

ANALISIS RUTE PENJEMPUTAN BARANG KIRIMAN PADA POS
INDONESIA CABANG DEPOK MENGGUNAKAN METODE *SAVING
MATRIX*



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk menempuh ujian akhir pada
Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika
Program Diploma 3 Manajemen Industri

Oleh

LAWRA HISDA
NIM: 160101198

POLITEKNIK APP
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
JAKARTA
2019

ABSTRAK

Lawra Hisda. NIM:160101198. **ANALISIS RUTE PENJEMPUTAN BARANG KIRIMAN PADA POS INDONESIA CABANG DEPOK MENGGUNAKAN METODE *SAVING MATRIX***. Tugas Akhir, Jakarta: Politeknik APP. Agustus 2019.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menentukan rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok dengan menggunakan metode *saving matrix* dan membandingkan biaya yang dihasilkan dengan biaya aktual. Dalam menentukan rute penjemputan barang kiriman selama ini hanya mengikuti pembagian wilayah yang ditetapkan oleh kantor pusat. Praktik tersebut menyebabkan keterlambatan pengiriman ke KTSH sebanyak 8 kali di bulan april dan 11 kali di bulan mei, yang berakibat penurunan nilai KPI untuk cabang. Sebagai pemecahan masalah, laporan Tugas Akhir ini menggunakan metode *Saving Matrix* untuk menentukan rute penjemputan. Perhitungan dengan menggunakan metode *Saving Matrix*, mengalokasikan 53 tujuan penjemputan kedalam 3 rute jika batasannya adalah kapasitas berat angkut armada. Namun karena adanya batasan lain seperti jumlah armada dan waktu penjemputannya, maka dilakukan uji coba pengalokasian ke dalam 3,4,5,6,7 rute. Setelah diperoleh kelompok rute, penentuan urutan penjemputan dilakukan dengan menggunakan *nearest neighbor*. Hasil dari perhitungan didapatkan bahwa alternative 6 rute lebih memungkinkan untuk diterapkan karena tidak melebihi kapasitas angkut, waktu operasional penjemputan, dan jumlah armada. Total jarak tempuh yang dihasilkan sebesar 314,768 km. Biaya mengalami penurunan sebesar 16%. Pos Indonesia Cabang Depok dalam menentukan rute penjemputan sebaiknya mempertimbangkan penggunaan metode, salah satunya metode *Saving Matrix*.

Kata kunci: Penentuan Rute, Saving Matrix, Nearest neighbor.




HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh


Nama : Lawra Hisda
Nim : 160101198
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika
Tanggal Sidang : 15 Agustus 2019
Judul Tugas Akhir : Analisis Rute Penjemputan Barang Kiriman Pada Pos Indonesia Cabang Depok Menggunakan Metode *Saving Matrix*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika, Politeknik APP Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Ketua : (Ir. Juli Astuti, M.A.) 
Penguji 1 : (Devi Jayawati, S.T, M.T., M.S.) 
Penguji 2 : (Winanda Kartika, S.T., M.T.) 

DISAHKAN OLEH

Pembimbing Tugas Akhir
Politeknik APP Jakarta

(Bilal Ahmadi, S.T., MT.)

Jakarta, 28 Agustus 2019
Ketua Program Studi Manajemen Logistik
Industri Elektronika
Politeknik APP Jakarta

Yevita Nursyanti, S.T., M.T.
NIP. 19851215 201012 3 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Politeknik APP Jakarta:

Nama : Lawra Hisda

NIM : 160101198

Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:
“Analisis Rute Penjemputan Barang Kiriman Pada Pos Indonesia Cabang Depok Menggunakan Metode *Saving Matrix*” bebas dari plagiat dan kecurangan, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 13 Agustus 2019
Yang membuat pernyataan



(Lawra Hisda)

PRA KATA

Puji syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, sehingga atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Analisis Rute Penjemputan Barang Kiriman Pada Pos Indonesia Cabang Depok Menggunakan Metode *Saving Matrix*”. Tugas akhir ini bertujuan untuk melengkapi persyaratan akademik dalam menyelesaikan Program D3 Manajemen Logistik Industri Elektronika di Politeknik APP Jakarta. Penulisan tugas akhir tidak akan berjalan lancar tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ahmad Wimbo, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik APP Jakarta.
2. Ibu Yevita Nursyanti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika serta Penasihat Akademik.
3. Ibu Erika Fatma, S.Pi, M.T., M.B.A selaku sekretaris Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika.
4. Bapak Bilal Ahmadi, S.T., M.T. selaku pembimbing tugas akhir.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan Politeknik APP Jakarta yang telah mendukung penulis dalam melakukan kegiatan perkuliahan.
6. Ibu Kinanti Ayundasari, Bapak Dadang Rachmad Setia, Bapak Sri Purnomo Ady, Bapak Yoga Brahmantya selaku pembimbing kerja praktik di Pos Indonesia Cabang Depok.
7. Teman-teman Manajemen Logistik Industri Elektronika tahun 2016 yang telah memberikan dukungan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Saran dan kritik yang membangun diharapkan dalam penyempurnaan laporan tugas akhir ini. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Jakarta, 5 Agustus 2019

Penulis,

Lawra Hisda

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRA KATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Kerja / Ruang Lingkup Kerja Praktik.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	4
1.5 Manfaat Manfaat Tugas Akhir	4
BAB II STUDI PUSTAKA.....	5
2.1 Transportasi	5
2.2 Problem Pemilihan Rute (<i>Routing Problem</i>).....	10
BAB III KERANGKA KERJA PRAKTIK	18
3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik	18
3.1.1 Lokasi Kerja Praktik	18
3.1.2 Waktu Kerja Praktik	18
3.2 Lingkup kerja Praktik	18
3.2.1 Sejarah Perusahaan	18
3.2.2 Visi Misi Perusahaan	19
3.2.3 Penempatan Kerja.....	19
3.3 Teknik Pemecahan Masalah.....	20

BAB IV PEMBAHASAN.....	24
4.1 Uraian Pekerjaan	24
4.2 Pemecahan Masalah	26
4.2.1 Identifikasi Lokasi dan rata-rata beban angkut.....	28
4.2.2 Identifikasi Matriks Jarak	28
4.2.3 Identifikasi matriks penghematan.....	30
4.2.4 Uji coba 3 rute.....	37
4.2.5 Uji coba 4 rute.....	40
4.2.6 Uji coba 5 rute.....	41
4.2.7 Uji coba 6 rute.....	42
4.2.8 Uji coba 7 rute.....	44
4.2.10 Pemilihan uji coba rute usulan.....	45
4.3 Usulan Perbaikan.....	46
BAB V KESIMPULAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Data Koordinat contoh 7 titik TSP.....	13
Tabel 2.2	Data matriks jarak contoh 7 titik TSP.....	13
Tabel 4.1	Tabel matriks jarak.....	29
Tabel 4.2	Tabel matriks penghematan	32
Tabel 4.3	Alokasi Rute (uji coba 3 rute).....	36
Tabel 4.4	Urutan penjemputan rute pertama (uji coba 3 rute)	37
Tabel 4.5	Urutan penjemputan rute kedua (uji coba 3 rute)	38
Tabel 4.6	Urutan penjemputan rute ketiga (uji coba 3 rute)	39
Tabel 4.7	Alokasi Rute (uji coba 4 rute).....	40
Tabel 4.8	waktu penjemputan uji coba 4 rute	41
Tabel 4.9	Alokasi Rute (uji coba 5 rute).....	41
Tabel 4.10	Asumsi waktu penjemputan uji coba 5 rute	42
Tabel 4.11	Alokasi Rute (uji coba 6 rute).....	43
Tabel 4.12	Asumsi waktu penjemputan uji coba 6 rute	43
Tabel 4.13	Alokasi Rute (uji coba 7 rute).....	44
Tabel 4.14	Asumsi waktu penjemputan uji coba 7 rute	45
Tabel 4.15	KPC dan Agen Rute usulan	46
Tabel 4.16	Perbandingan Biaya Rute aktual dengan Rute Usulan	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 contoh problem pengaturan rute pada kasus distribusi	11
Gambar 2.2 Perbedaan SPP, TSP, dan VRP	12
Gambar 2.3 Contoh Problem TSP dengan 7 Titik	13
Gambar 2.4 Ilustrasi konsep <i>saving</i> dalam algoritme CW	17
Gambar 4.1 Alur Pemecahan Masalah Menggunakan <i>Saving Matrix</i>	27
Gambar 4.2 Hasil jarak berdasarkan <i>Google Maps</i> dari UPO	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara	49
Lampiran 2 Surat Selesai Kerja Praktik	52
Lampiran 3 Lembar Bimbingan Kerja Praktik.....	53
Lampiran 4 Lembar Penilaian Kerja Praktik	54
Lampiran 5 Lembar Konsultasi Tugas Akhir.....	55
Lampiran 6 Lokasi dan rata-rata beban angkut KPC dan Agen Pos Depok	56
Lampiran 7 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 4 Rute	59
Lampiran 8 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 5 Rute	61
Lampiran 9 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 6 Rute	63
Lampiran 10 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 7 Rute	65
Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Rute.....	67
Lampiran 12 Rute Aktual.....	68
Lampiran 13 Data beban angkut Januari 2019-Mei 2019.....	69
Lampiran 14 Rata-rata Kecepatandan Kapasitas angkut armada.....	100

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Pos Indonesia (Persero) merupakan salah satu Perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibisnis jasa pengiriman. Pos Indonesia cabang Depok merupakan salah satu cabang PT Pos Indonesia (Persero) dengan wilayah Regional V yaitu untuk Jawa Barat. Kerja praktik ditempatkan di empat divisi yaitu divisi pelayanan, divisi *incoming* (antaran), divisi *outgoing* (postrans), dan penjualan. Pada divisi pelayanan, ditempatkan di bagian loket korporat dan diberikan tugas untuk memasukkan data barang kiriman ke dalam sistem sedangkan divisi *incoming* ditugaskan untuk melakukan penerimaan barang, membuat *delivery order*, serta *update* status kiriman. Pada divisi *outgoing*, diberikan tugas untuk melakukan sortir kasar, sortir halus, membuat surat jalan, dan R7 (surat tutupan) dan divisi penjualan ditugaskan untuk melakukan *update* data barang-barang retur.

Pos Indonesia Unit Pelaksana Operasional (UPO) Depok merupakan satu-satunya kantor pusat antaran, sedangkan kantor Pos lainnya yang berada didaerah Depok merupakan pusat *collecting*. Dengan statusnya yang menjadi pusat antaran, maka seluruh barang yang akan dikirim baik untuk tujuan ke dalam ataupun luar Depok harus melalui kantor UPO ini. Seluruh barang yang telah terkumpul di KPC (Kantor Pos Cabang) dan agen Pos Depok akan dijemput oleh kantor UPO. Di kantor inilah nantinya barang-barang tersebut akan dipilah dan dikirim ke jaringan Pos selanjutnya.

Pengiriman area Depok dibagi menjadi 4 wilayah yaitu wilayah Cimanggis, Timur, Barat, dan Sawangan. Selain tujuan area Depok, di kantor UPO ini juga dilakukan kiriman untuk area luar Depok. Pengiriman untuk tujuan luar Depok seperti antaran ke KTSH (Bandara Soekarno–Hatta), dan antaran ke POSLOG (POS LOGISTIK). Antaran untuk KTSH seperti barang-barang yang akan dikirim ke luar negeri, dan juga barang-barang layanan *express* dengan tujuan keluar dan dalam Pulau Jawa selain Jawa Barat.

Antaran ke POSLOG merupakan barang-barang dengan layanan paket biasa, dan layanan *express* untuk daerah Jawa Barat.

Proses distribusi yang dilakukan oleh UPO Depok ini harus menepati jadwal, terlebih jika ada barang yang akan dikirim melalui KTSH. Pengiriman melalui KTSH yang tidak sesuai jadwal akan diproses dihari berikutnya, sehingga ketika hal tersebut terjadi akan berdampak keterlambatan dalam pengirimannya. Salah satu cara untuk menepati jadwal pengiriman adalah dengan melakukan efisiensi jarak tempuh penjemputan barang yang akan dikirim.

Pada kondisi eksisting, kantor UPO ini melakukan penjemputan barang kiriman ke KPC dan agen Pos dengan membuat pembagian wilayah. Berdasarkan hasil wawancara, pembagian wilayah tersebut ditentukan oleh kantor Pos pusat. Pusat menentukan pembagian wilayah tersebut untuk memprediksi kebutuhan jumlah armada yang dialokasikan untuk cabang Depok. Wilayah tersebut adalah wilayah Sawangan, wilayah Timur 1, wilayah Timur 2, wilayah Timur 3, wilayah Barat 1, wilayah Barat 2, dan wilayah Selatan. Perencanaan urutan penjemputan pada setiap wilayah pengiriman hanya berdasarkan tujuan yang terdekat dengan UPO Depok. Praktik semacam ini menyebabkan keterlambatan pengiriman ke KTSH sebanyak 8 kali di bulan april dan 11 kali di bulan mei. Keterlambatan pengiriman ke KTSH dan besarnya pengeluaran biaya akan menurunkan performa kerja berupa turunnya nilai KPI untuk cabang Depok.

Keterlambatan pengiriman disebabkan armada di wilayah Timur 3 dengan jumlah tujuan penjemputan terbanyak (14 tujuan) sering terlambat kembali ke UPO, sehingga proses selanjutnya yaitu *sorting* dan pengiriman ke bandara ikut terlambat. Oleh sebab itu, untuk mendukung peningkatan performa kerja Pos Indonesia Cabang Depok dalam penjemputan barang kiriman maka diperlukan suatu metode evaluasi untuk meminimasi jarak dan waktu transportasi. Permasalahan diatas akan diselesaikan dengan menggunakan pendekatan metode *Saving Matrix*. Metode ini digunakan untuk mencari jarak tempuh yang minimal, memperhatikan kapasitas angkut armada, dan waktu penjemputan.

Berdasarkan uraian diatas, laporan tugas akhir ini akan membahas mengenai rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok. Oleh karena itu diajukan judul Tugas Akhir yaitu “Analisis Rute Penjemputan Barang Kiriman Pada Pos Indonesia Cabang Depok Menggunakan Metode *Saving Matrix*”.

1.2 Batasan Kerja / Ruang Lingkup Kerja Praktik

Agar masalah yang dibahas tidak terlalu luas dan menyimpang, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kerja praktik dilakukan terhitung mulai Januari hingga Juni 2019.
2. Kerja praktik dilaksanakan di Pos Indonesia Cabang Depok pada bagian pelayanan, *incoming*, *outgoing*, dan penjualan.
3. Pengasumsian jarak akan diambil dari *Google maps*.
4. Metode yang digunakan adalah metode *Saving Matrix* dan untuk menentukan urutan rute penjemputan menggunakan *Nearest Neighbor*.
5. Data beban angkut penjemputan yang berbeda setiap harinya diasumsikan sama yaitu dengan mencari rata-rata beban angkut selama periode waktu januari 2019 – mei 2019.
6. Perhitungan biaya hanya membandingkan biaya bahan bakar, tidak terdapat aspek lain seperti biaya pengemudi, dikarenakan untuk perusahaan BUMN biaya tersebut sudah dialokasikan tetap dari kantor pusat.
7. Pada tugas akhir ini hanya membahas mengenai rute penjemputan.
8. Armada yang akan dibahas dalam laporan ini adalah armada tetap dengan satu variasi armada yaitu Mobil Daihatsu Grand Max.
9. Diasumsikan armada yang digunakan selalu dalam keadaan baik, mengabaikan kemacetan, ruas jalan dapat dilewati dengan armada tersebut, jarak dari A1 ke A2 sama dengan jarak dari A2 ke A1.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka uraian masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi aktual rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok?
2. Bagaimana rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok dengan menggunakan metode *saving matrix*?
3. Bagaimana perbandingan biaya bahan bakar antara rute aktual dengan rute menggunakan metode *saving matrix*?

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuan dari laporan ini adalah:

1. Mengetahui dan menganalisis kondisi aktual rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok.
2. Menentukan rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia Cabang Depok dengan menggunakan metode *saving matrix*.
3. Menghitung perbandingan biaya bahan bakar antara rute aktual dengan rute menggunakan metode *saving matrix*.

1.5 Manfaat Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari laporan adalah :

1. Politeknik APP Jakarta

Manfaat Tugas Akhir untuk Politeknik APP Jakarta adalah sebagai referensi dan bahan bagi mahasiswa dan dosen apabila membutuhkan informasi mengenai penentuan rute dan minimasi total jarak tempuh dengan menggunakan metode *saving matrix*.
2. Perusahaan
 - a. Mendapatkan rute usulan untuk penjemputan barang kiriman dari hasil analisis mahasiswa.
 - b. Mengetahui perbandingan biaya jika menerapkan rute dengan metode *saving matrix*.
 - c. Megetahui proses penentuan rute dengan metode *saving matrix*.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Transportasi

2.1.1 Pengertian Transportasi

Transportasi merupakan pergerakan suatu produk dari suatu lokasi ke lokasi lain yang mempresentasikan awal dari suatu rangkaian *supply chain* sampai kepada konsumen. Transportasi sangat penting karena suatu produk jarang diproduksi dan digunakan dalam lokasi yang sama. (Copra, 2010)

Kata transportasi berasal dari bahasa latin yaitu *transportare* yang mana *trans* berarti mengangkat atau membawa. Jadi transportasi adalah membawa sesuatu dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan/pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*comodity*) dan penumpang ke tempat lain.¹

Menurut Nasution (2008) terdapat unsur-unsur pengangkutan atau transportasi meliputi atas:

1. Ada muatan yang diangkut.
2. Tersedia kendaraan sebagai alat angkut.
3. Jalan atau jalur dapat dilalui.
4. Ada terminal asal dan terminal tujuan.
5. Tersedianya sumber daya manusia dan organisasi atau manajemen yang menggerakkan kegiatan transportasi tersebut.

¹ Andriansyah. 2015. *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Jakarta Pusat: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prov. Dr. Moestopo Beragama. hal. 1

2.1.2 Fungsi dan Manfaat Transportasi

Transportasi berfungsi sebagai sektor penunjang dan perangsang pembangunan (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sektor*) bagi perkembangan ekonomi. (Nasution, 2015)

Untuk menunjang perkembangan ekonomi yang mantap, perlu dicapai keseimbangan antara penyedia dan permintaan jasa angkutan. Jika penyedia jasa angkutan lebih kecil daripada permintaannya, maka akan terjadi kemacetan arus barang yang dapat menimbulkan kegoncangan harga di pasaran. Sebaliknya, jika penawaran jasa angkutan melebihi permintaannya, maka akan menimbulkan persaingan tidak sehat yang akan menyebabkan banyak perusahaan angkutan rugi dan menghentikan kegiatannya sehingga penawaran jasa angkutan berkurang, selanjutnya menyebabkan ketidaklancaran arus barang dan keguncangan harga di pasaran.

Manfaat pengangkutan dapat dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat, yang dapat dikelompokkan dalam manfaat ekonomi, sosial politik dan kewilayahan.

1. Manfaat ekonomi

Kegiatan ekonomi bertujuan memenuhi kebutuhan manusia dengan menciptakan manfaat. Pengangkutan adalah salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis orang maupun barang. Dengan angkutan, bahan baku dibawa menuju tempat produksi dan dengan angkutan jumlah hasilnya diproduksi dibawa ke pasar. Selain itu, dengan angkutan pula konsumen datang ke pasar atau tempat pelayanan kebutuhan yang seperti rumah sakit, pusat rekreasi dan lain-lain.

