Priode Selang Sehari_Siang)</i>	-	SL2	-	KM2	-	ST2	-	
			SN2	-	RB2	-	JM2	-	MG2	

Lampiran 2.

Berat Sampah berasal dari Zona III yang melewati jembatan timbang TPA Kota
Banda Aceh Bulan Agustus 2018

No.	Tanggal	Bruto (Kg)	Tare (Kg)	Neto (Kg)
1.	1/8/2018	143.970	91.480	52.490
2.	2/8/2018	164.320	105.780	58.540
3.	3/8/2018	161.210	103.780	57.430
4.	4/8/2018	156.200	102.430	53.770
5.	5/8/2018	177.580	117.100	60.480
6.	6/8/2018	158.850	102.800	56.050
7.	7/8/2018	176.110	89.500	64.850
8.	8/8/2018	164.270	105.210	59.060
9.	9/8/2018	162.730	103.760	58.970
10.	10/8/2018	161.040	103.760	57.280
11.	11/8/2018	158.880	102.860	56.020
12.	12/8/2018	179.000	115.620	63.380
13.	13/8/2018	171.970	111.260	60.710

14.	14/8/2018	180.520	113.900	66.620
15.	15/8/2018	162.280	105.270	57.010
16.	16/8/2018	165.060	105.080	59.980
17.	17/8/2018	151.510	103.760	47.750
18.	18/8/2018	180.610	111.280	69.330
19.	19/8/2018	164.610	104.140	60.470
20.	20/8/2018	185.310	115.100	70.210
21.	21/8/2018	187.730	113.650	74.080
22.	22/8/2018	184.490	112.880	71.610
23.	23/8/2018	186.100	117.740	68.360
24.	24/8/2018	187.680	116.550	71.130
25.	25/8/2018	184.680	115.100	69.580
26.	26/8/2018	195.330	118.770	63.210
27.	27/8/2018	188.070	115.100	72.970
28.	28/8/2018	162.410	96.180	62.590
29.	29/8/2018	183.170	115.100	68.070
30.	30/8/2018	189.720	117.740	71.980
31.	31/8/2018	185.640	115.100	70.540
JUMLAH		5.361.050	3.367.780	1.954.520

Lampiran 1.3.

Hasil Perhitungan Efisiensi Biaya dan Waktu

Table 1. Perhitungan Efisiensi Biaya

No	Truk	awal	setelah	penghematan	Harga bensin/liter	sebelum	sesudah	selisih	L/Km
1	BL 8006 AI	26,38	17,39	8,99	10.100	Rp12.156.234	Rp8.013.529	Rp4.142.704	8
2	BL 8014 AB	29,39	21,44	7,95	10.100	Rp13.543.279	Rp9.879.820	Rp3.663.459	8
3	BL 8016 AB	39,37	22,51	16,86	10.100	Rp18.142.188	Rp10.372.889	Rp7.769.299	8
4	BL 8093 AG	22,14	17,88	4,26	10.100	Rp10.202.389	Rp8.239.328	Rp1.963.061	8
5	BL 8015 AH	22,73	13,29	9,44	10.100	Rp10.474.268	Rp6.124.198	Rp4.350.070	8
6	BL 8028 AF	32,24	16,31	15,93	10.100	Rp14.856.595	Rp7.515.852	Rp7.340.743	8
TOTAL						Rp79.374.953	Rp50.145.616	Rp29.229.337	

Tabel 2. Hasil Perhitungan Waktu Rute Sebelum VRP

No	Plat Polisi	Panjang Rute sebelum (km)	Kecepatan (Km/jam)	waktu perjalanan (menit)	lainnya (menit)	hasil (menit)
1	BL 8006 AI	26,38	25	63,312	70	133
2	BL 8014 AB	29,39	25	70,536	70	141
3	BL 8016 AB	39,37	25	94,488	70	164
4	BL 8093 AG	22,14	25	53,136	70	123
5	BL 8015 AH	22,73	25	54,552	70	125
6	BL 8028 AF	32,24	25	77,376	70	147