2. Manfaat sosial

Manusia pada umumnya hidup bermasyarakat dan berusaha hidup selaras satu sama lain serta setiap orang harus menyisihkan waktu untuk kegiatan sosial. Untuk kepentingan hubungan sosial ini, sarana pengangkutan sangat membantu dan menyediakan berbagai kemudahan antara lain (a) pelayanan untuk perorangan maupun kelompok, (b) pertukaran atau penyampaian informasi, (c) perjalanan

untuk rekreasi, (d) perluasan jangkauan perjalanan sosial, (e) bantuan dalam memperluas kota atau memancarkan pendudukan menjadi kelompok yang lebih kecil.

3. Manfaat politik dan keamanan

Scammer 1974 menyebutkan beberapa manfaat politis pengangkutan yang dapat berlaku bagi negara manapun termasuk Indonesia yaitu sebagai berikut:

- a. Pengangkutan menciptakan persatuan nasional yang semakin kuat dengan dengan meniadakan isolasi.
- b. Pengangkutan menyebabkan pelayanan kepada masyarakat dapat dikembangkan atau diperluas dengan lebih merata pada setiap bagian wilayah suatu negara.
- c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak dikehendaki mungkin sekali bergantung pada pengangkutan yang efisien, yang memudahkan mobilisasi segala daya (kemampuan dan ketahanan) nasional serta memungkinkan perpindahan pasukan selama masa perang.
- d. Sistem pengangkutan yang efisien memungkinkan negara memindahkan dan mengangkut penduduk dari daerah yang mengalami bencana alam dengan cepat.

4. Manfaat kewilayahan

Bagi daerah perkotaan, pengangkutan memegang peranan yang sangat menentukan. Kota yang baik dapat ditandai antara lain dengan melihat kondisi pengangkutannya. Pengangkutan yang aman dan lancar selain mencerminkan keteraturan kota, juga mencerminkan kelancaran kegiatan perekonomian kota. Perwujudan kegiatan pengangkutan yang baik adalah dalam bentuk tata jaringan jalan dengan segala kelengkapannya yakni rambu lalu lintas, lampu lalu lintas, marka jalan, petunjuk jalan, trotoar dan lain-lain.²

² Nasution, M.N. 2015. *Manajemen Transportasi*. Edisi ke 4. Bogor: Ghalia Indonesia. Hal 7-11

2.1.3 Moda Transportasi

Moda transportasi merupakan istilah yang digunakan untuk menyatakan alat angkut yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain, ragam moda transportasi yaitu moda darat yang menggunakan transportasi jalan raya, dan kereta api, transportasi laut, transportasi udara, dan penggunaan pipa.

1. Transportasi darat terdiri atas:

a. Transportasi jalan raya

Transportasi jalan raya meliputi transportasi yang menggunakan alat angkut berupa manusia, binatang, sepeda motor, bus, truk, dan kendaraan bermotor lainnya. Tenaga penggerak yang digunakan adalah tenaga manusia, binatang, uap, BBM, dan, diesel.

b. Transportasi jalan rel

Dalam transportasi jalan rel ini digunakan angkutan berupa kereta api, yang terdiri dari lokomotif, gerbong (kereta barang), dan kereta penumpang. Tenaga penggeraknya berupa tenaga uap, diesel, dan tenaga listrik.

2. Transportasi air terdiri atas:

a. Transportasi air pedalaman

Transportasi ini menggunakan alat angkutan berupa kano, sampan, *motor boat*, dan kapal. Jalan yang dilaluinya berupa kanal, danau, dan sungai. Tenaga penggeraknya adalah pendayung, layar, tenaga uap, BBM, dan diesel.

b. Transportasi laut

Dalam transportasi laut digunakan alat angkutan berupa perahu, kapal api/uap, dan kapal mesin. Jalan yang dilaluinya adalah laut, samudra dan teluk. Sedangkan tenaga penggeraknya adalah tenaga uap, BBM, dan diesel.

3. Transportasi Udara

Pengertian pesawat udara di Indonesia menurut Undang-Undang No. 83 Tahun 1958 adalah setiap alat yang dapat memperoleh daya angkat dari udara, kemudian pada Undang-Undang No. 2 Tahun 1962, pesawat udara diartikan sebagai semua alat angkut yang dapat

bergerak dari atas tanah atau air ke udara atau ke angkasa atau sebaliknya.³

4. Angkutan Pipa

Angkutan pipa merupakan moda yang umumnya digunakan untuk bahan berbentuk cair atau pun gas, pipa digelar diatas tanah, ditanam pada kedalaman tertentu di tanah atau pun digelar melalui dasar laut.

2.1.4 Biaya transportasi

Biaya adalah faktor yang menentukan dalam transportasi untuk penetapan tarif, alat kontrol agar dapat pengoperasian mencapai tingkat efektifitas dan efisien. (Salim, 2000)

Biaya transportasi adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan proses transportasi. Biaya tersebut berupa biaya penyedia prasarana, biaya penyedia sarana, biaya operasional transport. (Sentosa, 2018)

1. Biaya sebagai dasar penentuan tarif jasa angkutan / transportasi didasarkan pada biaya pelayanan yang terdiri dari:

- a. Biaya langsung
- b. Biaya tidak langsung

Oleh karena itu biaya pelayanan (cost of service) sebagai dasar untuk struktur pentarifan.

2. Biaya modal dan biaya operasional

- a. Biaya modal (*capital cost*) adalah biaya yang digunakan untuk investasi inisial (*initial investment*) serta peralatan lainnya termasuk didalamnya bunga uang (*interest rate*).
- b. Biaya operasional (*operasional cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengelolaan transportasi. Yang termaksud dalam biaya operasional adalah:
 1. Biaya pemeliharaan kendaraan
 2. Biaya transportasi yaitu: bahan bakar, oli, upah, serta biaya terminal (tol, pak ogah, parkir, dll).

³ Setiani, Baiq 2015. Jurnal Ilmiah Widya. *Prinsip-prinsip Pokok Pengelolaan Jasa Transportasi Udara*, 3, 103-109

3. Biaya umum antara lain: biaya kantor, gaji, biaya humas, biaya akuntansi lainnya.⁴

2.1.5 Rute Transportasi

Pengertian rute menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah (a) jarak atau arah yang harus diturut (ditempuh, dilalui); (b) jalan yang ditempuh (dilalui); dan (c) jalur angkutan yang menghubungkan dua tempat. Sedangkan transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Oleh sebab itu rute transportasi merupakan jalur perpindahan yang harus ditempuh kendaraan atau angkutan dari satu tempat ke tempat lain.

2.2 Problem Pemilihan Rute (*Routing Problem*)

Problem pemilihan rute (*routing problem*) adalah bagian dari problem logistik dan rantai pasok yang sering dijumpai baik sebagai problem personal atau problem penting pada skala industri. Sebagai problem personal, kesalahan pemilihan rute mungkin tidak berdampak jika kerugian akibat harus terjebak di kemacetan dan kehilangan waktu dapat ditoleransi, atau berdampak hanya pada kekecewaan sesaat, atau justru berdampak sangat serius jika keterlambatan yang terjadi terkait dengan jadwal penting, misalnya jadwal penerbangan. Pada skala industri, kesalahan pemilihan rute akan berdampak bukan hanya secara finansial akibat pemborosan bahan bakar, tetapi juga non finansial yang berujung pada kekecewaan pelanggan.⁵

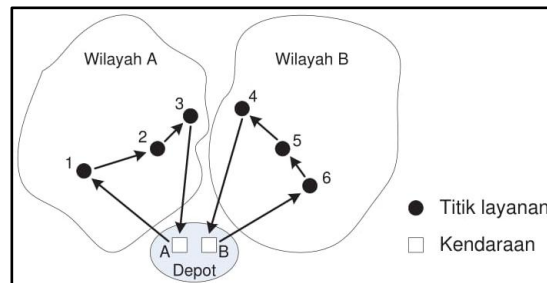
Penelitian Wibisono et al. (2017) pada sebuah perusahaan distributor *consumer goods* membuktikan satu contoh. Pada penelitian ini, ditemukan bahwa perusahaan membagi wilayah operasi kendaraan berdasarkan area, misalnya A dan B (Gambar 2.1). Kendaraan yang melayani masing-masing area operasi berangkat dari gudang pusat (depot) yang sama. Mobil A melayani konsumen 1, 2, dan 3, sedangkan mobil B melayani konsumen 4,5,dan 6. Jika pada suatu hari konsumen 2 tidak perlu dilayani (tidak ada permintaan dari konsumen 2 pada hari itu), mobil A tetap melayani konsumen

⁴ Salim, Abbas. 2000. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: PT raja Grafindo Persada. Hal 39-40

⁵ Wibisono, Eric. 2018. *Logika Logistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu. hal. 3

1 dan 3, meskipun sebenarnya konsumen 3 yang lokasinya berdekatan dengan konsumen 4 di wilayah B dapat dilayani oleh mobil B jika kapasitas mobil B masih tersedia. Jika pada suatu hari ada permintaan dari konsumen 3 tapi tidak ada dari konsumen 1 dan 2 mobil A tetap berangkat melakukan pengiriman ke konsumen 3 meskipun jika konsumen 3 dapat dilayani mobil B dan mobil A dapat diistirahatkan pada hari itu. Pengaturan yang tidak efisien menyebabkan pemborosan hasil perhitungan menunjukkan dengan pengaturan armada logistik yang tepat, penghematan yang didapat dalam satu hari mencapai 54% dari biaya operasional, atau rata-rata 24% dalam satu bulan pada bulan yang diambil sebagai sampel penelitian.⁶

Gambar 2.1 contoh problem pengaturan rute pada kasus distribusi



Contoh pada kasus perusahaan distribusi semata disebabkan ketidaktahuan perusahaan akan adanya metode tertentu dalam pengaturan rute sehingga perusahaan memilih metode yang mudah diimplementasikan.⁷

1. *Shortest Path Problem (SPP)*

Shortest Path Problem (SPP) adalah model jarak optimal antara dua titik dalam suatu jaringan (*network*) yang berisi beberapa titik yang saling terhubung. Optimal berarti terpendek/tercepat/termurah, tergantung dari bagaimana efisiensi jalur diformulasikan. Jaringan dari problem dapat bersifat searah (*directed*) atau dua arah (*undirected*).

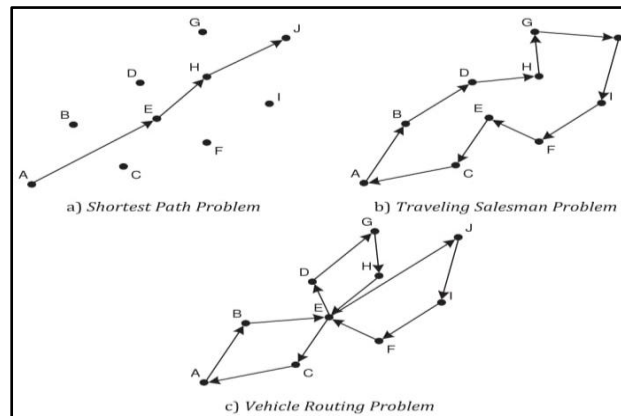
SPP disebut sebagai modal dasar problem pengaturan rute karena dua hal: pertama, problem ini memiliki kompleksitas lebih rendah dibanding model lainnya seperti *Traveling Salesman Problem (TSP)* atau *Vehicle*

⁶ Ibid, hal. 3-4.

⁷ Ibid, hal. 6.

Routing Problem (VRP); kedua, spp dapat menjadi dasar dari pengembangan model lain yang lebih kompleks. Ilustrasi perbedaan antara SPP, TSP, dan VRP ditunjukkan pada Gambar 2.2.⁸

Gambar 2.2 Perbedaan SPP, TSP, dan VRP



2. *Traveling Salesman Problem* (TSP)

Berbeda dengan SPP yang mencari jarak terpendek antara dua titik, pada TSP mencari rute terpendek yang melintasi semua titik sekali saja dan berakhir di titik awal dimana perjalanan dimulai. Dalam konteks logistik, *salesman* dapat berupa sumber daya lain misalnya truk, kapal, atau armada transportasi lainnya dengan tugas serupa yaitu melakukan pengiriman ke sejumlah titik layanan atau pelanggan.⁹

a. Penyelesaian TSP dengan enumerasi

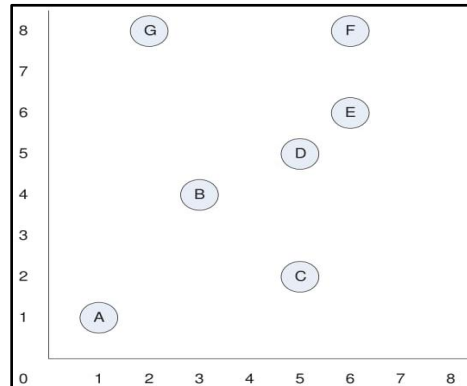
Untuk mengilustrasikan suatu problem TSP, perhatikan sebuah jejaring titik layanan A s.d. G pada Gambar 2.3. Ketujuh titik layanan ini digambarkan pada sistem koordinat *Cartesian* dan data koordinat masing-masing titik dapat dilihat pada Tabel 2.1. Jarak antar-titik adalah jarak *euclidean* atau jarak garislurus terdekat antara dua titik yang dapat dihitung dengan persamaan pythagoras. Karena menggunakan prinsip *euclidean* maka jarak dari A ke B dan sebaliknya,

⁸ Ibid, hal. 7.

⁹ Ibid, hal. 33.

dari B ke A adalah sama atau simetris. Data matriks jarak lengkapnya ada di Tabel 2.2.¹⁰

Gambar 2.3 Contoh Problem TSP dengan 7 Titik



Tabel 2.1 Data Koordinat contoh 7 titik TSP

Titik	Koordinat
A	1, 1
B	3, 4
C	5, 2
D	5, 5
E	6, 6
F	6, 8
G	2, 8

Tabel 2.2 Data matriks jarak contoh 7 titik TSP

	A	B	C	D	E	F	G
A	-	3.6	4.1	5.7	7.1	8.6	7.1
B	3.6	-	2.8	2.2	3.6	5.0	4.1
C	4.1	2.8	-	3.0	4.1	6.1	6.7
D	5.7	2.2	3.0	-	1.4	3.2	4.2
E	7.1	3.6	4.1	1.4	-	2.0	4.5
F	8.6	5.0	6.1	3.2	2.0	-	4.0
G	7.1	4.1	6.7	4.2	4.5	4.0	-

Teknik enumerasi artinya mencoba semua kombinasi rute yang ada kemudian memilih rute yang menghasilkan total jarak terpendek. Jumlah Kombinasi yang dihasilkan oleh 7 titik adalah sebanyak 7! (tujuh faktorial) atau 5040 rute (A-B-C-D-E-F-G-A, A-B-C-D-E-G-F-A, dst.). Total jarak dari rute A-B-C-D-E-F-G-A adalah 23,9.

¹⁰ Ibid, hal. 36.

Dengan cara yang sama total jarak rute A-B-C-D-E-F-G-A dapat dihitung dengan hasil 27,9. Jika titik awal layanan dipilih B, maka rute yang dapat dihasilkan antara lain B-A-C-D-E-F-G-B dengan jarak 22,2, atau B-A-C-D-E-G-F-B dengan jarak 25,6.¹¹

b. Model Heuristik TSP

Metode heuristik berorientasi pada proses pemecahan masalah melalui beberapa aturan yang sederhana dan efisien. Sederhanadisini artinya mudah dipahami dan diterapkan, sedangkan efisien berarti tidak membutuhkan waktu itu yang panjang. Cukup banyak model heuristik yang telah dikembangkan untuk TSP, seperti heuristik *nearest-neighbor*, dan *sweep*.

1) Heuristik *nearest neighbor*

Heuristik *nearest neighbor* (NN) membentuk rute TSP melalui pemilihan titik terdekat berikutnya hingga semua titik masuk ke dalam rute sebelum kembali ke titik pertama.¹²

2) Heuristik *Sweep*

Heuristik *Sweep* bekerja dengan bantuan garis imajiner yang berputar seperti jarum pada layar radar mengelilingi titik-titik problem dengan titik awal sebagai pusatnya. Sumbu nol derajat dan putaran jarum dapat ditentukan sendiri sebagai patokan memulai heuristik. Meskipun pilihan sumbu nol dan putaran jarum akan berpengaruh ke hasil akhir penentuan rute, tidak akan ada kombinasi yang dapat menjamin hasil terbaik.¹³

3. *Vehicle Routing Problem* (VRP)

Vehicle Routing Problem (VRP) adalah problem pengaturan rute bagi beberapa sumber daya alam mengunjungi titik-titik layanan, dimana tiap sumber daya berangkat dari depot yang sama, mengunjungi beberapa titik dalam satu rute hanya sekali dengan memperhatikan batasan-batasan operasional tertentu, kemudian kembali ke depot.¹⁴

¹¹ Ibid, hal. 37-38.

¹² Ibid, hal. 46.

¹³ Ibid, hal. 50.

¹⁴ Ibid, hal. 74.

a. Pendekatan enumerasi untuk VRP

Enumerasi pada VRP jauh lebih kompleks daripada TSP dengan adanya faktor kendaraan yang menyebabkan kombinasi tidak hanya terjadi pada rute tetapi juga dipengaruhi oleh kombinasi kendaraan. Kombinasi kendaraan dapat melayani titik tergantung dari jumlah kendaraan, kapasitasnya, dan *demand* di tiap titik. Jika pada TSP hanya ada satu fokus problem yaitu mengatur urutan titik dalam satu rute, pada VRP tahapan penyelesaian problem terbagi dua yaitu: pertama, pengelompokan titik untuk dilayani oleh kendaraan tanpa melanggar batasan kapasitas kendaraan; kedua, pengaturan rute di dalam tiap kelompok titik yang terbentuk.¹⁵

Setelah tahap pengelompokan selesai, barulah masuki tahap kedua yaitu pengaturan rute. Pada tahap ini, problem telah tereduksi menjadi kasus TSP bagi tiap kendaraan dan berbagai teknik yang sudah dibahas sebelumnya dapat diterapkan.

b. Model Heuristik VRP

Dengan membandingkan dua model pengaturan rute yaitu TSP dan VRP, dapat disimpulkan bahwa TSP adalah bentuk khusus dari VRP dan hanya satu sumber daya berkapasitas tak terbatas. Dengan kata lain, VRP adalah generalisasi dari TSP. Sebagai generalisasi dari model lain, maka kompleksitas model tersebut setidaknya akan sama atau lebih tinggi daripada kompleksitas model turunannya.