Tabel 2. Hasil Perhitungan Waktu Rute Setelah VRP

No	Plat Polisi	Panjang Rute sebelum (km)	Kecepatan (Km/jam)	waktu perjalanan (menit)	lainnya (menit)	hasil (menit)
1	BL 8006 AI	17,39	25	41,736	70	112
2	BL 8014 AB	21,44	25	51,456	70	121
3	BL 8016 AB	22,51	25	54,024	70	124
4	BL 8093 AG	17,88	25	42,912	70	113
5	BL 8015 AH	13,29	25	31,896	70	102
6	BL 8028 AF	16,31	25	39,144	70	109

HASIL WAWANCARA

Responden 1 :

IDENTITAS RESPONDEN

NOMOR URUT	:	01
TANGGAL WAWANCARA	:	18 Oktober 2018
NAMA RESPONDEN	:	Bukhari
UMUR	:	42 Tahun
TELAH BEKERJA SELAMA	:	14 Tahun

S : siapa nama bapak ?

B : bukhari

S : jadi bapak selalu bawa mobil amroll ? atau bapak ada bawa mobil lain ?

B : iya saya cuman bawa mobil ini

S : kalau pengisian bensinnya gimana ? berapa perhari ?

B : kurang tau juga karena

S : geraknya berapa minggu sekali ? setiap hari memang ?

B : 15 hari. Kalau dulu geraknya dari jam 6 sampe jam 10, nantik habis magrib masuk lagi. Ada juga yang dari jam 6 sampe jam 10 terus jam 2 masuk lagi sampe jam 5

S : ohh beda beda ya

B : yakan mobil ini (aturannya) masih ketat, ketat kali karena ini masih baru kan

S : ohh berarti pajak masok nya yaa ikan ikan tu ya. Ada berapa jumlah amroll ?

B : pekerja ?

S : iya pekerja

B : pekerja ? lebih lah 500

S : 500 an, rame kali ya. Berarti total jam perjalannya berapa jam ?

B : kalau dari pagi 4 jam lah. Dari jam 6 sampek jam 10

S : 4 jam ? berarti balek lagi dia ?

B : iyaa

S : ohh berarti ini baru balek dari TPA?

B : iyaa

S : itu cara perhitungan sampahnya gimana ? kalau di tempat kan di jembatan timbang, ini juga gitu ?

B : iyaa di jembatan timbang juga

S : berarti sama sama lewat ya ?

B : iyaa. Kalau mau lebih jelas lagi minta data data nya di kantor

S : iyaa udah minta tadi. Yaudah pak kalau gitu makasih banyak ya pak

Responden 2

IDENTITAS RESPONDEN

NOMOR URUT	: 02
TANGGAL WAWANCARA	: 20 Oktober 2018
NAMA RESPONDEN	: Muslim
UMUR	: 29 Tahun
TELAH BEKERJA SELAMA	: 1 Tahun 6 Bulan

M : seminggu sekali

S : isinya seminggu sekali ? tapi di kasih ?

M : iyaa

S : ini pak, jadwal bapak kerja 1 hari 2 shif memang ? bapak yang bawa semua ?

M : iyaaa

S : berarti bapak ga pindah mobil ? bawa mobil ini terus terus gitu ?

M : enggak, ada mobil masing masing

S : ohh ada mobil masing masing, berarti gaada ewat jalan lain ya ? cuman 1 jalan gitu aja

M : iyaaaa

S : kuta raja, berarti dekat dengan TPA pak ya ?

M : yaa dekat lah

S : itu yang paling jauh jaraknya dengan TPA desa apa pak ?

M : desa yang paling jauh ya ? sekitar lungbata, setui, kuta alam

S : jam bapak kerja berapa jam pak biasanya ?

M : kita kerja dari jam 6 pak sampe jam 10

S : ohh sampe jam 10 trus sambung jam 2 ?

M : iyaa sambung lagi jam 2

S : itu di jalan yang sama ?

M : iyaa

S : oh jam yang di ambil pagi diambil lagi jam siang ?