1) Heuristik *Nearest Neighbor*

Penerapan heuristik *Nearest Neighbor* (NN) dalam VRP cukup mudah dan pada prinsipnya dilakukan dengan membentuk rute TSP dengan batasan kapasitas. Dimulai dari kendaraan pertama keluar dari depot, titik terdekat dari depot dikunjungi, kemudian dilanjutkan dengan kunjungan ke titik terdekat berikutnya, demikian seterusnya hingga kapasitas kendaraan tidak mencukupi. Setelah rute pertama terbentuk, prosedur kemudian diulangi dengan kendaraan berikutnya mengunjungi titik terdekat yang belum dilayani. Proses ini berulang hingga semua titik masuk ke dalam salah satu rute kendaraan. Secara

¹⁵ Ibid, hal. 79.

prosedural, algoritma NN dapat ditulis dalam langkah-langkah berikut:

- a) Ambil kendaraan baru dan pilih titik terdekat dari depot yang belum terlayani. Akumulasikan besarnya permintaan dititik tersebut.
- b) Lanjutkan ke titik terdekat berikutnya dan akumulasikan permintaan di titik yang baru dengan jumlah sebelumnya. Jika nilai akumulasi masih lebih kecil daripada kapasitas kendaraan, ulangi langkah dua. Jika tidak, ke langkah tiga.
- c) Tutup siklus rute dengan kembali ke depot. Jika masih ada titik yang belum dilayani, kembali ke langkah satu. Jika semua titik sudah dilayani, selesai.¹⁶

2) Clarke-Wright's *saving algorithm*

Heuristik lain yang mampu menghasilkan total jarak lebih relatif baik daripada kedua heuristik sebelumnya adalah Clarke-Wright's *saving algorithm* (CW) yang dikembangkan oleh G. Clarke dan J.W. Wright di tahun 1964. Heuristik CW atau lebih dikenal dengan metode *Saving Matrix*, mendasarkan langkah-langkahnya secara terstruktur dalam suatu algoritme dan bukan sekedar menerapkan aturan singkat bernuansa *rule-of-thumb* seperti halnya NN. Variabel kunci dari CW adalah nilai penghematan dari kombinasi tiga titik yang melibatkan satu depot dan dua titik layanan.

$$S_{ij} = c_{i0} + c_{0j} - c_{ij}$$

Di mana:

s_{ij} : nilai penghematan dari pasangan titik i ke titik j

c_{i0} : jarak dari depot ke titik i

c_{0j} : jarak dari depot ke titik j

c_{ij} : jarak antara titik i dan titik j

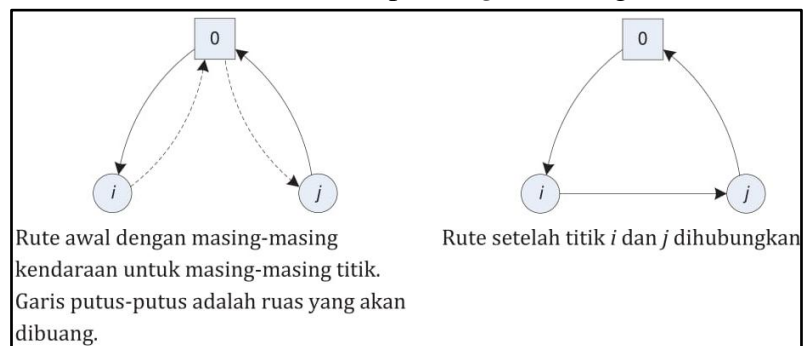
Untuk mengilustrasikan prinsip penghematan dari CW, perhatikan Gambar 2.4. sebelum menghitung nilai penghematan untuk tiap pasangan dua titik ij, asumsikan untuk melayani masing-masing titik i dan j dibutuhkan dua kendaraan di mana tiap kendaraan akan mendatangi satu titik kemudian kembali ke depot. Model layanan seperti ini tentu tidak efisien, karena itu untuk tiap

¹⁶ Ibid, hal. 93-94.

titik akan dihilangkan satu perjalanan dari/ke depot sehingga akan terbuang dua ruas dari/ke depot senilai c_{i0} dan c_{0j} , setelah itu titik i dan j akan digabungkan yang berakibat pada penambahan total jarak sebesar c_{ij} .

Dengan kata lain, dengan menghubungkan titik i dan j , akan didapatkan penghematan (*saving*) total jarak akibat hilangnya ruas $i0$ dan $0j$, meskipun ada penambahan ruas ij . Semakin besar nilai penghematan, semakin besar pula kemungkinan penggabungan ruas terjadi karena CW bekerja dengan cara menggabungkan ruas-ruas dalam rute berdasarkan urutan nilai penghematan.¹⁷

Gambar 2.4 Ilustrasi konsep *saving* dalam algoritme CW



¹⁷Ibid, hal. 97-98.

BAB III

KERANGKA KERJA PRAKTIK

3.1 Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Kerja praktik dilakukan di Pos Indonesia Cabang Depokselama 6 bulan.

3.1.1 Lokasi Kerja Praktik

Lokasi kerja praktik dilakukan di Pos Indonesia Cabang Depok dengan 2 tempat yaitu yang beralamat di jalan Sentosa Raya no.3 Depok sebagai Kantor Utama, dan berada di jalan Kerinci Raya no.3, Abadijaya, Sukmajaya, Depok sebagai unit pelaksana operasional, gudang serta pusat distribusi dan *delivery*. Perusahaan ini bergerak di bidang jasa pengiriman dan pendistribusian barang kiriman pelanggan.

3.1.2 Waktu Kerja Praktik

Pelaksanaan kerja praktik yang berlangsung di Pos Indonesia Cabang Depok selama 6 bulan, dimulai pada bulan januari 2019 dan berakhir di bulan juni 2019. Kerja praktik ditempatkan di 4 divisi yaitu divisi pelayanan, divisi *incoming*, divisi *outgoing*, dan divisi penjualan. Dari masing-masing divisi yang telah disebutkan memiliki durasi yang berbeda, diantaranya:

1. Divisi pelayanan selama 1 bulan.
2. Divisi *incoming* selama 2 bulan.
3. Divisi *outgoing* selama 2 bulan.
4. Divisi penjualan selama 1 bulan.

3.2 Lingkup kerja Praktik

Perusahaan tempat dilakukannya kerja praktik akan dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Sejarah Perusahaan

Kantor Pos pertama didirikan di Batavia (sekarang Jakarta) oleh Gubernur Jenderal G.W Baron van Imhoff pada tanggal 26 Agustus 1746

dengan tujuan untuk lebih menjamin keamanan surat-surat penduduk, terutama bagi mereka yang berdagang dari kantor-kantor di luar Jawa dan bagi mereka yang datang dari dan pergi ke Negeri Belanda. Pos Indonesia beberapa kali mengalami perubahan status mulai dari Jawatan PTT (Post, Telegraph dan Telephone) pada tahun 1875. Perkembangan terus terjadi hingga statusnya menjadi Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Postel). Pada tahun 1965 berganti menjadi Perusahaan Negara Pos dan Giro (PN Pos dan Giro), dan pada tahun 1978 berubah menjadi Perum Pos dan Giro yang sejak ini ditegaskan sebagai badan usaha tunggal dalam menyelenggarakan dinas pos dan giropos baik untuk hubungan dalam maupun luar negeri. Selama 17 tahun berstatus Perum, maka pada Juni 1995 berubah menjadi Perseroan Terbatas dengan nama PT Pos Indonesia (Persero).¹⁸

3.2.2 Visi Misi Perusahaan

PT Pos Indonesia (Persero) memiliki visi untuk menjadi pilihan utama dalam layanan logistik dan jasa keuangan. Sedangkan Misi perusahaan ini adalah dengan memberikan solusi layanan logistik *e-commerce* yang kompetitif, memberikan solusi jasa layanan keuangan terintegrasi yang kompetitif, dan memberikan solusi layanan dokumentasi dan otentikasi digital yang kompetitif.

3.2.3 Penempatan Kerja

Pada saat menjalani kerja praktik di Pos Indonesia Cabang Depok, ditempatkan di empat divisi yaitu divisi pelayanan, *incoming*, *outgoing*, dan *penjualan*, yang mana tugas yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Divisi pelayanan: memasukkan data barang kiriman ke dalam sistem.
2. Divisi *incoming*: melakukan penerimaan barang, mencetak *delivery order* (DO), dan melakukan *update* status barang kiriman.
3. Divisi *outgoing*: melakukan sortir kasar, sortir halus, membuat surat jalan, dan R7 (surat tutupan).
4. Divisi penjualan: melakukan *update* data barang retur.

¹⁸ Sejarah Pos, <https://www.posindonesia.co.id/id/content/12> diakses pada 11 Juli 2019.

3.3 Teknik Pemecahan Masalah

Teknik pemecahan masalah dalam penyusunan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, meliputi data primer dan data sekunder. Data primer seperti hasil wawancara dan hasil observasi. Wawancara dilakukan dengan manajer proses dan transportasi (postran). Observasi yaitu pengamatan dan praktik langsung mengenai sistem penerimaan barang, pengiriman barang, dan proses penjemputan barang kiriman. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada, bisa berupa dokumen perusahaan dan studi literatur.

a. Data sekunder yang didapatkan untuk laporan ini antara lain:

- 1) Profil Perusahaan.
- 2) Lokasi dan nama setiap KPC dan Agen Pos Depok.
- 3) Data beban angkut setiap KPC dan Agen Pos Depok periode januari 2019 - mei 2019.
- 4) Jurnal yang menunjang metode yang digunakan dalam tugas akhir ini.

b. Data primer yang didapatkan untuk laporan ini antara lain:

1) Hasil wawancara

Wawancara dilakukan dengan Bapak Purnomo Ady selaku Manajer Postran di Pos Indonesia Cabang Depok. Hasil yang didapatkan dari proses wawancara:

- a) Proses penjemputan untuk KPC dan Agen Depok.
- b) Jumlah armada yang dimiliki oleh perusahaan terdapat dalam lampiran wawancara.
- c) Rute aktual perusahaan yang terdapat dalam lampiran.

2) Hasil observasi

Pengumpulan data observasi yaitu dengan mengamati dan praktik langsung prosedur kerja yang ada di Pos Indonesia Cabang Depok. Proses yang diamati seperti proses pelayanan, penerimaan kantong dan item, penjemputan barang kiriman, dan pengiriman barang.

2. Melakukan Pengolahan Data

Pengolahan data dalam tugas akhir ini dengan menggunakan metode *saving matrix* sebagai pengelompokkan rute, serta metode *nearest neighbor* sebagai penentuan urutan tujuan penjemputan. Penjelasan metode tersebut sebagai berikut:

1) Metode *Saving Matrix*

Metode *saving matrix* digunakan dalam penentuan rute dengan mempertimbangkan batasan agar diperoleh jarak terpendek dan biaya transportasi yang minimal. Dalam metode *saving matrix*, salah satu tahap yang akan dicari adalah matriks penghematan. Tujuan dari matriks penghematan dalam metode *saving matrix* adalah untuk meminimasi total jarak tempuh jika kedua titik tujuan dijadikan satu rute. Penggunaan metode *saving matrix* dikarenakan metode ini memiliki kemudahan dimodifikasi jika terdapat batasan seperti waktu pengiriman, kapasitas armada, dan jumlah armada.

Pada tugas akhir ini batasan yang digunakan seperti kapasitas angkut, jumlah armada, dan waktu penjemputan. Langkah-langkah metode *saving matrix* sebagai berikut:

a. Identifikasi matriks jarak.

Matriks jarak dalam laporan ini di asumsikan menggunakan *Google Maps*. Untuk mengidentifikasi jarak pada *google maps*, dengan memasukkan lokasi antar dua titik. Setelah lokasi dimasukkan, pilih opsi jalan yang dapat dilalui dengan mobil. Jika terdapat lebih dari satu alternative jalan, maka pilih jalan yang jaraknya paling jauh.

b. Identifikasi matriks penghematan.

Nilai penghematan pada metode *saving matrix* diperoleh dengan cara:

$$\text{Nilai penghematan} = (C-A1)+(C-A2)-(A1-A2)$$

Dari nilai penghematan inilah nantinya akan di alokasikan setiap tujuan ke dalam satu rute.

c. Pengalokasian setiap tujuan kedalam satu rute.

Setelah menghitung nilai penghematan, berikutnya lakukan alokasi tujuan. Cara mengalokasikannya adalah dengan mencari

tujuan yang memiliki nilai penghematan terbesar terlebih dahulu. Setiap alokasi tujuan ke dalam satu rute tetap harus mempertimbangkan batasannya. Pada laporan tugas akhir ini dilakukan beberapa uji coba, dimana perbedaan dari setiap uji coba adalah batasannya. Berikut penjelasannya:

a) Uji coba 3 rute

Untuk uji coba 3 rute batasannya adalah kapasitas angkut armada. Setelah diperoleh nilai penghematan, maka alokasikan tujuan yang memiliki nilai penghematan terbesar ke dalam satu rute dengan mengakumulasikan beban dari setiap tujuan. Jika akumulasi beban sudah melebihi kapasitas angkut armada maka alokasi untuk rute pertama berhenti. Lakukan alokasi untuk rute berikutnya.

b) Uji coba 4 rute

Untuk uji coba berikutnya dengan batasan jumlah armada. Dengan batasan kapasitas angkut sudah didapat 3 rute, maka tidak memungkinkan jika dialokasikan menjadi 1 dan 2 rute. Oleh sebab itu dilakukan uji coba 4 rute dengan artian 53 tujuan penjemputan dibagi menjadi 4 armada, maka dialokasikan 13 tujuan untuk rute pertama, kedua, ketiga dan dialokasikan 14 tujuan untuk rute keempat.

c) Uji coba 5 rute

Uji coba 5 rute dengan artian 53 tujuan penjemputan dibagi menjadi 5 armada. Oleh sebab itu dialokasikan 11 tujuan untuk rute pertama, kedua, ketiga, keempat dan dialokasikan 9 tujuan untuk rute kelima.

d) Uji coba 6 rute

Uji coba 6 dengan artian 53 tujuan penjemputan dibagi menjadi 6 armada. Oleh sebab itu dialokasikan 9 tujuan untuk rute pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima dan dialokasikan 8 tujuan untuk rute keenam.

e) Uji coba 7 rute

Uji coba 7 rute dengan artian 53 tujuan penjemputan dibagi menjadi 7 armada. Oleh sebab itu dialokasikan 8 tujuan untuk rute pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima, keenam dan dialokasikan 5 tujuan untuk rute ketujuh.

d. Pengurutan tujuan dari setiap rutenya.

Dalam laporan tugas akhir menggunakan metode *nearest neighbor* untuk menentukan urutan penjemputan dalam satu rutenya.

2) Metode *Nearest neighbor*

Metode *Nearest Neighbor* adalah metode heuristik yang digunakan dalam pemecahan masalah rute, pemecahan masalah dilakukan dengan memulai titik awal kemudian mencari titik terdekat.¹⁹ Metode ini merupakan teknik pemecahan VRP yang sangat efektif, berjalan cepat, dan biasanya menghasilkan kualitas yang cukup layak. Metode *nearest neighbor* dalam laporan tugas akhir digunakan untuk menentukan urutan tujuan penjemputan dalam satu rutenya. Penggunaan metode *nearest neighbor* dikarenakan metode ini akan mengurutkan setiap tujuan berdasarkan jarak terdekat dari tujuan sebelumnya. Langkah-langkah metode *nearest neighbor* adalah sebagai berikut:

- a. Terlebih dahulu alokasikan setiap tujuan kedalam satu rute berdasarkan matriks penghematan.
- b. Cari tujuan pertama yang memiliki jarak terdekat dengan depot.
- c. Cari tujuan kedua yang memiliki jarak terdekat dengan tujuan pertama.
- d. Lakukan hal yang sama untuk tujuan berikutnya, hingga tujuan terakhir kembali ke depot.

3. Pemilihan uji coba rute usulan

Untuk memilih uji coba rute usulan adalah dengan mencari total jarak tempuh minimum dari semua uji coba rute. Namun tetap mempertimbangkan bahwa rute tersebut tidak melebihi kapasitas angkutnya, tidak melebihi waktu operasional penjemputan, dan tidak melebihi jumlah armada yang ditetapkan kantor pusat.

¹⁹ Hutasoit, dkk 2014. Penentuan Rute Distribusi Es Balok Menggunakan Algoritma Nearest Neighbour dan Local Search. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 02, 268-276

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Uraian Pekerjaan

Kerja praktik di Pos Indonesia Cabang Depok ditempatkan di empat divisi yaitu divisi pelayanan, divisi *incoming*, divisi *outgoing*, dan divisi penjualan. Berikut penjabaran aktivitas dan tugas yang diberikan di empat divisi tersebut:

1. Divisi pelayanan

Pada divisi ini, ditugaskan di bagian loket korporat. Loket korporat merupakan loket untuk menangani barang kiriman dari konsumen korporat. Konsumen korporat adalah konsumen yang telah bekerja sama dengan Pos Indonesia Cabang Depok. Sebagai contoh konsumen kerja sama seperti PT TASPEN, Kantor Pelayanan Pajak Sawangan, Kantor Pelayanan Pajak Cimanggis, FIF Group, Shopee, Blibli, dan masih banyak lagi. Aktivitas yang dikerjakan yaitu memasukkan data barang-barang kiriman tersebut kedalam sistem I-pos, membuat *manifest*, dan membuat *backsheet*.

2. Divisi *Incoming*

Divisi *incoming* atau antaran merupakan divisi untuk menangani barang kiriman dengan tujuan area Depok. Setelah barang kiriman diproses di divisi ini selanjutnya barang tersebut akan langsung dikirim ke alamat penerima. Aktivitas yang dilakukan selama di divisi ini adalah menerima kantong dan item, membuat *delivery order*, dan melakukan *update* status barang kiriman. Menerima kantong dan item yaitu menyesuaikan jumlah dan nomor *barcode* barang yang terdapat dalam *manifest* dengan yang terdapat dalam sistem. Membuat *delivery order* (DO) yaitu dengan melakukan *scan* nomor *barcode* barang yang akan dikirim kedalam sistem dan mencetak hasilnya. DO ini harus dibuat sebelum pengantar melakukan antaran barang ke tujuan. *Update* status barang kiriman yaitu menyesuaikan jumlah barang yang tercatat di DO dengan barang yang berhasil terkirim atau tidak. Barang yang

tidak terkirim harus disertai alasan seperti alamat tidak jelas, alamat tidak dikenal, penerima sudah pindah, tidak ada orang, dan lain-lain.

3. Divisi *Outgoing*

Divisi *outgoing* atau postran merupakan divisi untuk menangani barang kiriman dengan tujuan luar Depok. Barang kiriman akan di pilah sesuai dengan kota tujuan. Selama kerja praktik pada divisi ini ditugaskan untuk melakukan sortir kasar, sortir halus, membuat *manifest* kirim, membuat R7 (surat tutupan), membuat surat jalan, dan melakukan penjemputan barang kiriman ke KPC dan Agen Pos Depok. Sortir kasar adalah mengelompokkan barang kiriman berdasarkan wilayahnya seperti wilayah JABODETABEK, wilayah Jawa Barat, wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur, dan wilayah luar Pulau Jawa. Sortir halus adalah mengelompokkan barang yang lebih spesifik lagi berdasarkan kota tujuannya. *Manifest* kirim berisi jumlah dan nomor *barcode* setiap item barang yang terdapat didalam satu kantong. R7 (surat tutupan) merupakan dokumen yang berisi nomor *barcode* kantong. Pembuatan R7 sesuai dengan tujuan distribusi Pos selanjutnya yaitu tujuan ke KTSH dan POSLOG. Surat jalan merupakan dokumen yang berisi nama pengendara dan nomor polisi kendaraan yang digunakan.

4. Divisi Penjualan

Divisi penjualan merupakan divisi yang menjalin kerjasama dengan konsumen korporat. Tugas dan tanggung jawab divisi ini adalah meyakinkan konsumen korporat tersebut akan tarif pengiriman, jadwal penjemputan barang kiriman, dan memberikan status barang kiriman. Selama kerja praktik di divisi ini, ditugaskan untuk melakukan *update* barang retur atau yang gagal terkirim beserta alasannya, sebagai status bahwa barang tersebut nantinya akan dikembalikan ke konsumen korporat.

4.2 Pemecahan Masalah

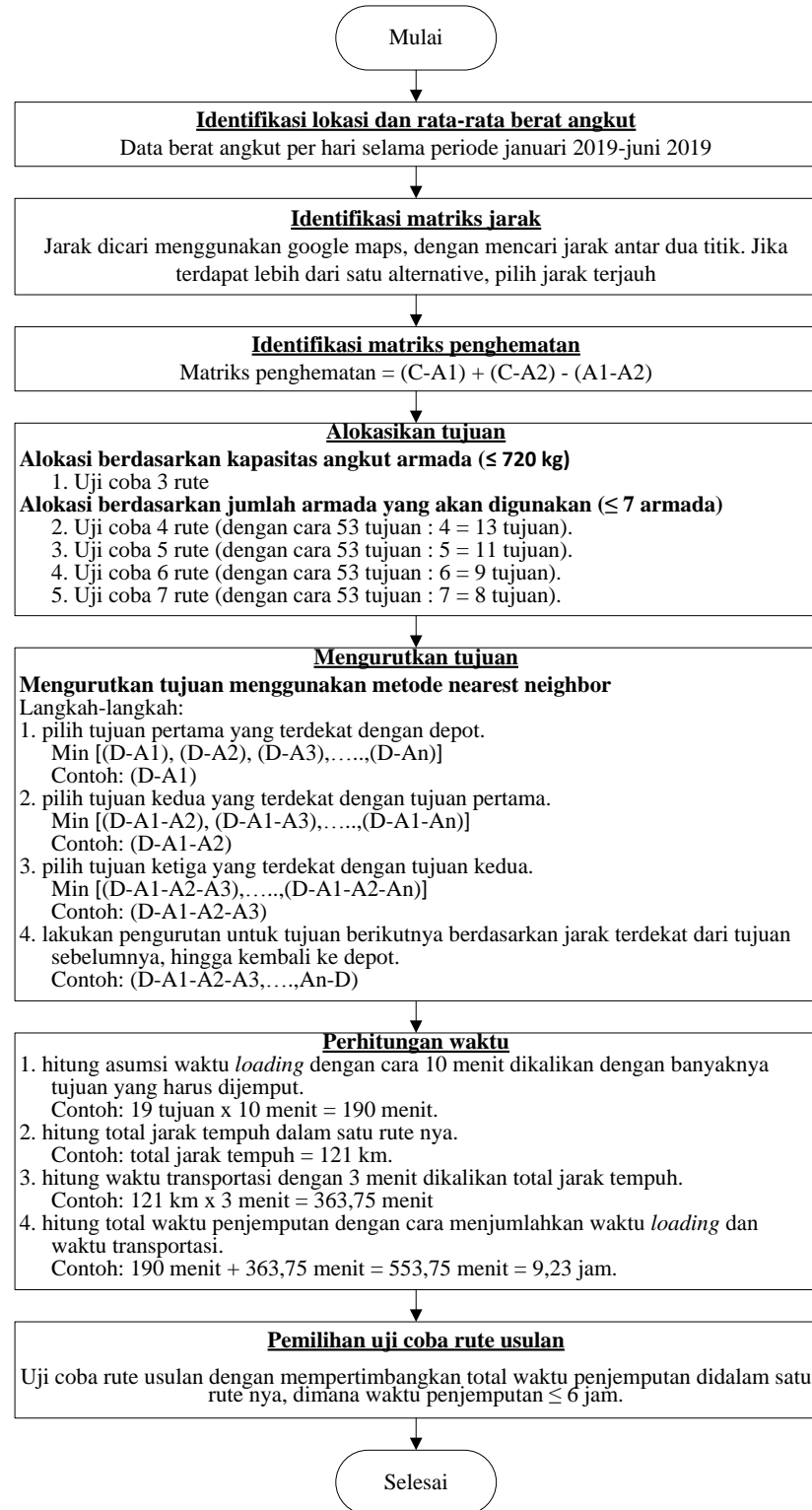
Pos Indonesia Cabang Depok merupakan salah satu cabang PT Pos Indonesia (Persero) yang bergerak dibidang jasa pengiriman. Berdasarkan wawancara dengan manajer proses dan transportasi, rute pejemputan Pos Indonesia Cabang Depok di buat menjadi 7 wilayah. Wilayah tersebut sesuai dengan kebijakan kantor pusat. Untuk menentukan urutan penjemputan, dimulai dari tujuan di setiap wilayah tersebut yang paling dekat dengan UPO. Jadi dalam penentuan urutan penjemputan tersebut tidak menggunakan perhitungan matematis dengan mempertimbangkan total jarak, kapasitas armada, dan waktu penjemputan. Jika mengikuti pembagian wilayah tersebut, terdapat ketidakseimbangan jumlah tujuan di dalam satu rutenya, sehingga berpengaruh kepada waktu penjemputannya. Rute wilayah Timur 3 dengan jumlah tujuan terbanyak (14 tujuan) mengalami keterlambatan kembalinya armada ke UPO sebanyak 8 kali pada bulan april dan 11 kali pada bulan mei. Terlambatnya armada tersebut kembali ke UPO menyebabkan proses *sorting* dan pengiriman ke jaringan Pos selanjutnya juga terlambat. Keterlambatan pengiriman ke jaringan Pos selanjutnya akan menurunkan penilaian KPI untuk cabang.

Armada yang digunakan yaitu mobil Daihatsu Grand Max. Armada dan jumlah tujuan penjemputan untuk rute aktual adalah sebagai berikut:

1. Rute sawangan : 1 unit armada untuk 7 tujuan penjemputan.
2. Rute Timur 1 : 1 unit armada untuk 6 tujuan penjemputan.
3. Rute Timur 2 : 1 unit armada untuk 4 tujuan penjemputan.
4. Rute Timur 3 : 1 unit armada untuk 14 tujuan penjemputan.
5. Rute Barat 1 : 1 unit armada untuk 4 tujuan penjemputan.
6. Rute Barat 2 : 1 unit armada untuk 10 tujuan penjemputan.
7. Rute Selatan : 1 unit armada untuk 9 tujuan penjemputan.

Untuk memilih rute pada tugas akhir ini, syarat yang perlu dipertimbangkan seperti:

- 1) Kapasitas angkut armada ≤ 720 kg.
- 2) Jumlah armada ≤ 7 unit.
- 3) Waktu antar kedatangan armada yang berbeda, serta waktu penjemputan terlama adalah 6 jam.

Gambar 4.1 Alur Pemecahan Masalah Menggunakan *Saving Matrix*

Pada laporan tugas akhir ini diasumsikan bahwa armada yang digunakan selalu dalam keadaan baik, mengabaikan kemacetan, ruas jalan dapat dilewati dengan armada tersebut, jarak dari A1 ke A2 sama dengan jarak dari A2 ke A1, dan beban angkut dari setiap KPC dan agennya selalu tetap. Asumsi beban angkut tersebut didapat dengan mencari rata-rata beban angkut yang di *pick upperharinya* selama periode januari 2019 – mei 2019. Untuk mengasumsikan jarak menggunakan *Google Maps*.

Pada laporan ini nantinya akan dihitung perbandingan biaya bahan bakar yang digunakan dengan menggunakan metode *saving matrix* dan rute aktual perusahaan. Berdasarkan hasil wawancara bahan bakar yang digunakan adalah Pertalite dengan harga bahan bakar tersebut Rp 7.650,- /liter dan diasumsikan memiliki perbandingan 1:10, dimana 1 liter dapat menempuh 10 km. Jadi dapat dihitung biaya bahan bakar sebesar Rp 765,-/km.

4.2.1 Identifikasi Lokasi dan rata-rata beban angkut

UPO Depok melakukan penjemputan untuk KPC dan Agen Pos di area Depok. Untuk lokasi beserta rata-rata beban angkut dapat dilihat pada lampiran 6. Beban angkut tersebut di asumsikan sama dengan mencari rata-rata beban angkut per harinya selama periode januari 2019-mei 2019. Data beban angkut di dapat dari pencatatan *manifest* dan *backsheet* yang terdapat dalam sistem Kendali Pos. Sistem Kendali Pos merupakan sistem yang terintegrasi dengan sistem POS lainnya. Fungsi sistem tersebut untuk memantau setiap kiriman dan transaksi dimulai dari loket hingga sampai ke konsumen.

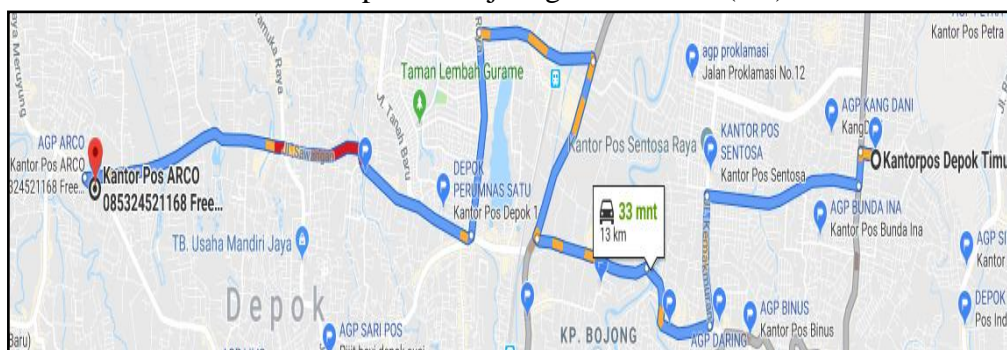
Berdasarkan lampiran 6 diketahui bahwa UPO Depok harus melakukan penjemputan ke 53 tujuan. Pada laporan ini diberikan kode untuk setiap KPC dan agennya. Kode tersebut yaitu A1-A53 untuk KPC dan Agen serta C untuk UPO Depok atau depot.

4.2.2 Identifikasi Matriks Jarak

Untuk mengasumsikan jarak dalam laporan tugas akhir ini, menggunakan *Google Maps*. Berikut matriks jaraknya:

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat jarak dari setiap depot atau UPO Depok menuju ke setiap KPC dan Agen. Seperti dari A1 menuju UPO Depok menempuh jarak 13 km, kemudian A2 menuju UPO Depok menempuh jarak 12,2 km, begitu seterusnya untuk A3-A53. Pada tabel 4.1 juga memperlihatkan jarak tempuh dari setiap KPC dan agen menuju KPC dan agen lainnya. Dalam asumsi jarak tempuh, contohnya sebagai berikut:

Gambar 4.2 Hasil jarak berdasarkan *Google Maps* dari UPO Depok menuju Agen Pos Arco (A1)



Gambar 4.1 merupakan jarak tempuh dari UPO Depok menuju Agen Pos Arco (A1) berdasarkan *Google Maps*. Jarak tempuh sebesar 13 km, maka besar jarak tersebut yang digunakan untuk asumsi jarak dalam tabel 4.1. Untuk mengasumsi jarak tujuan KPC dan agen lainnya dilakukan hal serupa.

4.2.3 Identifikasi matriks penghematan

Matriks penghematan merupakan kunci penting dalam penggunaan metode *saving matrix*, karena tujuan yang memiliki matriks penghematan paling besar akan dipilih terlebih dahulu. Tabel matriks penghematan dapat dilihat pada tabel 4.2. Contoh untuk mencari matriks penghematan sebagai berikut:

(matriks A1, A2)

Jarak depot menuju A1: 13 km

Jarak depot menuju A2: 12,2 km

Jarak A1 menuju A2: 6 km

Matriks Penghematan = 13 km + 12,2 km – 6 km = 19,2 km

(Matriks A2,A3)

Jarak depot menuju A2: 12,2 km

Jarak depot menuju A3: 15,7 km

Jarak A2 menuju A3: 6,2 km

Matriks Penghematan = $12,2 \text{ km} + 15,7 \text{ km} - 6,2 \text{ km} = 21,7 \text{ km}$.

Berikut matriks matriks penghematan:

Setelah mengetahui matriks penghematan, selanjutnya yang perlu dilakukan adalah mengalokasikan masing-masing tujuan ke dalam satu rute atau satu armada. Pengalokasian tersebut harus mempertimbangkan kapasitas angkut armada yang digunakan.

1. Iterasi pertama: berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui matriks penghematan terbesar adalah 34,3 km (A5,A6). Kemudian pertimbangkan apakah ketika tujuan A5 dan A6 dijadikan satu rute, beban keduanya tidak melebihi kapasitas angkut armada. Untuk tujuan A5 bebannya 14,37 kg dan tujuan A6 sebesar 99,142 kg. Jadi beban untuk rute tersebut $14,37 \text{ kg} + 99,142 \text{ kg} = 113,512 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5 dan A6 dijadikan satu rute.
2. Iterasi kedua: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan terbesar berikutnya adalah 31,9 km (A4,A5). Untuk tujuan A5, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A4 dengan beban 47,68 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $113,512 \text{ kg} + 47,68 \text{ kg} = 161,192 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4 dijadikan satu rute.
3. Iterasi ketiga: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 31,1 km (A6,A3). Untuk tujuan A6, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A3 dengan beban 24,487 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $161,192 \text{ kg} + 24,487 \text{ kg} = 185,679 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4,A3 dijadikan satu rute.
4. Iterasi keempat: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 25,8 km (A4,A1). Untuk tujuan A4, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A1 dengan beban 36,55 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $185,679 \text{ kg} + 36,55 \text{ kg} = 222,229 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4,A3,A1 dijadikan satu rute.
5. Iterasi kelima: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 22,3 km (A22,A19). Kemudian pertimbangkan apakah ketika tujuan A22 dan A19 dimasukkan kedalam rute, beban keduanya tidak melebihi kapasitas angkut armada. Untuk tujuan A22 bebannya 11,555 kg dan tujuan A19 sebesar 32,425 kg. Jadi beban untuk rute tersebut $222,229 \text{ kg} + 11,555 \text{ kg} + 32,425 \text{ kg} = 266,209 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19 dijadikan satu rute.

6. Iterasi keenam: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 22,1 km (A39,A7). Untuk tujuan A39 bebannya 16,552 kg dan tujuan A7 sebesar 68,46 kg. Jadi beban untuk rute tersebut $266,209 \text{ kg} + 16,552 \text{ kg} + 68,46 \text{ kg} = 351,221 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7 dijadikan satu rute.
7. Iterasi ketujuh: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 22 km (A4,A2). Untuk tujuan A4, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A2 dengan beban 30,92 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $351,221 \text{ kg} + 30,92 \text{ kg} = 382,141 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2 dijadikan satu rute.
8. Iterasi kedelapan: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 21,6 km (A22,A11). Untuk tujuan A22, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A11 dengan beban 21,8kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $382,141 \text{ kg} + 21,8 \text{ kg} = 403,941 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11 dijadikan satu rute.
9. Iterasi kesembilan: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 21 km (A25,A22). Untuk tujuan A22, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A25 dengan beban 16,472 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $403,941 \text{ kg} + 16,472 \text{ kg} = 420,413 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25 dijadikan satu rute.
10. Iterasi kesepuluh: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 20,8 km (A42,A6). Untuk tujuan A6, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A42 dengan beban 3,3kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $420,413 \text{ kg} + 3,3 \text{ kg} = 423,713 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42 dijadikan satu rute.
11. Iterasi kesebelas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 20,1 km (A43,A42). Untuk tujuan A42, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A43 dengan beban 11,721 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $423,713 \text{ kg} + 11,721 \text{ kg} = 435,434 \text{ kg} (< 720 \text{ kg})$ dengan

demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43 dijadikan satu rute.

12. Iterasi kedua belas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 18,6 km (A44,A43). Untuk tujuan A43, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A44 dengan beban 40,25 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $435,434 \text{ kg} + 40,25 \text{ kg} = 475,684 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44 dijadikan satu rute.
13. Iterasi ketigabelas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 17,9 km (A51,A44). Untuk tujuan A44, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A51 dengan beban 115 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $475,684 \text{ kg} + 115 \text{ kg} = 590,684 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51 dijadikan satu rute.
14. Iterasi keempat belas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 17,5 km (A42,A41). Untuk tujuan A42, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A41 dengan beban 8,57 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $590,684 \text{ kg} + 8,57 \text{ kg} = 599,254 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51, A41 dijadikan satu rute.
15. Iterasi kelimabelas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 17,4 km (A39,A38). Untuk tujuan A39, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A38 dengan beban 20,589kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $599,254 \text{ kg} + 20,589 \text{ kg} = 619,843 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51, A41, A38 dijadikan satu rute.
16. Iterasi keenambelas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 16,7 km (A42,A39). Untuk tujuan A42 dan A39 sebelumnya telah masuk kedalam rute. Jadi beban untuk rute tersebut $619,843 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51, A41, A38 dijadikan satu rute.
17. Iterasi ketujuh belas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 16,4 km (A26,A25). Untuk tujuan A25, sebelumnya telah

masuk kedalam rute maka A26 dengan beban 29,014 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $619,843 \text{ kg} + 29,014 \text{ kg} = 648,857 \text{ kg}$ ($< 720 \text{ kg}$) dengan demikian A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51, A41, A38, A26 dijadikan satu rute.

18. Iterasi kedelapanbelas: berdasarkan tabel 4.2 matriks penghematan berikutnya 16,3km (A41,A34). Untuk tujuan A41, sebelumnya telah masuk kedalam rute maka A34 dengan beban 114,68 kg yang akan dipertimbangkan apakah layak dijadikan satu rute. Jadi beban untuk rute tersebut $648,857 \text{ kg} + 114,68 \text{ kg} = 763,537 \text{ kg}$ ($> 720 \text{ kg}$) dengan demikian A34 tidak dapat dimasukkan kedalam rute. Oleh sebab itu rute 1 didapat dengan tujuan A5, A6, A4, A3, A1, A22, A19, A39, A7, A2, A11, A25, A42, A43, A44, A51, A41, A38, A26.
19. Lakukan hal yang sama untuk mencari alokasi rute berikutnya. Pengalokasian rute berdasarkan kapasitas angkut kendaraan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Alokasi Rute (uji coba 3 rute)

RUTE 1		RUTE 2		RUTE 3				
	berat (Kg)		berat (Kg)		berat (Kg)			
1	A5	14,37	20	A34	114,68	35	A23	24,099
2	A6	99,142	21	A47	17,49	36	A45	95,57
3	A4	47,68	22	A48	48,04	37	A40	47,437
4	A3	24,487	23	A12	71,78	38	A24	21,6
5	A1	36,55	24	A49	30,48	39	A28	11,463
6	A19	32,425	25	A52	51,62	40	A30	21,101
7	A22	11,555	26	A20	26,883	41	A27	23,735
8	A7	68,46	27	A10	42,06	42	A21	22,12
9	A39	16,552	28	A13	83	43	A35	47,25
10	A2	30,92	29	A33	7,745	44	A29	5,618
11	A11	21,8	30	A32	102,37	45	A14	29,998
12	A25	16,472	31	A53	27,01	46	A15	10,492
13	A42	3,3	32	A37	36,99	47	A9	57,86
14	A43	11,721	33	A46	15,67	48	A8	155,76
15	A44	40,25	34	A50	32,9	49	A16	23,513
16	A51	115				50	A18	14,303
17	A41	8,57	total	708,718		51	A36	11,24
18	A38	20,589				52	A17	33,491
19	A26	29,014				53	A31	7,373
total	648,857					total	664,023	

Sumber: Data diolah (2019)

Tabel 4.3 merupakan hasil dari iterasi yang telah dilakukan. Hasilnya adalah ketika dilakukan pengalokasian tujuan penjemputan berdasarkan matriks penghematan dengan mempertimbangkan kapasitas angkut armada, maka didapatkan 3 rute. Rute pertama memiliki 19 tujuan penjemputan, rute kedua 15 tujuan penjemputan, dan rute ketiga memiliki 19 tujuan

penjemputan. Hasil tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu dan jarak tempuh total yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil wawancara, waktu operasional penjemputan maksimal 6 jam dimulai pukul 14.00 wib hingga 20.00 wib dengan muat barang kedalam mobil 10 menit di setiap tujuan. Oleh sebab itu dalam memberikan usulan rute penjemputan harus mempertimbangkan waktu yang diperlukan dalam satu rutenya. Berdasarkan lampiran 14 diasumsikan kecepatan 21 km/jam atau 1 km dapat ditempuh dengan waktu 3 menit. Pada laporan tugas akhir ini akan dilakukan beberapa uji coba rute, dan akan memilih rute yang menghasilkan jarak tempuh minimum dengan kapasitas angkut, waktu penjemputan, dan jumlah armada yang lebih mungkin untuk diterapkan.