M : iyaa, kalau jalan utamanya kan selalu. Kalau siang pagi kan, udah gitu kita ambil jalan kampong lagi

S : kalau jalan pesantren ga masuk kan ?

M : masuk

S : masuk ?

M : iyaa, kalau gang gang kecil ada masok mobil pick up

S : oh kalau gang gang kecil masuk mobil pick up, ini tetap masuk dump truck ya

M : iyaa

S : biasanya kalau sampah, satu ini penuh ?

M : kadang kadang, gimana ya, kita kasih pagar lagi

S : ohh biar ga nim bun gitu yaa, biar ga jatoh

M : iyaa

S : boleh tau pak nama bapak siapa ?

M : muslim

S : umur bapak ?

M : 29

S : kerja 1,5 tahun ?

M : iyaa

S : terima kasih banyak ya pak Assalamualaikum

Responden 3**IDENTITAS RESPONDEN**

NOMOR URUT : 03

TANGGAL : 22 Oktober 2018
WAWANCARA

NAMA RESPONDEN : Afrizal AMri

UMUR : 43 Tahun

TELAH BEKERJA : 8 Tahun
SELAMA

A : lebih cakupannya kalau drum truck

S : bapak itu bisanya kalau bensin itu cuman sekali isi nya pak ?

A : ini solar

S : oh solar

A : yakan kalau drum truck itu 15 liter

S : 1 hari ?

A : iyaa, itu tergantung jarak kita

S : pershif ya pak ?

A : perhari, 1 hari 2 shif

S : itu harganya berapa ribu biasanya pak ?

A : tergantung harga, tergantung bbm lagi naik juga kan

S : itu bayar berarti mereka bayar pagi kasih ke ...

A : enggak, dia gini, dikasih uang 15 hari sekali. Karena gini kan, kalau dikasih setiap hari, kita kan solar belum tentu kadang ada kadang enggak kan ? jadi kalau kasih 15 hari kan suka suka kita mau berapa. Pokoknya 15 hari dikasih

S : kalau misalkan mobil ini di zona 1, di zona 1 aja dia pak ? ga di zona 2 di zona 3 pak ya ?

A : enggak kaena udah ada rute masing masing dia

S : itu pak perjalanannya sama tiap hari ?

A : oh enggak lah beda beda

S : beda beda ya ?

A : beda beda. Karena ka trgantung jalan kadang kadang macet. Apalagi kan kita jumpa sama anak anak sekolah

S : oh ya ga boleh cepet cepat juga ya jalan besar. Yang paling jauh jalan mana yang pernah bapak pergi ?

A : kalau kami ni yang paling jauh zona 3, perbatasan ketapang itu yang paling jauh

S : bapak disiini udah berapa lama pak ?

A : saya disini udah 19 tahun

S : jadi selama bapak bawa drum truck selama 19 tahun ada ga perubahan perubahan jadwal ?

A : jadwal gimana maksudnya ?

S : misalnya rutunya beda beda

A : ohh tiap hari kami beda beda, itu tergantung kebijaksanaan jurnal. Karena pembagian itu berdasarkan manajer gimana diarahkan.

S : kalau 1 hari bapak dikasih berapa jam waktu bekerja ?

A : dari pagi dari jam 6 sampe jam 10. Itukan teori tapi kalau praktek kan jam 11 udah

S : oh hehe iyaa

A : sore gitu juga, jam 2 - jam 6. Kadang kami juga kembali sampai jam 8 malam tergantung keadaan dilapangan

S : itu yang mempengaruhi keadaan sampah apa ? keadaan sampah ?

A : sampah, kadang cuaca

S : cuaca, kadang hujan yaa.

A : iyaa

S : berarti kalau teori 8 jam atau..

A : kalau teori 8 jam atau lebih

S : kalau hujan sampahnya lebih banyak pak ?

A : kalau hujan itu tergantung juga, hujannya kapan nih. Kalau hujannya pagi, kalau hujannya jam 8 atau jam 9 itu sampah udah kluar. Kalau misalnya jam 6 itu sampahnya kurang. Tapi kalau bsoknya baru

S: nama bapak siapa ya pak ?