4.2.4 Uji coba 3 rute

Berdasarkan tabel 4.3 sudah terdapat 3 rute, serta banyaknya tujuan yang harus dijemput didalam satu rutenya. Namun, hal tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu, dan berikut pembahasannya:

Tabel 4.4 Urutan penjemputan rute pertama (uji coba 3 rute)

RUTE 1	C	A26	A25	A19	A11	A22	A41	A43	A42	A44	A2	A51	A1	A6	A3	A4	A5	A39	A38	A7	C
A5	21,6	22	27	28	26	34	8,7	9,1	8,7	10	12	12	9,2	3	6,8	5,9					
A6	15,7	20	25	25	23	32	6,1	6,5	6	7,3	5,9	9	3								
A4	16,2	20	25	26	24	32	6,5	6,9	6,5	7,8	6,4	9,6	3,4	0,75	1,1						
A3	15,7	20	25	25	23	32	6,4	6,8	6,4	7,7	6,2	11	3,3	0,35							
A1	13	16,9	20	18,3	23,3	24,8	3,4	3,8	3,1	4,4	6	7,4									
A19	9,7	7,3	4,2																		
A22	19,1	12,5	9,4	6,5	8,4																
A7	17,1	22	35	36	30	36	8,3	8,8	10	11	15	14	7	13	13	14	17	5,5	7,3	17,1	
A39	10,5	19	20	20	17	25	3,4	5,4	4,9	7,7	9,4	11	5,3	8	8,4	8,5	11				
A2	12,2	15	24	24	22	30	6,5	4,4	4,6	2,9											
A11	10,9	13	9,5	4,5																	
A25	11,3	3,1																			
A42	11,1	20	20	21	18	26	3	1,2													
A43	10,2	17	19	20	17	25	2,1														
A44	11,1	13	22	23	19	27	4,8	2,7	2,9												
A51	11	13	16	23	20	28	7,8	5,7	5,9	4,2	3,4										
A41	9,4	16	19	19	16	24															
A38	10,1	16	19	20	17	25	5,6	6,3	7,2	8,5	12	12	8,8	12	12	12	14	3,2			
A26	8,2																				
min	8,2	3,1	4,2	4,5	8,4	24	2,1	1,2	2,9	2,9	3,4	7,4	3	0,35	1,1	5,9	11	3,2	7,3	17,1	121,3

Sumber: Data diolah (2019)

Nearest neighbor dalam laporan tugas akhir ini digunakan untuk mencari urutan tujuan dalam satu rute, caranya yaitu dengan mencari tujuan yang jaraknya dekat dengan UPO. Setelah itu cari tujuan kedua yang jaraknya

dekat dengan tujuan pertama. Lakukan hal yang sama hingga semua tujuan dalam rute tersebut masuk urutan penjemputan dan kembali ke UPO. Pada tabel 4.4 untuk rute pertama (uji coba 3 rute) dapat diketahui bahwa A26 merupakan tujuan yang memiliki jarak terkecil atau terdekat dari UPO yaitu 8,2 km. Untuk tujuan kedua yaitu A25 merupakan tujuan yang terdekat dari A26 dengan jarak 3,1 km. Tujuan ketiga yaitu A19 dengan jarak 4,2 km dari A25. Tujuan keempat yaitu A11 dengan jarak 4,5 km dari A19. Lakukan pengurutan hingga semua tujuan yang terdapat didalam tabel 4.3 untuk rute pertama masuk ke dalam urutan penjemputan. Setelah semua tujuan masuk kedalam urutan penjemputan, hitung total jarak tempuhnya dengan cara menjumlahkan jarak tempuh dimulai dari UPO menuju tujuan pertama, tujuan pertama menuju tujuan kedua, seterusnya hingga tujuan kesembilan belas kembali ke UPO. Berdasarkan tabel 4.4 didapat jarak tempuh total untuk rute pertama (uji coba 3 rute) sebesar 121,3 km dengan urutan rute C-A26-A25-A19-A11-A22-A41-A43-A42-A44-A2-A51-A1-A6-A3-A4-A5-A39-A38-A7-C. Untuk rute pertama (uji coba 3 rute) diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Asumsi waktu muat barang ke dalam mobil: 19×10 menit = 190 menit.

Asumsi waktu transportasi: $121 \text{ km} \times 3 \text{ menit} = 363,75 \text{ menit}$.

Total: $190 \text{ menit} + 363,75 \text{ menit} = \frac{553,75 \text{ menit}}{60} = 9,23 \text{ jam} (>6 \text{ jam})$, maka usulan rute pertama ini tidak layak untuk diterapkan karena melebihi jam kerjanya.

Tabel 4.5 Urutan penjemputan rute kedua (uji coba 3 rute)

RUTE 2																	
	C	A53	A52	A49	A50	A46	A47	A48	A34	A37	A13	A12	A10	A32	A33	A20	C
A34	8,5	2,8	4,3	5,3	5,5	6,6	9,1	7,4									
A47	8,6	7,6	6,7	3,4	3,8	2,5											
A48	8,6	6	5	2,1	3,5	4,8	2,2										
A12	7,1	4,9	12	12	11	9,8	12	14	11	7,7	2,1						
A49	6,4	3,9	2,9														
A52	7,2	0,95															
A20	6,5	6	8,4	7,7	7,3	5	6,8	9	11	9,5	5,5	5,6	8,5	9,4	13	6,5	
A10	7,5	9,8	12	12	11	9,9	12	14	11	7,7	4,1	5,2					
A13	6	6	9,7	9,7	9,3	7,8	9,6	12	8,8	5,6							
A33	8,3	10	12	13	13	14	17	15	11	8,8	8,6	11	8,3	3,1			
A32	6	7,8	9,3	10	10	12	14	12	8,4	6,8	5,5	7,6	7,6				
A53	4,8																
A37	5,2	3,3	4,9	5,8	6	7,1	9,6	8	3,3								
A46	4,9	4,1	4,9	4,6	2,3												
A50	6	3,8	3	1,4													
min	4,8	0,95	2,9	1,4	2,3	2,5	2,2	7,4	3,3	5,6	2,1	5,2	7,6	3,1	13	6,5	71

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.5 untuk rute kedua (uji coba 3 rute) didapat jarak tempuh total sebesar 71 km dengan urutan rute C-A53-A52-A49-A50-A46-A47-A48-A34-A37-A13-A12-A10-A32-A33-A20-C. Untuk rute kedua (uji coba 3 rute) diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Asumsi waktu muat barang ke dalam mobil: 15×10 menit = 150 menit.

Asumsi waktu transportasi: $71 \text{ km} \times 3$ menit = 212,55 menit.

Total = 150 menit + 212,55 menit = $\frac{362,55 \text{ menit}}{60} = 6,04$ jam (>6jam), maka usulan rute 2 ini tidak layak untuk diterapkan karena melebihi jam kerjanya.

Tabel 4.6 Urutan penjemputan rute ketiga (uji coba 3 rute)

RUTE 3		C	A17	A31	A8	A16	A36	A18	A9	A24	A28	A23	A21	A29	A30	A27	A14	A15	A35	A40	A45	C
A23		5	5,2	4,7	6,4	7,3	6,9	6,5	8,4	3,3	4,7											
A45		7,8	7,9	7,8	6,9	6,8	6,3	6,8	8,9	11	8,6	11	9,6	8,4	9,5	9,4	5,9	5,7	5	3,6	7,8	
A40		5	5	5,8	4,1	4	3,5	4	6,1	8,1	5,7	10	8,3	7,1	8,2	8,1	5,4	5,2	4,2			
A24		4	5,2	4,9	6,9	6,8	7,4	4	3,6													
A28		5,4	5,6	5,2	6,8	7,7	5	6,4	6	1,5												
A30		3,5	3,7	3,2	4,9	5,8	5,4	4,9	9,3	5,5	7,6	5,3	3,9	1,4								
A27		3,4	3,6	3,1	4,8	5,7	5,3	4,8	9,3	5,4	5,6	5,2	3,8	14	0,07							
A21		5,6	5,7	3,3	6,9	8,6	5,5	5,8	5,4	8,3	6,4	2,9										
A35		3,2	2,8	2,8	1,3	2,2	2,8	4,6	7,3	6,5	6,9	6	4,6	3,4	4,5	4,4	0,9	0,7				
A29		2,4	2,5	2,1	3,8	4,7	4,3	3,8	8,2	4,4	6,5	4,2	2,8									
A14		2,8	2,5	1,8	1,3	2	2,8	4,3	7,3	7,5	5,5	5,1	5,7	2,5	3,6	3,5						
A15		2,9	2,6	2,2	0,95	1,9	2,6	4,5	7	7,9	6	5,6	6,1	3	4,1	4	0,4					
A9		3,5	4,9	5,6	5,3	5,8	5,4	3														
A8		2,1	1,7	1,7																		
A16		2,5	2,1	2,6	0,75																	
A18		1,9	2	2,5	3,4	3,3	1,9															
A36		2,2	2,5	3	1,5	1,4																
A17		0,5																				
A31		1,5	1,1																			
min		0,5	1,1	1,7	0,75	1,4	1,9	3	3,6	1,5	4,7	2,9	2,8	1,4	0,07	3,5	0,4	0,7	4,2	3,6	7,8	47,5

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.6 untuk rute ketiga (uji coba 3 rute) didapat jarak tempuh total sebesar 47,5 km dengan urutan rute C-A17-A31-A8-A16-A36-A18-A9-A24-A28-A23-A21-A29-A30-A27-A14-A15-A35-A40-A45-C. Untuk rute ketiga (uji coba 3 rute) diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Asumsi waktu muat barang ke dalam mobil: 19×10 menit = 190 menit.

Asumsi waktu transportasi: $47,5 \text{ km} \times 3$ menit = 142,404menit.

Total = 190 menit + 142,404 menit = $\frac{332,404 \text{ menit}}{60} = 5,54$ jam (<6jam), maka usulan rute 3 ini layak untuk diterapkan karena tidak melebihi jam kerjanya.

4.2.5 Uji coba 4 rute

Untuk uji coba 4 rute sama halnya dengan uji coba 3 rute, yang membedakan adalah jumlah tujuan dalam satu rutenya, oleh sebab itu jumlah keseluruhan tujuan dibagi menjadi 4 rute.

$$\frac{53 \text{ tujuan}}{4} = 13,2 \sim 13 \text{ tujuan .}$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapat bahwa rute pertama, kedua, dan ketiga memiliki 13 tujuan, dan dirute keempat memiliki 14 tujuan. Dalam penentuan tujuan mana yang akan dimasukkan kedalam rute pertama, maka lakukan hal yang sama seperti uji coba 3 rute yaitu dengan mencari iterasi dimulai dari matriks penghematan terbesar dan akan dihentikan jika sudah terdapat 13 tujuan dalam rute pertama. Matriks penghematan dapat di lihat pada tabel 4.2. Hasil dari iterasi untuk uji coba 4 rute yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Alokasi Rute (uji coba 4 rute)

RUTE 1			RUTE 2			RUTE 3			RUTE 4		
		berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)
1	A5	14,37	14	A43	11,721	27	A10	42,06	40	A30	21,101
2	A6	99,142	15	A44	40,25	28	A13	83	41	A27	23,735
3	A4	47,68	16	A51	115	29	A33	7,745	42	A21	22,12
4	A3	24,487	17	A41	8,57	30	A32	102,37	43	A35	47,25
5	A1	36,55	18	A38	20,589	31	A53	27,01	44	A29	5,618
6	A19	32,425	19	A26	29,014	32	A37	36,99	45	A14	29,998
7	A22	11,555	20	A34	114,68	33	A46	15,67	46	A15	10,492
8	A7	68,46	21	A47	17,49	34	A50	32,9	47	A9	57,86
9	A39	16,552	22	A48	48,04	35	A23	24,099	48	A8	155,76
10	A2	30,92	23	A12	71,78	36	A45	95,57	49	A16	23,513
11	A11	21,8	24	A49	30,48	37	A40	47,437	50	A18	14,303
12	A25	16,472	25	A52	51,62	38	A24	21,6	51	A36	11,24
13	A42	3,3	26	A20	26,883	39	A28	11,463	52	A17	33,491
total		423,713	total		586,117	total		547,914	53	A31	7,373
									total		463,854

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.7 sudah terdapat 4 rute dengan tujuannya, jika dilihat dari beban angkut disetiap rutenya < 720 kg. Oleh sebab itu setiap tujuan yang ada didalam rute tersebut bisa dilakukan dalam sekali penjemputan. Namun hasil tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu. Berdasarkan lampiran 7 dapat dilihat bahwa total jarak tempuh untuk rute pertama sebesar 111,15 km, rute kedua sebesar 71,40 km, rute ketiga sebesar 60,32 km, dan rute keempat sebesar 27,77 km.

Untuk uji coba 4 rute diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Tabel 4.8 waktu penjemputan uji coba 4 rute

	rute 1	rute 2	rute 3	rute 4
jumlah tujuan	13	13	13	14
total jarak	111,15	71,40	60,32	27,77
asumsi waktu muat barang	130	130	130	140
asumsi waktu transportasi	333,45	214,2	180,96	83,304
total asumsi waktu <i>pick up</i> (menit)	463,45	344,2	310,96	223,304
total asumsi waktu <i>pick up</i> (jam)	8	6	5	4

4.2.6 Uji coba 5 rute

Untuk uji coba 5 rute sama halnya dengan uji coba rute sebelumnya, yang membedakan adalah jumlah tujuan dalam satu rutenya. Oleh sebab itu jumlah keseluruhan tujuan dibagi menjadi 5 rute.

$$\frac{53 \text{ tujuan}}{5} = 10,6 \sim 11 \text{ tujuan} .$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapat bahwa rute pertama, kedua, ketiga, dan keempat memiliki 11 tujuan, dan di rute kelima memiliki 9 tujuan. Dalam penentuan tujuan mana yang akan dimasukkan kedalam rute pertama, maka lakukan hal yang sama seperti uji coba rute sebelumnya yaitu dengan mencari iterasi dimulai dari matariks penghematan terbesar dan akan dihentikan jika sudah terdapat 11 tujuan dalam rute pertama. Matriks penghematan dapat dilihat pada tabel 4.2. Hasil dari iterasi untuk uji coba 5 rute yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Alokasi Rute (uji coba 5 rute)

RUTE 1		RUTE 2		RUTE 3		RUTE 4		RUTE 5						
	berat (Kg)		berat (Kg)		berat (Kg)		berat (Kg)		berat (Kg)					
1	A5	14,37	12	A25	16,472	23	A12	71,78	34	A50	32,9	45	A14	32,9
2	A6	99,142	13	A42	3,3	24	A49	30,48	35	A23	24,099	46	A15	24,099
3	A4	47,68	14	A43	11,721	25	A52	51,62	36	A45	95,57	47	A9	95,57
4	A3	24,487	15	A44	40,25	26	A20	26,883	37	A40	47,437	48	A8	47,437
5	A1	36,55	16	A51	115	27	A10	42,06	38	A24	21,6	49	A16	21,6
6	A19	32,425	17	A41	8,57	28	A13	83	39	A28	11,463	50	A18	11,463
7	A22	11,555	18	A38	20,589	29	A33	7,745	40	A30	21,101	51	A36	21,101
8	A7	68,46	19	A26	29,014	30	A32	102,37	41	A27	23,735	52	A17	23,735
9	A39	16,552	20	A34	114,68	31	A53	27,01	42	A21	22,12	53	A31	22,12
10	A2	30,92	21	A47	17,49	32	A37	36,99	43	A35	47,25	total		300,025
11	A11	21,8	22	A48	48,04	33	A46	15,67	44	A29	5,618			
total		403,941	total		425,126	total		495,608	total		352,893			

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.9 sudah terdapat 5 rute dengan tujuannya, jika dilihat dari beban angkut disetiap rutenya < 720 kg. Oleh sebab itu setiap tujuan yang ada didalam rute tersebut bisa dilakukan dalam sekali penjemputan. Namun hasil tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu. Berdasarkan lampiran 8 dapat dilihat bahwa total jarak tempuh untuk rute pertama sebesar 101,45 km, rute kedua sebesar 61,9 km, rute ketiga sebesar 55,75 km, rute keempat sebesar 39,268, dan rute kelima sebesar 20,5 km. Untuk uji coba 5 diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Tabel 4.10 Asumsi waktu penjemputan uji coba 5 rute

	rute 1	rute 2	rute 3	rute 4	rute 5
jumlah tujuan	11	11	11	11	9
total jarak	101,45	61,9	55,75	39,268	20,5
asumsi waktu muat barang	110	110	110	110	90
asumsi waktu transportasi	304,35	185,7	167,25	117,804	61,5
total asumsi waktu <i>pick up</i> (menit)	414,35	295,7	277,25	227,804	151,5
total asumsi waktu <i>pick up</i> (jam)	7	5	5	4	3

4.2.7 Uji coba 6 rute

Untuk uji coba 6 rute sama halnya dengan uji coba rute sebelumnya, yang membedakan adalah jumlah tujuan dalam satu rutenya. Oleh sebab itu jumlah keseluruhan tujuan dibagi menjadi 6 rute.

$$\frac{53 \text{ tujuan}}{6} = 8,8 \sim 9 \text{ tujuan} .$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapat bahwa rute pertama, kedua, ketiga, keempat, dan kelima memiliki 9 tujuan, dan di rute keenam memiliki 8 tujuan. Dalam penentuan tujuan mana yang akan dimasukkan kedalam rute pertama, maka lakukan iterasi dimulai dari matriks penghematan terbesar dan akan dihentikan jika sudah terdapat 9 tujuan dalam rute pertama. Matriks penghematan dapat dilihat pada tabel 4.2. Hasil dari iterasi untuk uji coba 6 rute yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Alokasi Rute (uji coba 6 rute)

RUTE 1			RUTE 2			RUTE 3		
		berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)
1	A5	14,37	10	A2	30,92	19	A26	29,014
2	A6	99,142	11	A11	21,8	20	A34	114,68
3	A4	47,68	12	A25	16,472	21	A47	17,49
4	A3	24,487	13	A42	3,3	22	A48	48,04
5	A1	36,55	14	A43	11,721	23	A12	71,78
6	A19	32,425	15	A44	40,25	24	A49	30,48
7	A22	11,555	16	A51	115	25	A52	51,62
8	A7	68,46	17	A41	8,57	26	A20	26,883
9	A39	16,552	18	A38	20,589	27	A10	42,06
total		351,221	total		268,622	total		432,047

RUTE 4			RUTE 5			RUTE 6		
		berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)
28	A13	83	37	A40	47,437	46	A15	10,492
29	A33	7,745	38	A24	21,6	47	A9	57,86
30	A32	102,37	39	A28	11,463	48	A8	155,76
31	A53	27,01	40	A30	21,101	49	A16	23,513
32	A37	36,99	41	A27	23,735	50	A18	14,303
33	A46	15,67	42	A21	22,12	51	A36	11,24
34	A50	32,9	43	A35	47,25	52	A17	33,491
35	A23	24,099	44	A29	5,618	53	A31	7,373
36	A45	95,57	45	A14	29,998	total		314,032
total		425,354	total		230,322			

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.11 sudah terdapat 6 rute dengan tujuannya, jika dilihat dari beban angkut disetiap rutenya < 720 kg. Oleh sebab itu setiap tujuan yang ada didalam rute tersebut bisa dilakukan dalam sekali penjemputan. Namun hasil tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu. Berdasarkan lampiran 9 dapat dilihat bahwa total jarak tempuh untuk rute pertama sebesar 84,95 km, rute kedua sebesar 71,7 km, rute ketiga sebesar 54,2 km, rute keempat sebesar 50,1 km, rute kelima sebesar 33,568 km, dan rute keenam sebesar 20,25 km.