A : afrizal amri

S : umurnya pak ?

A : 43 tahun

S : makasih bnyk ya pak. Assalamualaikum

LAMPIRAN III
DOKUMENTASI PENELITIAN



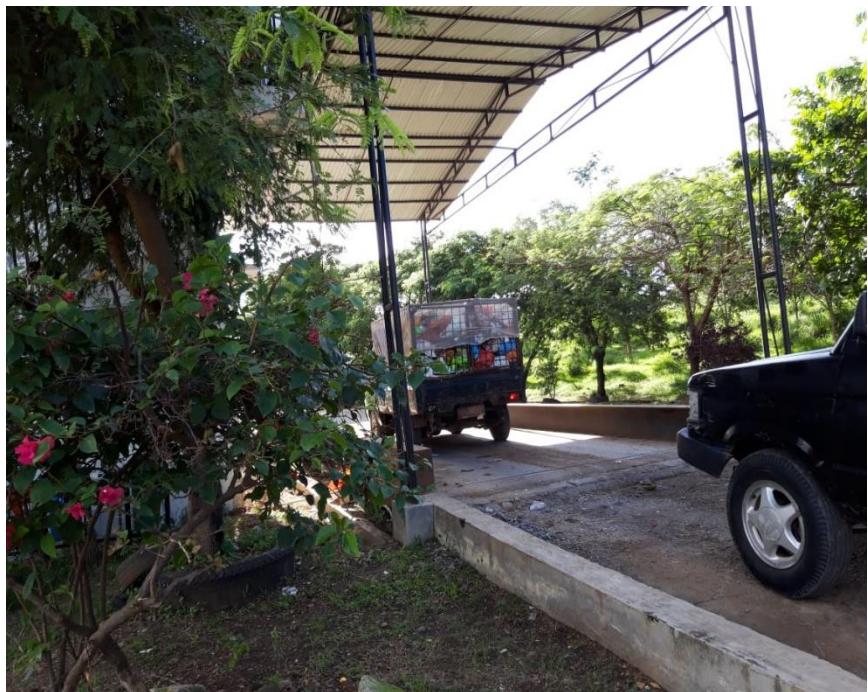
Gambar 1. Melakukan Wawancara Kepada Supir yang melewati Zona III



Gambar 2. Melakukan Wawancara Kepada Supir yang melewati Zona III



Gambar.3.Melakukan Wawancara Kepada Supir yang melewati Zona III



Gambar.4.Jembatan Timbang TPA Kota Banda Aceh



Gambar 5.Pangkalan Armada Pengangkutan Sampah Kota Banda Aceh
(Tampak Depan)



Gambar 6.Pangkalan Armada Pengangkutan Sampah Kota Banda Aceh
(Tampak Samping)



Gambar.7.Melakukan Wawancara Kepada Supir yang melewati Zona III Observasi Lapangan



Gambar.8.Melakukan Wawancara Kepada Supir yang melewati Zona III dan Observasi Lapangan

LAMPIRAN IV

DATA PERHITUNGAN METODE VEHICLE ROUTING PROBLEM

Tabel 1. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk I (BL 8006 AI)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
I	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4- 5-6-7-X-0	1.550	14,44 Km	2.600	26,38 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-3-6- 7-X-0	1.050	11,94 km		

Tabel 2. Rute saat ini di Kutaraja (eksisting) (BL 8006 AI)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	0,42	0,98	1,22	1,10	1,4	4,18	1,59	3,55
1		0	0,57	1,25	1,08	1,79	4,45	0,78	2,80
2			0	1,12	0,84	0,87	4,15	0,83	2,60
3				0	0,63	1,13	3,53	0,73	3,15
4					0	0,94	3,55	1,11	3,25
5						0	3,39	0,43	3,75
6							0	3,17	5,50

7								0	3,27
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jl. Supratman Barat ; 2.Jl. Malem Dagang ; 3.Jl. Tentara Pelajar; 4.Jl. Taman Siswa ; 5.Jl. Panglateh; 6.Jl. Sultan Johan; 7.Jl. Tgk. Abdul Aziz ; X. TPA

Tabel 3. Data Hasil *Saving Matrix* (BL 8006 AI)

No	Koor	Saving
1	7-X	5,4
2	5-X	2,89
3	3-6	1,74
4	5-7	1,62
5	2-5	1,49
6	6-X	1,42
7	3-4	1,33
8	1-7	1,23
9	3-7	1,22
10	1-X	1,17
11	5-6	1,1
12	2-6	0,87
13	3-5	0,86

No	Koor	Saving
14	1-2	0,83
15	4-5	0,82
16	2-4	0,81
17	2-X	0,77
18	2-3	0,7
19	6-7	0,65
20	4-6	0,61
21	3-X	0,57
22	4-X	0,53
23	2-7	0,52
24	1-4	0,44
25	1-3	0,39
26	4-7	0,25
27	1-6	0,15

Tabel 4. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk II (BL 8014 AB)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
II	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-6-7-X-0	1.310 Kg	11,75 Km	2.260 Kg	21,2 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-5-7-X-0	950 Kg	9,45 Km		

Tabel 5. Rute saat ini di Kutaraja (eksisting) (BL 8014 AB)

Keterangan : 0. Pangkalan; 1.Jl. Cut Mutia ; 2. Jl. Ponorogo Ujung ; 3.Jl.. Tepi Kali Yamaha ; 4.Komplek Bank BRI; 5.Jl. Teratai; 6.Hotel Lading; 7.Jl. Tgk. Dianjong Keudah (pagi-siang); X. TPA

- Perhitungan VRP *Dump Truck* II (BL 8014 AB)

Tabel.6. Hasil Perhitungan *Savings* (Truk II) (BL 8014 AB)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		0	1,68	2,36	2,35	2,36	2,46	0,89	0,89
2			0	1,48	1,35	1,26	1,14	1,03	1,03
3				0	0,36	0,34	0,54	0,4	0,4
4					0	0,33	0,8	0,8	0,8
5						0	0,13	0,63	0,58
6							0	0,47	3,94
7								0	7,96
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1.Jl. Cut Mutia ; 2. Jl. Ponorogo Ujung ; 3.Jl.. Tepi Kali Yamaha ; 4.Komplek Bank BRI; 5.Jl. Teratai; 6.Hotel Lading; 7.Jl. Tgk. Dianjong Keudah (pagi-siang); X. TPA

Tabel 7. Data Hasil *Saving Matrix* (BL 8014 AB)

No	Koor	Saving
1	5-6	0,13
2	4-5	0,33
3	3-5	0,34
4	3-4	0,36
5	3-7	0,4
6	3-X	0,4
7	6-7	0,47
8	3-6	0,54
9	5-X	0,58
10	5-7	0,63
11	4-6	0,8
12	4-7	0,8
13	4-8	0,8
14	1-X	0,89

No	Koor	Saving
15	1-7	0,89
16	2-7	1,03
17	2-X	1,03
18	2-6	1,14
19	2-5	1,26
20	2-4	1,35
21	2-3	1,48
22	1-2	1,68
23	1-4	2,35
24	1-5	2,36
25	1-3	2,36
26	1-6	2,46
27	6-X	3,94
28	7-X	7,96

Tabel 8. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk III (BL 8016 AB)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
III	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-X-0	3.340 Kg	21,89 Km	6.260 Kg	39,37 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-X-0	2.920 Kg	17,48		

Tabel 9. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk III (BL 8016 AB)

	0	1	2	3	X
0	0	3,96	2,6	7,2	3,55
1		0	1,82	2,5	7,34
2			0	2,31	8,15
3				0	10,25
5					0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jl.Imueng Lueng Bata (pagi-siang); 2.Jl. Chik Ditiro (Pagi-Siang); 4. Jl. Muhammad Taher

Tabel 10. Hasil Perhitungan *Savings* (Truk III) (BL 8016 AB)