Untuk uji coba 6 rute diasumsikan membutuhkan waktu penjemputan sebesar:

Tabel 4.12 Asumsi waktu penjemputan uji coba 6 rute

	rute 1	rute 2	rute 3	rute 4	rute 5	rute 6
jumlah tujuan	9	9	9	9	9	8
total jarak	84,95	71,7	54,2	50,1	33,568	20,25
asumsi waktu muat barang	90	90	90	90	90	80
asumsi waktu transportasi	254,9	215,1	162,6	150,3	100,704	60,75
total asumsi waktu <i>pick up</i> (menit)	344,9	305,1	252,6	240,3	190,704	140,8
total asumsi waktu <i>pick up</i> (jam)	6	5	4	4	3	2

4.2.8 Uji coba 7 rute

Untuk uji coba 7 rute sama halnya dengan uji coba rute sebelumnya, yang membedakan adalah jumlah tujuan dalam satu rutenya. Oleh sebab itu jumlah keseluruhan tujuan dibagi menjadi 7 rute.

$$\frac{53 \text{ tujuan}}{7} = 7,6 \sim 8 \text{ tujuan .}$$

Berdasarkan perhitungan diatas didapat bahwa rute pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima, dan keenam memiliki 8 tujuan, dan di rute ketujuh memiliki 5 tujuan. Dalam penentuan tujuan mana yang akan dimasukkan kedalam rute pertama, maka lakukan iterasi dimulai dari matriks penghematan terbesar dan akan dihentikan jika sudah terdapat 8 tujuan dalam rute pertama. Matriks penghematan dapat dilihat pada tabel 4.2. Hasil dari iterasi untuk uji coba 7 rute yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Alokasi Rute (uji coba 7 rute)

RUTE 1			RUTE 2			RUTE 3			RUTE 4		
		berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)
1	A5	14,37	9	A39	16,552	17	A41	8,57	25	A52	8,57
2	A6	99,142	10	A2	30,92	18	A38	20,589	26	A20	20,589
3	A4	47,68	11	A11	21,8	19	A26	29,014	27	A10	29,014
4	A3	24,487	12	A25	16,472	20	A34	114,68	28	A13	114,68
5	A1	36,55	13	A42	3,3	21	A47	17,49	29	A33	17,49
6	A19	32,425	14	A43	11,721	22	A48	48,04	30	A32	48,04
7	A22	11,555	15	A44	40,25	23	A12	71,78	31	A53	71,78
8	A7	68,46	16	A51	115	24	A49	30,48	32	A37	30,48
total		334,669	total		256,015	total		340,643	total		340,643

RUTE 5			RUTE 6			RUTE 7		
		berat (Kg)			berat (Kg)			berat (Kg)
33	A46	15,67	41	A27	23,735	49	A16	23,513
34	A50	32,9	42	A21	22,12	50	A18	14,303
35	A23	24,099	43	A35	47,25	51	A36	11,24
36	A45	95,57	44	A29	5,618	52	A17	33,491
37	A40	47,437	45	A14	29,998	53	A31	7,373
38	A24	21,6	46	A15	10,492	total		89,92
39	A28	11,463	47	A9	57,86			
40	A30	21,101	48	A8	155,76			
total		269,84	total		352,833			

Sumber: Data diolah (2019)

Pada tabel 4.13 sudah terdapat 7 rute dengan tujuannya, jika dilihat dari beban angkut disetiap rutenya < 720 kg. Oleh sebab itu setiap tujuan yang ada didalam rute tersebut bisa dilakukan dalam sekali penjemputan. Namun hasil tersebut belum diketahui tujuan mana yang harus dijemput terlebih dahulu. Berdasarkan lampiran 10 dapat dilihat bahwa total jarak tempuh untuk rute pertama sebesar 85,45 km, rute kedua sebesar 69,4 km, rute ketiga sebesar 53,8 km, rute keempat sebesar 50,55 km, rute kelima sebesar 36,3 km, rute keenam sebesar 27,1 km, dan rute ketujuh sebesar 9,9 km. Waktu untuk uji coba 7 rute dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Asumsi waktu penjemputan uji coba 7 rute

	rute 1	rute 2	rute 3	rute 4	rute 5	rute 6	rute 7
jumlah tujuan	8	8	8	8	8	8	5
total jarak	85,45	69,4	53,8	50,55	36,3	27,1	9,9
asumsi waktu muat barang	80	80	80	80	80	80	50
asumsi waktu transportasi	256,35	208,2	161,4	151,65	108,9	81,3	29,7
total asumsi waktu <i>pick up</i> (menit)	336,35	288,2	241,4	231,65	188,9	161,3	79,7
total asumsi waktu <i>pick up</i> (jam)	6	5	4	4	3	3	1

4.2.10 Pemilihan uji coba rute usulan

Untuk pemilihan rute mana yang akan digunakan sebagai usulan yaitu dengan memilih dari uji coba rute yang menghasilkan total jarak tempuh yang paling minimal dengan mempertimbangkan rute tersebut tidak melebihi kapasitas angkut armada, tidak melebihi waktu operasional penjemputan, dan tidak melebihi jumlah armada yang ditetapkan kantor pusat. Hasil uji coba rute dapat dilihat pada lampiran 11. Berdasarkan hasil uji coba rute tersebut didapat bahwa uji coba 3, 4, dan 5 rute tidak layak diterapkan karena pada salah satu rutenya menghasilkan waktu yang melebihi jam operasional penjemputan. Untuk uji coba 6 rute dan 7 rute layak untuk diterapkan karena semua rutenya menghasilkan waktu < 6 jam.

Uji coba 6 rute menghasilkan total jarak sebesar 314,768 km dan uji coba 7 rute sebesar 332,5 km. Oleh sebab itu, uji coba 6 rute dipilih menjadi rute usulan karena beban angkut yang tidak melebihi kapasitas angkutnya, waktu penjemputan yang tidak melebihi waktu operasional penjemputan, dan penggunaan armada yang tidak melebihi jumlah armada yang telah ditetapkan oleh kantor pusat.

4.3 Usulan Perbaikan

Berdasarkan penjabaran pada 4.2.10 telah ditentukan uji coba rute yang akan digunakan sebagai rute usulan. Rute usulan menghasilkan kebutuhan armada sebanyak 6 unit dan tujuan yang harus di jemput adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 KPC dan Agen Rute usulan

Armada	Kpc dan Agen	Total Jarak Tempuh (Km)	Total Waktu Penjemputan (Jam)
1	UPO – Agp Tiga Empat – Agp Adapos – Agp Arco – Kpc Sawangan Baru – Agp Bakti Karya – LE Pengasinan – Kpc Sawangan – Agp Wulan – Kpc Cinere – UPO	84,95	6
2	UPO – Agp Ridha – Agp Sari pos – Agp Lilis – Agp Bulak Timur – Agp Inka – LE Citayam – Agp Kukusan – LE Cibubur – Agp Eva – UPO	71,7	5
3	UPO – Agp Kencana – Agp Farrel – LE Cilodong – Agp Alex – Agp Akhira – Agp Ghanishani – Kpc Mekarsari – Kpc Dpps – Kpc Pancoranmas – UPO	54,2	4
4	UPO – Agp Pemuda – Agp Sumber makmur – Kpc Beji – Agp GDC – Agp Amy – Agp Jatijajar – Kpc Cimanggis – Kpc Kemiri muka – Kpc UI – UPO	50,1	4
5	UPO – Agp Sidomukti – Agp BBM – AGP Dongpong – Agp Binus – Agp Victory – Agp Narsih – Agp Petra – Agp Sitar – Kpc Sukamaju – UPO	33,568	3
6	UPO – Agp Kang dani – Agp Bunda ina – Kantor sentosa – Agp Proklamasi – LE Mekar Jaya – Agp Insani – Kpc Bakti jaya – Agp Daring – UPO	20,25	2

Oleh sebab itu akan dihitung perbandingan biaya yang akan dikeluarkan jika menggunakan rute usulan:

Tabel 4.16 Perbandingan Biaya Rute aktual dengan Rute Usulan

	Rute aktual	Rute usulan
Total Jarak Tempuh (Km)	374,918	314,77
Perbandingan Jarak tempuh		60,15
Kebutuhan Bahan bakar (L)	37,49	31,48
Biaya Bahan bakar	Rp 286.812,27	Rp 240.797,52
Perbandingan Biaya (per hari)	Rp	46.014,75
Perbandingan Biaya (per bulan)	Rp	1.104.354,00
Perbandingan Biaya (per tahun)	Rp	13.252.248,00
<i>Persentase</i>		16%

Berdasarkan tabel 4.27 dapat dilihat perbandingan jarak tempuh jika menggunakan rute usulan, yaitu sebesar 60,15 km. Perusahaan akan menghemat biaya bahan bakar sebesar 16%, atau sebesar Rp 46.014,75 per harinya, dan jika diakumulasikan dalam sebulan sebesar Rp 1.104.354,00.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan tugas akhir ini, terdapat kesimpulan seperti:

1. Kondisi aktual rute penjemputan barang kiriman pada Pos Indonesia cabang Depok adalah dengan mengikuti pembagian wilayah yang ditentukan kantor pusat. Pusat membagi 7 wilayah penjemputan dengan artian dialokasikan 7 armada untuk cabang Depok. Dengan mengikuti pembagian wilayah tersebut, Unit Pelaksana Operasional (UPO) Depok mengalami keterlambatan pengiriman ke KTSH sebanyak 8 kali dibulan april dan 11 kali dibulan mei. Keterlambatan disebabkan karena rute untuk wilayah Timur 3 yang memiliki tujuan penjemputan terbanyak (14 tujuan) sering terlambat kembali ke UPO, sehingga proses berikutnya yaitu *sorting* dan pengiriman ke KTSH ikut terlambat. Keterlambatan pengiriman ke KTSH dan besarnya pengeluaran biaya akan mempengaruhi performa kerja cabang yaitu berupa penurunan penilaian KPI untuk cabang Depok.
2. Penentuan rute menggunakan metode *saving matrix* menghasilkan 6 rute, dengan artian membutuhkan 6 armada untuk menjemput 53 tujuan. Hasil perhitungan total jarak yang dihasilkan adalah 314,77 km.
3. Dengan menggunakan metode *saving matrix*, perusahaan akan menghemat biaya bahan bakar sebesar Rp 46.014,75 per hari atau Rp 1.104.354,00 perbulan, dengan persentase penurunan biaya bahan bakar sebesar 16 %.

5.2 Saran

Berdasarkan laporan tugas akhir, saran untuk Pos Indonesia Cabang Depok yaitu dalam penentuan rute seharusnya mempertimbangkan untuk menggunakan metode, salah satunya metode *saving matrix*. Jika menggunakan metode tersebut perusahaan akan membutuhkan 6 armada untuk menjemput 53 tujuan, dan memberikan penghematan biaya sebesar 16%.

DAFTAR PUSTAKA

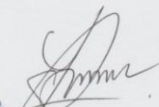
- Andriyansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Jakarta : Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prov. Dr. Moestopo Beragama.
- Hutasoit, C. S. (2014). Penentuan Rute Distribusi Es Balok Menggunakan Algoritma Nearest Neighbour dan Local Search. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional* , 268-276.
- Johnson, D. L. (1997). *Near-optimal solutions to very large travelling salesman problem*. Monograph: in preparation.
- Nasution, M. (2015). *Manajemen Transportasi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Salim, A. (2000). *Manajemen Transportasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Setiani, B. (2015). Prinsip-prinsip Pokok Pengelolaan Jasa Transportasi Udara. *Jurnal Ilmiah Widya* , 103-109.
- Wibisono, E. (2018). *Logika Logistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara

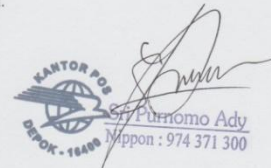
Lembar Wawancara

1. Bagaimana proses pengiriman di POS cabang Depok ini pak?
Jawab: pengiriman dibagi dua, ada yang tujuan dalam Depok dengan Luar Depok.
2. Kalau untuk yang dalam Depok?
Jawab: untuk dalam Depok pengirimannya dibagi menjadi empat wilayah, itu wilayah Timur, Barat, Sawangan, sama Cimanggis.
3. Kira-kira pembagian wilayah itu berdasarkan apa pak?
Jawab: pembagiannya berdasarkan daerah, biasanya alamat yang kode pos nya 1641-1642 itu wilayah Timur, yang 1643-1644 itu wilayah Barat selain Pancoran Mas, yang kode Pos nya 1645 itu wilayah Cimanggis, yang kode posnya 165 dan Pancoran mas itu wilayah sawangan terus cinere juga masuk wilayah sawangan.
4. Apa pembagian wilayah tersebut menjadi keputusan setiap kantor cabang pak?
Jawab: tidak semua, biasanya dari pusat juga nentuin, makanya mereka membagi berdasarkan kode pos nya, nah cabang tinggal memperbaiki aja kalau kira-kira ada yang lebih baik, misal daerah pancoran mas itu kan kode pos nya 1643, kalau pusat menentukan itu wilayah barat, tapi kan yang lebih tau kantor cabang, karena lebih dekat ke sawangan makanya jadi antaran wilayah sawangan.
5. Kalau pengiriman luar Depok pak?
Jawab: pengiriman luar Depok ada ke KTSH (Bandara) sama POSLOG.
6. Pengiriman ke KTSH untuk layanan apa saja pak?
Jawab: untuk layanan EMS yang akan dikirim ke luar negeri, layanan express untuk dalam dan luar pulau Jawa kecuali untuk Jawa Barat.
7. Kalau pengiriman ke bandara harus sesuai dengan jadwal kan pak?
Jawab: sebenarnya bukan hanya pengiriman ke bandara yang harus sesuai jadwal, pengiriman ke POSLOG juga, tapi karena bandara itu peraturannya ketat, jadi mereka tidak ada toleransi untuk keterlambatan.
8. Lalu bagaimana kalau seandainya pengiriman ke bandara terlambat pak?
Jawab: barang kiriman akan diproses besoknya.
9. Apakah di cabang Depok ini pernah terlambat mengirim ke bandara?
Jawab: pernah.
10. Berapa kali pak pernah terlambat?
Jawab: bulan lalu (April) saja ada sekitar 8 kali.
11. Menurut bapak faktor apa yang paling menyebabkan barang tersebut terlambat di kirim ke bandara?
Jawab: paling sering itu karena ada satu mobil kalo jemput lama, yang akhirnya proses sortir juga jadi terlambat.
12. Kira-kira kenapa mobil tersebut lama di penjemputannya pak?
Jawab: mungkin macet, tapi karena wilayah mobil itu banyak yang harus di jemput.
13. Memang nya harus sampai di bandara jam berapa pak?
Jawab: jam 11 malam harus sudah tiba di bandara.
14. Lalu perkiraan waktu dari UPO ke bandara berapa jam pak?
Jawab: paling lama 2 jam.
15. Kalau pengiriman ke POSLOG untuk layanan apa saja pak?
Jawab: kiriman ke POSLOG layanan paket biasa, layanan express untuk Jawa Barat.
16. Kalau kiriman ke POSLOG itu dari cabang yang mengantar apa bagaimana pa?


KANTOR POS
DEPOK - 16459
Sri Purnomo Ady
Hp : 974 371 300

Lanjutan Wawancara

- Jawab: datang mobil POSLOG buat jemput.
17. Kalau ke bandara di jemput juga pak?
Jawab: tidak, kalau bandara, cabang yang antar ke bandaranya.
18. Bagaimana proses penjemputan barang di POS cabang depok ini pa?
Jawab: untuk proses penjemputannya sendiri sudah dibagi-bagi wilayahnya seperti wilayah barat 1, barat 2, timur 1,2,3, sawangan, selatan.
19. Pembagian wilayah tersebut kira-kira kenapa pak?
Jawab: ya untuk mempermudah *pick up* nya, jadi kita bisa sesuaikan misal wilayah sawangan berarti kita *pick up* di agen dan KPC wilayah sawangan.
20. Pembagian wilayah tersebut berdasarkan apa?
Jawab: jadi kita dapat dokumen dari pusat, disitu ada ketentuan pembagian wilayah.
21. Wilayah pengiriman juga pusat yang mengatur pak? Kira-kira untuk apa mereka ikut mengatur, memang mereka tahu area depok?
Jawab: iya, pusat tetap ikut memberikan pembagian wilayah untuk setiap cabang, bukan hanya di depok saja, alasannya karena mereka juga ingin tahu kebutuhan untuk penjemputan itu sendiri berapa.
22. Kebutuhan apa pak? Contohnya?
Jawab: seperti kebutuhan armadanya, pusat sudah membuat dokumen namanya N22 disitu pusat menentukan wilayah penjemputan berdasarkan kode pos nya lagi, nah untuk penjemputan cabang depok yang sesuai dengan dokumen N22 ada 7, itu wilayah sawangan, wilayah timur 1,2,3, wilayah barat 1,2, dan wilayah selatan. Nah dari kebijakan pembagian wilayah itu makanya pusat kirim mobil ke cabang depok 7 mobil.
23. Apa 7 mobil itu digunakan semua pak untuk penjemputannya?
Jawab: digunakan dong, masa udah dikasih gak dipakai.
24. Mobil itu digunakan untuk penjemputan saja pa?
Jawab: tidak, antar barang kiriman juga pake itu.
25. Kalo ke bandara pake itu juga pak?
Jawab: tidak, kalo ke bandara mobilnya lebih besar.
26. Kenapa penggunaan armada untuk proses penjemputan dan antaran berbeda pak? Kenapa di jemputan menggunakan 7 mobil, sedangkan antaran hanya 5 mobil?
Jawab: jelas beda, kan di antaran sendiri ada antaran mobil dan motor, jadi sudah dibagi tugasnya, kalau penjemputan kan mobil semua yang digunakan.
27. Lalu kenapa tidak samakan saja dengan antaran pa, berdasarkan wilayahnya sawangan 1 mobil, timur 1 mobil, barat 1 mobil, selatan 1 mobil, biar sama per wilayah jadi kan sama hanya 4 mobil yang dibutuhkan?
Jawab: yah kalo satu wilayah dijadiin satu jemputan, gak keburu waktunya. Kalo antaran kan karena bagi-bagi tugas motor dan mobil.
28. Kalau semisal pak armada yang dibutuhkan di cabang depok ini hanya 6, apakah boleh kembalikan 1 mobil yang tidak terpakai ke pusat?
Jawab: ya boleh, apapun yang sudah di kirim dari pusat, kalau gak digunakan, boleh dikembalikan ke pusat. Nanti pusat bakal kasih buat cabang yang lain.
29. Kalau minta lebih dari 7 boleh?
Jawab: kalau lebih agak sulit, soalnya kita harus buat laporan dulu. Contoh mobil satu buat wilayah mana aja, mobil 2 wilayah mana saja, sampai 8 dibuat laporan.
30. Oke, saya boleh minta wilayah dan rute untuk penjemputan tidak pa?
Jawab: (terdapat di lampiran)



Lanjutan Wawancara

Jawab: ya boleh, apapun yang sudah di kirim dari pusat, kalau gak digunakan, boleh dikembalikan ke pusat. Nanti pusat bakal kasih buat cabang yang lain.