	0	1	2	3	X
0	0	0	0	0	0
1		0	4,74	8,66	0,17
2			0	2,01	1,01
3				0	0,21
X					0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jl.Imueng Lueng Bata (pagi-siang); 2.Jl. Chik Ditiro (Pagi-Siang); 4. Jl. Muhammad Taher

Tabel 11. Data Hasil *Saving Matrix* (BL 8016 AB)

No	Koor	Saving
1	1-X	0,17
2	3-X	0,21
3	2-X	1,01
4	2-3	2,01
5	1-2	4,74
6	1-3	8,66

Tabel 12. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk IV (BL 8093 AG)

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
IV	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-5-6-7-X-0	1.580 Kg	16,72 Km	3.330 Kg	26,54 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-3-6-7-X-0	1.750 Kg	9,82 Km		

Tabel 13. Rute saat ini di Luengbata (eksisting) (BL 8093 AG)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	3,82	4,03	3,75	3,75	3,98	4,12	4,01	3,55
1		0	2,21	2,31	1,34	1,22	3,21	3,12	7,32
2			0	0,87	2,38	3,25	2,3	2,23	6,31
3				0	2,49	3,43	1,39	1,34	6,45
4					0	3,23	3,76	3,51	6,2
5						0	3,98	3,75	5,43
6							0	3,43	7,21

7								0	7,45
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1.Jl. Komplek Bunda Tsu Chi; 2. SD Negeri 10 Banda Aceh; 3.Jl.Cinta Kasih Timur (13 lorong); 4. Jl. Cinta Kasih Barat (12 Lorong); 5.Jl. Sawah; 6. Jl. Elang; 7.Jl. Enau; 8.Jl. Kamboja; X. TPA

Perhitungan VRP *Dump Truck* IV (BL 8093 AG)

Tabel 15. Hasil Perhitungan *Savings* (Truk IV)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		0	5,64	5,26	6,23	6,58	4,73	4,71	0,05
2			0	3,65	1,17	0,18	3,12	3,1	3,22
3				0	0,76	0,69	1,78	1,76	0,73
4					0	2,69	0,12	0,32	2,74
5						0	3,01	2,99	4,75
6							0	4,3	1,65
7								0	3,19
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1.Jl. Komplek Bunda Tsu Chi; 2. SD Negeri 10 Banda Aceh; 3.Jl.Cinta Kasih Timur (13 lorong); 4. Jl. Cinta Kasih Barat (12 Lorong); 5.Jl. Sawah; 6. Jl. Elang; 7.Jl. Enau; 8.Jl. Kamboja; X. TPA

Tabel 17. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk V

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
V	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-5-6-7-X-0	2.090 Kg	13,17 Km	2990 Kg	22,73 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-7-X-0	900 Kg	9,56 km		

Tabel 18. Rute saat ini di Baiturrahman (eksisting)

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jln. STA.Mahmudsyah ; 2. Gedung Telkom Gedung GOLKAR; 3. Infokom Perhubungan Aceh; 4. Jln. Seputaran Sinbun Sibreh; 5. TPS Kodim 0101 BS; 6. Gedung Barata; 7. Jln. Abu Lam U; X. TPA

- Perhitungan VRP *Dump Truck V* (BL 8015 AH)

Tabel 19. Hasil Perhitungan *Savings* (Truk V) (BL 8015 AH)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		0	2,78	2,91	3,66	3,18	2,99	3,18	1,45
2			0	1,63	1,51	1,42	1,48	1,49	1,475
3				0	0,1	0,14	0,1	-0,04	0,345
4					0	0,45	0,52	0,54	-0,795
5						0	0,57	0,51	1,135
6							0	0,42	0,665
7								0	0,325
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jln. STA.Mahmudsyah ; 2. Gedung Telkom Gedung GOLKAR; 3. Infokom Perhubungan Aceh; 4. Jln. Seputaran Sinbun Sibreh; 5. TPS Kodim 0101 BS; 6. Gedung Barata; 7. Jln. Abu Lam U; X. TPA