29. Kalau minta lebih dari 7 boleh?

Jawab: kalau lebih agak sulit, soalnya kita harus buat laporan dulu. Contoh mobil satu buat wilayah mana aja, mobil 2 wilayah mana saja, sampai 8 dibuat laporan.

30. Oke, saya boleh minta wilayah dan rute untuk penjemputan tidak pa?

Jawab: (terdapat di lampiran)

31. Pak dalam penentuan rute sendiri, berdasarkan apa? Misal untuk wilayah sawangan, kenapa agen ini duluan yang di jemput?

Jawab: karena di wilayahnya agen ini paling dekat dari sini.

32. Untuk penjemputan sendiri ada maksimal waktu nya tidak pak? Apa boleh jemput sampai jam 10 malam?

Jawab: Ada batasnya, penjemputan dimulai jam 2 sore sampai jam 8 malam.

33. Pak disini apakah ada pencatatan jarak tempuh setiap harinya?

Jawab: tidak ada.

34. Terus saat menghitung biaya bensin gimana pak?

Jawab: kalau biaya bensin pertama diisi sama yang jemput, mereka harus minta struk nya, baru nanti di kantor di ganti uangnya.

35. Bahan bakar yang digunakan apa pak dan kira-kira berapa biaya 1 liter nya?

Jawab: pertalite, untuk biaya 1 liter nya kurang tau.

36. Pak, untuk setiap penjemputan ke KPC dan agen ada waktu untuk muat barang ke dalam mobil tidak? Atau waktu periksa dokumen, dll?

Jawab: Ada

37. Kira-kira berapa lama pak?

Jawab: rata-rata 10 menit untuk proses muat barang ke dalam mobil, periksa manifest, dll.

38. Pak, apakah ada pertimbangan mengenai kedatangan mobil jemputan sampai ke UPO? Contoh kalo mobil pertama harus tiba jam sekian, kemudian mobil dua jam sekian, dst?

Jawab: Ketentuannya paling di mobil yang pertama kali tiba, jangan lewat dari jam set 5, karena jam segitu orang sortir masuk. Kalau mereka terlambat datangnya, nanti orang sortir belum ada kerjanya. Dan paling peting itu jangan semua mobil datang barengan.

39. Kenapa semua mobil tidak boleh datang barengan pak?

Jawab: karena kalau barengan, nanti numpuk di pintu dan juga pasti akan membingungkan orang sortir karena barangnya datang sekali banyak.

40. Lalu lebih baik antara mobil satu dengan lainnya diberikan perbedaan berapa jam pak?

Jawab: lebih baik satu jam dan jangan lewat dari jam 8 malam.

KANTOR POS
Sri Purnomo Ady
Nippon : 974 371 300

Lampiran 2 Surat Selesai Kerja Praktik



POS INDONESIA

SURAT KETERANGAN

Nomor : 1238/SDM-DP/0619

Yang bertanda tangan di bawah ini Manager Dukungan Umum Kantor Pos Depok 16400 menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama tersebut di bawah ini :

Nama : LAWRA HISDA
NIM : 160101198
Jurusan : MANAJEMEN LOGISTIK INDUSTRI ELEKTRONIKA
Univesitas : POLITEKNIK APP JAKARTA

Benar Nama tersebut diatas telah melakukan Riset dan Praktek Kerja Lapangan di Kantor Pos Depok sejak Januari 2019 sampai dengan Juni 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Depok, 10 Juni 2019
Manajer Dukungan Umum

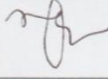

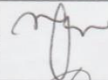

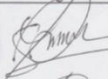

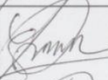

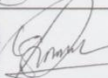







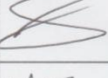

Yuhindra Arman Fauzi
Nippos. 987400605

PT. POS INDONESIA (PERSERO)
KANTOR POS DEPOK
Jl. Sentosa Raya No. 3 Depok 16411
Telp. : (021) - 77822932, 78822016
Fax. : (021) - 7711640
E-mail : 164kcp@posindonesia.co.id

Lampiran 3 Lembar Bimbingan Kerja Praktik

KARTU BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

Nama : Lawra Hisda
 No. Mhs : 160101198
 Tempat Kerja Praktik : PT POS INDONESIA

No	Hari/tgl	Divisi	Kegiatan	Pcmb. Lapangan	Ttd Pemb. Lapangan	Ttd Mhs
1	20-Jan-19	Pelayanan	Pemahaman prosedur kerja dibagian pelayan.	Ibu Kinanti Ayundasari		
2	21-Jan-19	Pelayanan	Mengentri data barang-barang yang akan dikirim.	Ibu Kinanti Ayundasari		
3	02-Mar-19	Outgoing	Melakukan terima kantong, terima item, dan sorting.	Bapak Purwanto Ady Nip. 074 174 300		
4	12-Mar-19	Outgoing	Membuat R7 (tutupan) dan surat jalan.	Bapak Purwanto Ady Nip. 074 174 300		
5	19-Mar-19	Outgoing	Melakukan Validasi R7.	Bapak Purwanto Ady Nip. 074 174 300		
6	01-Apr-19	Incoming Luar Negeri (RLN)	Melakukan terima kantong dan item untuk barang-barang yang datang dari luar negeri, mengentri data barang, membuat resi terima, dan membuat manifest kirim.	Bapak Dadang		
7	01-Mei-19	Incoming	Melakukan terima item.	Bapak Dadang		
8	14-Mei-19	Incoming	Membuat DO dan update status kiriman.	Bapak Dadang		
9	Mei 2019	Penjualan	Mengentri kiriman Retur	Bapak Yoga		



Lampiran 4 Lembar Penilaian Kerja Praktik



KANTOR POS DEPOK 16400
Jl. Sentosa Raya No. 3 Depok
Telp. (021) 77822932

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoga Brahmantya
Jabatan : Manajer Penjualan
Nama Perusahaan : PT POS INDONESIA
Alamat Perusahaan : Jl. Sentosa Raya No. 3 Depok

Menerangkan bahwa hasil evaluasi yang telah kami lakukan terhadap kinerja karyawan tersebut di bawah ini :

Nama : Lawra Hisda
Bagian/Departemen : Penjualan
Asal Perguruan Tinggi : Politeknik APP Jakarta
Program Studi : Manajemen Logistik Industri Elektronika

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna *				Rencana Tindak Lanjut oleh Program Studi **
		Sangat Baik 80-100	Baik 68-79	Cukup 55-67	Kurang 46-54	
1	Integritas (etika dan moral)	93				
2	Keahlihan berdasarkan bidang ilmu (Kompetensi utama)	97				
3	Bahasa Inggris	97				
4	Penggunaan Teknologi	95				
5	Komunikasi	95				
6	Kerjasama Tim	93				
7	Pengembangan Diri	92				
	TOTAL **					

Depok, 10 Juni 2019
PT POS INDONESIA

(Yoga Brahmantya)

*) Harap diisi dengan angka

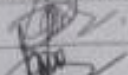
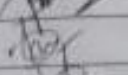
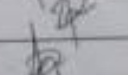
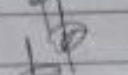
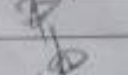
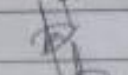
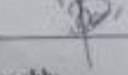
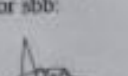

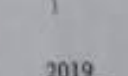
**) Diisi oleh pihak kampus

Lampiran 5 Lembar Konsultasi Tugas Akhir

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.
POLITEKNIK APP JAKARTA


LEMBAR KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING

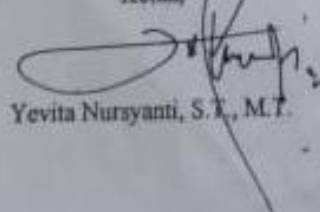
Nama Mahasiswa : LAWRA HESDA
 NIM : 160101198
 Judul Tugas Akhir : Analisis Rata Penempatan Bordir Kiman Pada PT PDS Indonesia Cakrawala Dengan Menggunakan Metode Saving Matrix

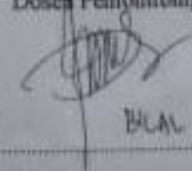
No.	TANGGAL	POKOK BAHASAN / KONSULTASI	PARAF PEMBIMBING
1.	5 APRIL 2019	TOPIK TUGAS AKHIR	
2.	10 Juli 2019	Pembahasan Bab 1	
3.	05 Juli 2019	Pembahasan Bab 4	
4.	09 Juli 20	Pembahasan Bab 2&3	
5.	12 Juli 2019	Revisi I	
6.	16 Juli 2019	Revisi II	
7.	19 Juli 2019	Revisi III	
8.	24 Juli 2019	Revisi IV	
9.	26 Juli 2019	Revisi V	
10.	30 Juli 2019	Revisi VI	

Tugas Akhir mahasiswa telah diperiksa dan lolos aplikasi Turnitin dengan skor sbb:

- BAB I : 16 %
- BAB III : 25 %
- BAB IV : 3 %
- BAB V : 0 %

Paraf Dosen Pembimbing : 

Mengetahui,
 Program Studi Manajemen Logistik
 Industri Elektroika
 Ketua,

 Yevita Nursyanti, S.T., M.T.

Jakarta, 2019
 Menyatakan mahasiswa tsb. telah layak untuk mengikuti ujian tugas akhir
 Dosen Pembimbing,

 BLA A

Lampiran 6 Lokasi dan rata-rata beban angkut KPC dan Agen Pos Depok

	Nama KPC dan Agen Pos Depok	Alamat	rata-rata berat angkut (Kg)
C	UPO DEPOK	Jl. Kerinci Raya No.3, Abadijaya, Sukmajaya, Depok, Jawa Barat 16417	0
A1	AGP ARCO	Jl Raya Keadilan No 12 AB Ruko pertigaan Arco Rangkapan Jaya Baru, Rangkapan Jaya Baru, Kec. Pancoran Mas, Kota Depok, Jawa Barat 16434	36,55
A2	AGP INKA	Jalan Garuda Raya No. 8 RT 01 RW 07, Depan Taman Wisata Pasir Putih, Kecamatan Sawangan	30,92
A3	BAKTI KARYA	Jalan Raya Abdul Wahab RT 03 RW 03 Ruko Baktikarya, Kelurahan Sawangan, Kecamatan Sawangan	24,487
A4	LE PENGASINAN	Jl. Raya Pengasinan No.3, Pengasinan, Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat	47,68
A5	KPC SAWANGAN	Jl. Raya Bojongsari No.1, RT.1/RW.2, Bojongsari Lama, Bojongsari, Kota Depok, Jawa Barat	14,37
A6	KPC SAWANGAN BARU	Sawangan Baru, Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat	99,142
A7	KPC CIERE	Jl. Cinere Raya No.29, Cinere, Kota Depok, Jawa Barat	68,46
A8	KANTOR SENTOSA	Jl. Sentosa Raya No.3, Mekar Jaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16411	155,76
A9	KPC BAKTIJAYA	Jl. Gama Setia Raya Komp.Pelni 16418	57,86
A10	KPC MEKARSARI	Jl. Raya Bogor, Mekarsari, Cimanggis, Depok City, West Java 16452	42,06
A11	LE CIBUBUR	Jl. Alternatif Cibubur Blok AA No.6, RT.4/RW.5, Harjamukti, Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16454	21,8
A12	AGP GHANISHANI	Ruko HBTB Jalan Raya Lentera No. 3 Kelurahan Sukatani Kecamatan Tapos Depok	71,78
A13	KPC CIMANGGIS	Jl. Kp. Baru, RT.02/RW.07, Curug, Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16453	83
A14	AGP BINUS	Jalan Raden Saleh Studio Alam TVRI No.11, RT001 / RW006, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16412	29,998
A15	AGP DARING	Jalan Tole Iskandar, Perumahan Griya Depok Asri Blok D4 No. 11 RT 008 RW 024, Kelurahan Mekarjaya, Kecamatan Sukmajaya	10,492
A16	AGP PROKLAMASI	Jalan Proklamasi Blok 12 No.3 RT 002 RW 014	23,513
A17	AGP KANG DANI	Jl. Gede Blok 33 No.42, Abadijaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16417	33,491
A18	AGP INSANI	Jl. KH. Marzuki Yahya No.9, Bakti Jaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16418	14,303
A19	AGP TIGA EMPAT	Jalan Raya Cimatis Lewinanggung No.17	32,425
A20	AGP AKHIRA	Jl. Jatijajar 2 No.21, Jatijajar, Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16455	26,883

Lanjutan Lokasi dan rata-rata beban angkut KPC dan Agen Pos Depok

	Nama KPC dan Agen Pos Depok	Alamat	rata-rata berat angkut (Kg)
A21	KPC SUKAMAJU	Jl. Raya Jakarta-Bogor Km.36	22,12
A22	AGP ADAPOS	Jalan Alternatif Cibubur, Ruko Cibubur Country No. 3 RT 01 RW 01, Kelurahan Bojong Pondok Terong, Kecamatan Cipayung	11,555
A23	AGP JATIAJAJAR	Jl. Jatijajar 2 No.21, Jatijajar, Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16455	24,099
A24	AGP SITAR	Jl. Raya Jakarta-Bogor No.22, Cisalak, Tapos, Kota Depok, Jawa Barat 16416	21,6
A25	AGP EVA	Jalan Raya Tapos, RT 04 RW 03 (Depan Klinik Puspita Media), Kelurahan Tapos, Kecamatan Tapos	16,472
A26	AGP ALEX	Jalan Masjid Al Falah No. 20 RT 03 RW 03, Kelurahan Cilangkap, Kecamatan Tapos	29,014
A27	AGP DONGPONG	Jl. H. Dimun No.105A, Sukamaju, Cilodong, Kota Depok, Jawa Barat 16415	23,735
A28	AGP PETRA	Jalan Raya Bogor Km. 38 No. 23, Kelurahan Sukamaju, Kecamatan Cilodong	11,463
A29	AGP SIDOMUKTI	Jalan H. Dimun 1 No. 105A RT 03 RW 24, Kelurahan Sukamaju, Kecamatan Cilodong	5,618
A30	AGP BBM	Jalan H. Dimun No.13 RT 03 RW 24	21,101
A31	AGP BUNDA INA	Jl. H. Amil Ali No.C 184, 16417, Abadijaya, Sukmajaya, Depok City, West Java 16417	7,373
A32	KPC KEMIRI MUKA	Jl. Margonda Raya No.439B, Pondok Cina, Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424	102,37
A33	KPC UI	Perpustakaan UI Lantai Dasar, Pondok Cina, Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16424	7,745
A34	KPC DPPS	Jl. Rambutan No.1, Depok Jaya, Pancoran MAS, Kota Depok, Jawa Barat 16432	114,68
A35	AGP VICTORY	Jl. Tole Iskandar No.52, Depok, Pancoran MAS, Kota Depok, Jawa Barat 16431	47,25
A36	LE MEKAR JAYA	Jl. Waru Jaya 1, Mekar Jaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16411	11,24
A37	AGP SUMBER MAKMUR	Jalan Margonda Raya Blok Kedondong No.95, RT.7E, Kemirimuka, Beji, Kemiri Muka, Depok, Kota Depok, Jawa Barat 16423	36,99
A38	AGP KUKUSAN	Jalan KH.Usman No.80A RT 05 RW 04, Kelurahan Kukusan, Kecamatan Beji	20,589
A39	AGP WULAN	Jl. R. Sanim No.28, Tanah Baru, Beji, Kota Depok, Jawa Barat 16426	16,552
A40	AGP NARSIH	Jalan Kemiri Jaya No. 45 RT 07 RW 01, Kelurahan Beji, Kecamatan Beji	47,437

Lanjutan Lokasi dan rata-rata beban angkut KPC dan Agen Pos Depok

	Nama KPC dan Agen Pos Depok	Alamat	rata-rata berat angkut (Kg)
A41	AGP RIDHA	Perum Puri Depok Mas Blok G No. 32 RT 02 RW 20, Kelurahan Pancoran Mas, Kelurahan Pancoran Mas	8,57
A42	AGP LILIS	Perum Depok Maharaja Blok Q2 No. 4 RT 03 RW 16, Rangkapan Jaya Pancoranmas	3,3
A43	AGP SARI POS	Jalan Kali Licin Kp Pitara RT 05 RW 13, Kelurahan Pancoran Mas, Kecamatan Pancoran Mas	11,721
A44	AGP BULAK TIMUR	Jl. Bulak Timur No.21, Cipayung, Kota Depok, Jawa Barat 16422	40,25
A45	KPC BEJI	Jl. Tebu No.46, Beji, Depok, Jawa Barat, 16421	95,57
A46	AGP AMY	Gg. H. Senin No.56, RT.03/RW.09, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16412	15,67
A47	LE CILODONG	Jl. Raya Abdul Gani, Kalibaru, Kec. Cilodong, Kota Depok, Jawa Barat 16413	17,49
A48	AGP FARREL	Jalan Kebon Duren RT: 01/05 Kelurahan Kalimulya Cilodong Depok	48,04
A49	AGP KENCANA	Jl. Raya Kalimulya, Jl. Kencana 1, Kalimulya, Cilodong, Kota Depok, Jawa Barat 16413	30,48
A50	AGP GDC	Jl. Boulevard Grand Depok City No.19, Tirtajaya, Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16412	32,9
A51	LE CITAYAM	Jl Raya Citayem RT 002/RW 011	115
A52	KPC PANCORANMAS	Jl. Kartini No. 14, Pancoran Mas, Depok Jawa Barat 16431	51,62
A53	AGP PEMUDA	Jl. Pemuda No.82, Depok, Pancoran MAS, Kota Depok, Jawa Barat 16431	27,01