Tabel 20. Data Hasil *Saving Matrix* (BL 8015 AH)

No	Koor	Saving
1	4-X	-0,795
2	3-7	-0,04
3	3-6	0,1

No	Koor	Saving
15	5-X	1,135
16	2-5	1,42
17	1-X	1,45

4	3-4	0,1
5	3-5	0,14
6	7-X	0,325
7	3-X	0,345
8	2-5	0,42
9	4-5	0,45
10	5-7	0,51
11	4-6	0,52
12	4-7	0,54
13	5-6	0,57
14	6-X	0,665

18	2-X	1,475
19	2-6	1,48
10	2-7	1,49
21	2-4	1,51
22	2-3	1,63
23	1-2	2,78
24	1-3	2,91
25	1-6	2,99
26	1-7	3,18
27	1-5	3,18
28	1-4	3,66

Tabel 21. Rute Hasil Sebelum Perhitungan Metode VRP Truk VI

TRUCK	Jadwal	Rute	Berat Sampah (Kg)	Jarak (Km)	Total Sampah (Kg)	Total Jarak (Km)
VI	Pagi 06.00-10.00	0-1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-X-0	2.510 Kg	17,72 Km	4.200 Kg	32,24 Km
	Siang 14.00-18.00	0-1-2-3-6-7-X-0	1.690 Kg	14,52 Km		

Tabel 22. Rute saat ini di Baiturrahman (eksisting)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	2,42	1,79	1,7	2,01	2,16	2,21	2,53	3,55

1		0	0,6	0,68	1,29	1,5	1,22	1,43	5,67
2			0	0,31	0,78	0,83	0,67	1,04	4,97
3				0	1,06	0,61	0,74	1,09	4,82
4					0	1,59	1,47	0,94	5,33
5						0	1,29	1,01	5,58
6							0	0,96	5,72
7								0	5,94
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jl Jln. Tgk. Chik Ditiro; 2.Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 BNA; 3.Sekolah Dasar (SD) Coca-Cola; 4.Jln. STA. Mahmudsyah; 5.Jln. Amaliah; 6.Jln. Rawa Sakti; 7.Jln. Utama; 8.Jln. Melur; 9.Jln. Beringin; 10.Sekolah Dasar (SD) Negeri 40 BNA; X. TPA

Tabel 23. Hasil Perhitungan *Savings* (Truk VI)

	0	1	2	3	4	5	6	7	X
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1		0	3,61	3,44	3,14	3,08	3,41	3,52	0,3
2			0	0,97	1,11	1,27	1,15	0,99	1,3
3				0	0,03	0,53	0,24	0,26	0,46
4					0	0,08	0,33	1,21	0,55
5						0	1,77	1,52	1,04
6							0	1,34	0,82
7								0	0,74
X									0

Keterangan : 0. Pangkalan; 1. Jl Jln. Tgk. Chik Ditiro; 2.Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 BNA; 3.Sekolah Dasar (SD) Coca-Cola; 4.Jln. STA. Mahmudsyah; 5.Jln. Amaliah; 6.Jln. Rawa Sakti; 7.Jln. Utama; 8.Jln. Melur; 9.Jln. Beringin; 10.Sekolah Dasar (SD) Negeri 40 BNA; X. TPA

Tabel 24. Data Hasil *Saving Matrix*

No	Koor	Saving	No	Koor	Saving
1	3-4	0,03	15	2-6	1,15
2	4-5	0,08	16	4-7	1,21
3	3-6	0,24	17	2-5	1,27
4	3-7	0,26	18	2-X	1,3
5	1-X	0,3	19	6-7	1,34
6	4-6	0,33	20	5-7	1,52
7	3-X	0,46	21	5-6	1,77
8	3-5	0,53	22	1-5	3,08
9	4-X	0,55	23	1-4	3,14
10	7-X	0,74	24	1-6	3,41
11	2-3	0,97	25	1-3	3,44
12	2-7	0,99	26	1-7	3,52
13	5-X	1,04	27	1-2	3,61
14	2-4	1,11			