Lampiran 7 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 4 Rute

RUTE 1															
	C	A19	A25	A22	A11	A39	A42	A1	A6	A3	A4	A5	A2	A7	C
A5	21,6	28	27	34	26	11	8,7	9,2	3	6,8	5,9				
A6	15,7	25	25	32	23	8	6	3							
A4	16,2	26	25	32	24	8,5	6,5	3,4	0,75	1,1					
A3	15,7	25	25	32	23	8,4	6,4	3,3	0,35						
A1	13	18,3	20	24,8	23,3	5,3	3,1								
A19	9,7														
A22	19,1	6,5	9,4												
A7	17,1	36	35	36	30	5,5	10	7	13	13	14	17	15	17,1	
A39	10,5	20	20	25	17										
A2	12,2	24	24	30	22	9,4	4,6	6	5,9	6,2	6,4	12			
A11	10,9	4,5	9,5	8,4											
A25	11,3	4,2													
A42	11,1	21	20	26	18	4,9									
min	9,7	4,2	9,4	8,4	17	4,9	3,1	3	0,35	1,1	5,9	12	15	17,1	111,15

Sumber: Data diolah

RUTE 2															
	C	A49	A48	A47	A26	A20	A12	A34	A41	A43	A44	A51	A52	A38	C
A43	10,2	7	9,1	11	17	14	13	2,4	2,1						
A44	11,1	6,8	8,9	11	13	12	15	4,6	4,8	2,7					
A51	11	6,7	8,9	11	13	12	16	8,2	7,8	5,7	4,2				
A41	9,4	6,2	8,3	10	16	14	12	1,6							
A38	10,1	8,6	11	12	16	14	13	5,6	5,6	6,3	8,5	12	7,7	10,1	
A26	8,2	7,1	5,9	3,8											
A34	8,5	5,3	7,4	9,1	15	11	11								
A47	8,6	3,4	2,2												
A48	8,6	2,1													
A12	7,1	12	14	12	11	5,6									
A49	6,4														
A52	7,2	2,9	5	6,7	9,4	8,4	12	4,3	5,2	6	5,6	5,5			
A20	6,5	7,7	9	6,8	6,4										
min	6,4	2,1	2,2	3,8	6,4	5,6	11	1,6	2,1	2,7	4,2	5,5	7,7	10,1	71,40

Sumber: Data diolah

RUTE 3															
	C	A24	A13	A28	A23	A46	A50	A53	A37	A40	A45	A32	A33	A10	C
A10	7,5	3,4	4,1	5,8	8,2	9,9	11	9,8	7,7	7,5	10	7,6	8,3	7,5	
A13	6	1,3													
A33	8,3	11	8,6	9	14	14	13	10	8,8	8,6	8,8	3,1			
A32	6	8,3	5,5	5,8	11	12	10	7,8	6,8	6,1	7,8				
A53	4,8	7,6	6	8	7,1	4,1	3,8								
A37	5,2	8,4	5,6	6	11	7,1	6	3,3							
A46	4,9	6,5	7,8	9	6,7										
A50	6	8,8	9,3	9,6	7,3	2,3									
A23	5	3,3	6	4,7											
A45	7,8	11	8,2	8,6	11	8	6,7	4,2	3,4	3,6					
A40	5	8,1	5,4	5,7	10	7,3	5,8	3,5	0,22						
A24	4														
A28	5,4	1,5	3,7												
min	4	1,3	3,7	4,7	6,7	2,3	3,8	3,3	0,22	3,6	7,8	3,1	8,3	7,5	60,32

Sumber: Data diolah

RUTE 4																
	C	A17	A31	A8	A16	A36	A18	A9	A21	A29	A30	A27	A14	A15	A35	C
A30	3,5	3,7	3,2	4,9	5,8	5,4	4,9	9,3	3,9	1,4						
A27	3,4	3,6	3,1	4,8	5,7	5,3	4,8	9,3	3,8	14	0,07					
A21	5,6	5,7	3,3	6,9	8,6	5,5	5,8	5,4								
A35	3,2	2,8	2,8	1,3	2,2	2,8	4,6	7,3	4,6	3,4	4,5	4,4	0,9	0,7	3,2	
A29	2,4	2,5	2,1	3,8	4,7	4,3	3,8	8,2	2,8							
A14	2,8	2,5	1,8	1,3	2	2,8	4,3	7,3	5,7	2,5	3,6	3,5				
A15	2,9	2,6	2,2	0,95	1,9	2,6	4,5	7	6,1	3	4,1	4	0,35			
A9	3,5	4,9	5,6	5,3	5,8	5,4	3									
A8	2,1	1,7	1,7													
A16	2,5	2,1	2,6	0,75												
A18	1,9	2	2,5	3,4	3,3	1,9										
A36	2,2	2,5	3	1,5	1,4											
A17	0,5															
A31	1,5	1,1														
min	0,5	1,1	1,7	0,75	1,4	1,9	3	5,4	2,8	1,4	0,07	3,5	0,35	0,7	3,2	27,77

Sumber: Data diolah

Lampiran 8 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 5 Rute

RUTE 1	C	A19	A11	A22	A1	A6	A3	A4	A5	A39	A7	A2	C
A5	21,6	28	26	34	9,2	3	6,8	5,9					
A6	15,7	25	23	32	3								
A4	16,2	26	24	32	3,4	0,75	1,1						
A3	15,7	25	23	32	3,3	0,35							
A1	13	18,3	23,3	24,8									
A19	9,7												
A22	19,1	6,5	8,4										
A7	17,1	36	30	36	7	13	13	14	17	5,5			
A39	10,5	20	17	25	5,3	8	8,4	8,5	11				
A2	12,2	24	22	30	6	5,9	6,2	6,4	12	9,4	15	12,2	
A11	10,9	4,5											
min	9,7	4,5	8,4	24,8	3	0,35	1,1	5,9	11	5,5	15	12,2	101,45

Sumber: Data diolah

RUTE 2	C	A26	A25	A47	A48	A34	A41	A43	A42	A44	A51	A38	C
A25	11,3	3,1											
A42	11,1	20	20	12	10	3,3	3	1,2					
A43	10,2	17	19	11	9,1	2,4	2,1						
A44	11,1	13	22	11	8,9	4,6	4,8	2,7	2,9				
A51	11	13	16	11	8,9	8,2	7,8	5,7	5,9	4,2			
A41	9,4	16	19	10	8,3	1,6							
A38	10,1	16	19	12	11	5,6	5,6	6,3	7,2	8,5	12	10,1	
A26	8,2												
A34	8,5	15	18	9,1	7,4								
A47	8,6	3,8	6,9										
A48	8,6	5,9	9	2,2									
min	8,2	3,1	6,9	2,2	7,4	1,6	2,1	1,2	2,9	4,2	12	10,1	61,9

Sumber: Data diolah

RUTE 3	C	A53	A52	A49	A46	A20	A13	A12	A10	A32	A33	A37	C
A12	7,1	4,90	12	12	9,8	5,6	2,1						
A49	6,4	3,90	2,9										
A52	7,2	0,95											
A20	6,5	6,00	8,4	7,7	5								
A10	7,5	9,80	12	12	9,9	8,5	4,1	5,2					
A13	6	6,00	9,7	9,7	7,8	5,5							
A33	8,3	10,00	12	13	14	13	8,6	11	8,3	3,1			
A32	6	7,80	9,3	10	12	9,4	5,5	7,6	7,6				
A53	4,8												
A37	5,2	3,30	4,9	5,8	7,1	9,5	5,6	7,7	7,7	6,8	8,8	5,2	
A46	4,9	4,10	4,9	4,6									
min	4,8	0,95	2,9	4,6	5	5,5	2,1	5,2	7,6	3,1	8,8	5,2	55,75

Sumber: Data diolah

RUTE 4	C	A29	A30	A27	A21	A23	A24	A28	A40	A45	A35	A50	C
A50	6	3,4	4,4	4,3	6,9	7,3	8,8	9,6	5,8	6,7	3,6	6	
A23	5	4,2	5,3	5,2	2,9								
A45	7,8	8,4	9,5	9,4	9,6	11	11	8,6	3,6				
A40	5	7,1	8,2	8,1	8,3	10	8,1	5,7					
A24	4	4,4	5,5	5,4	8,3	3,3							
A28	5,4	6,5	7,6	5,6	6,4	4,7	1,5						
A30	3,5	1,4											
A27	3,4	14	0,068										
A21	5,6	2,8	3,9	3,8									
A35	3,2	3,4	4,5	4,4	4,6	6	6,5	6,9	4,2	5			
A29	2,4												
min	2,4	1,40	0,068	3,8	2,9	3,3	1,5	5,7	3,6	5	3,6	6	39,268

Sumber: Data diolah

RUTE 5	C	A17	A31	A8	A16	A36	A18	A9	A15	A14	C
A14	2,8	2,5	1,8	1,3	2	2,8	4,3	7,3	0,35	2,8	
A15	2,9	2,6	2,2	0,95	1,9	2,6	4,5	7			
A9	3,5	4,9	5,6	5,3	5,8	5,4	3				
A8	2,1	1,7	1,7								
A16	2,5	2,1	2,6	0,75							
A18	1,9	2	2,5	3,4	3,3	1,9					
A36	2,2	2,5	3	1,5	1,4						
A17	0,5										
A31	1,5	1,1									
min	0,5	1,10	1,7	0,75	1,4	1,9	3	7	0,35	2,8	20,5

Sumber: Data diolah

Lampiran 9 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 6 Rute

RUTE 1	C	A19	A22	A1	A6	A3	A4	A5	A39	A7	C
A5	21,6	28	34	9,2	3	6,8	5,9				
A6	15,7	25	32	3							
A4	16,2	26	32	3,4	0,75	1,1					
A3	15,7	25	32	3,3	0,35						
A1	13	18,3	24,8								
A19	9,7										
A22	19,1	6,5									
A7	17,1	36	36	7	13	13	14	17	5,5	17,1	
A39	10,5	20	25	5,3	8	8,4	8,5	11			
	9,7	6,5	24,8	3	0,35	1,1	5,9	11	5,5	17,1	84,95

Sumber: Data diolah

RUTE 2	C	A41	A43	A42	A44	A2	A51	A38	A11	A25	C
A2	12,2	6,5	4,4	4,6	2,9						
A11	10,9	16	17	18	19	22	20	17			
A25	11,3	19	19	20	22	24	16	19	9,5	11,3	
A42	11,1	3	1,2								
A43	10,2	2,1									
A44	11,1	4,8	2,7	2,9							
A51	11	7,8	5,7	5,9	4,2	3,4					
A41	9,4										
A38	10,1	5,6	6,3	7,2	8,5	12	12				
	9,4	2,1	1,2	2,9	2,9	3,4	12	17	9,5	11,3	71,7

Sumber: Data diolah

RUTE 3	C	A49	A48	A47	A26	A20	A12	A10	A34	A52	C
A26	8,2	7,1	5,9	3,8							
A34	8,5	5,3	7,4	9,1	15	11	11	11			
A47	8,6	3,4	2,2								
A48	8,6	2,1									
A12	7,1	12	14	12	11	5,6					
A49	6,4										
A52	7,2	2,9	5	6,7	9,4	8,4	12	12	4,3	7,2	
A20	6,5	7,7	9	6,8	6,4						
A10	7,5	12	14	12	11	8,5	5,2				
	6,4	2,1	2,2	3,8	6,4	5,6	5,2	11	4,3	7,2	54,2

Sumber: Data diolah

RUTE 4	C	A53	A37	A45	A50	A46	A23	A13	A32	A33	C
A13	6	6	5,6	8,2	9,3	7,8	6				
A33	8,3	10	8,8	8,8	13	14	14	8,6	3,1	8,3	
A32	6	7,8	6,8	7,8	10	12	11	5,5			
A53	4,8										
A37	5,2	3,3									
A46	4,9	4,1	7,1	8	2,3						
A50	6	3,8	6	6,7							
A23	5	7,1	11	11	7,3	6,7					
A45	7,8	4,2	3,4								
	4,8	3,3	3,4	6,7	2,3	6,7	6	5,5	3,1	8,3	50,1

Sumber: Data diolah

RUTE 5	C	A29	A30	A27	A14	A35	A40	A28	A24	A21	C
A40	5	7,1	8,2	8,1	5,4	4,2					
A24	4	4,4	5,5	5,4	7,5	6,5	8,1	1,5			
A28	5,4	6,5	7,6	5,6	5,5	6,9	5,7				
A30	3,5	1,4									
A27	3,4	14	0,068								
A21	5,6	2,8	3,9	3,8	5,7	4,6	8,3	6,4	8,3	5,6	
A35	3,2	3,4	4,5	4,4	0,9						
A29	2,4										
A14	2,8	2,5	3,6	3,5							
	2,4	1,4	0,068	3,5	0,9	4,2	5,7	1,5	8,3	5,6	33,568

Sumber: Data diolah

RUTE 6	C	A17	A31	A8	A16	A36	A18	A9	A15	C
A15	2,9	2,6	2,2	0,95	1,9	2,6	4,5	7	2,9	
A9	3,5	4,9	5,6	5,3	5,8	5,4	3			
A8	2,1	1,7	1,7							
A16	2,5	2,1	2,6	0,75						
A18	1,9	2	2,5	3,4	3,3	1,9				
A36	2,2	2,5	3	1,5	1,4					
A17	0,5									
A31	1,5	1,1								
	0,5	1,1	1,7	0,75	1,4	1,9	3	7	2,9	20,25

Sumber: Data diolah

Lampiran 10 Urutan Penjemputan Untuk Uji Coba 7 Rute

RUTE 1	C	A19	A22	A1	A6	A3	A4	A5	A7	C
A5	21,6	28	34	9,2	3	6,8	5,9			
A6	15,7	25	32	3						
A4	16,2	26	32	3,4	0,75	1,1				
A3	15,7	25	32	3,3	0,35					
A1	13	18,3	24,8							
A19	9,7									
A22	19,1	6,5								
A7	17,1	36	36	7	13	13	14	17	17,1	
	9,7	6,5	24,8	3	0,35	1,1	5,9	17	17,1	85,45

Sumber: Data diolah

RUTE 2	C	A43	A42	A44	A2	A51	A39	A11	A25	C
A39	10,5	5,4	4,9	7,7	9,4	11				
A2	12,2	4,4	4,6	2,9						
A11	10,9	17	18	19	22	20	17			
A25	11,3	19	20	22	24	16	20	9,5	11,3	
A42	11,1	1,2								
A43	10,2									
A44	11,1	2,7	2,9							
A51	11	5,7	5,9	4,2	3,4					
	10,2	1,2	2,9	2,9	3,4	11	17	9,5	11,3	69,4

Sumber: Data diolah

RUTE 3	C	A49	A48	A47	A26	A12	A34	A41	A38	C
A41	9,4	6,2	8,3	10	16	12	1,6			
A38	10,1	8,6	11	12	16	13	5,6	5,6	10,1	
A26	8,2	7,1	5,9	3,8						
A34	8,5	5,3	7,4	9,1	15	11				
A47	8,6	3,4	2,2							
A48	8,6	2,1								
A12	7,1	12	14	12	11					
A49	6,4									
	6,4	2,1	2,2	3,8	11	11	1,6	5,6	10,1	53,8

Sumber: Data diolah

RUTE 4	C	A53	A52	A37	A13	A10	A32	A33	A20	C
A52	7,2	0,95								
A20	6,5	6	8,4	9,5	5,5	8,5	9,4	13	6,5	
A10	7,5	9,8	12	7,7	4,1					
A13	6	6	9,7	5,6						
A33	8,3	10	12	8,8	8,6	8,3	3,1			
A32	6	7,8	9,3	6,8	5,5	7,6				
A53	4,8									
A37	5,2	3,3	4,9							
	4,8	0,95	4,9	5,6	4,1	7,6	3,1	13	6,5	50,55

Sumber: Data diolah

RUTE 5	C	A30	A46	A50	A40	A45	A28	A24	A23	C
A46	4,9	2,7								
A50	6	4,4	2,3							
A23	5	5,3	6,7	7,3	10	11	4,7	3,3	5	
A45	7,8	9,5	8	6,7	3,6					
A40	5	8,2	7,3	5,8						
A24	4	5,5	6,5	8,8	8,1	11	1,5			
A28	5,4	7,6	9	9,6	5,7	8,6				
A30	3,5									
	3,5	2,7	2,3	5,8	3,6	8,6	1,5	3,3	5	36,3

Sumber: Data diolah

RUTE 6	C	A8	A15	A14	A35	A29	A21	A27	A9	C
A27	3,4	4,8	4	3,5	4,4	14	3,8			
A21	5,6	6,9	6,1	5,7	4,6	2,8				
A35	3,2	1,3	0,7	0,9						
A29	2,4	3,8	3	2,5	3,4					
A14	2,8	1,3	0,35							
A15	2,9	0,95								
A9	3,5	5,3	7	7,3	7,3	8,2	5,4	9,3	3,5	
A8	2,1									
	2,1	0,95	0,35	0,9	3,4	2,8	3,8	9,3	3,5	27,1

Sumber: Data diolah

RUTE 7	C	A17	A31	A18	A36	A16	C
A16	2,5	2,1	2,6	3,3	1,4	2,5	
A18	1,9	2	2,5				
A36	2,2	2,5	3	1,9			
A17	0,5						
A31	1,5	1,1					
	0,5	1,1	2,5	1,9	1,4	2,5	9,9

Sumber: Data diolah

Lampiran 11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Rute

Uji coba	Rute	Urutan	Berat (Kg)	jumlah tujuan (1)	jarak tempuh (Km) (2)	estimasi waktu muat barang (1*10 menit) (3)	estimasi waktu tempuh (2*3 menit) (4)	Total waktu (menit) (3+4) (5)	Total waktu (jam) (5/60)	Total Jarak Tempuh (Km) (total 2)
3	1	C-A26-A25-A19-A11-A22-A41-A43-A42-A44-A2-A51-A1-A6-A3-A4-A5-A39-A38-A7-C	648,857	19	121,25	190	363,75	553,75	9	239,568
	2	C-A53-A52-A49-A50-A46-A47-A48-A34-A37-A13-A12-A10-A32-A33-A20-C	708,718	15	71	150	212,55	362,55	6	
	3	C-A17-A31-A8-A16-A36-A18-A9-A24-A28-A23-A21-A29-A30-A27-A14-A15-A35-A40-A45-C	664,023	19	47	190	142,404	332,404	6	
4	1	C-A19-A25-A22-A11-A39-A42-A1-A6-A3-A4-A5-A2-A7-C	423,713	13	111,15	130	333,45	463,45	8	270,638
	2	C-A49-A48-A47-A26-A20-A12-A34-A41-A43-A44-A51-A52-A38-C	586,117	13	71	130	214,2	344,2	6	
	3	C-A24-A13-A28-A23-A46-A50-A53-A37-A40-A45-A32-A33-A10-C	547,914	13	60	130	180,96	310,96	5	
	4	C-A17-A31-A8-A16-A36-A18-A9-A21-A29-A30-A27-A14-A15-A35-C	463,854	14	27,77	140	83,304	223,304	4	
5	1	C-A19-A11-A22-A1-A6-A3-A4-A5-A39-A7-A2-C	403,941	11	101,45	110	304,35	414,35	7	278,868
	2	C-A26-A25-A47-A48-A34-A41-A43-A42-A44-A51-A38-C	425,126	11	62	110	185,7	295,7	5	
	3	C-A53-A52-A49-A46-A20-A13-A12-A10-A32-A33-A37-C	495,608	11	56	110	167,25	277,25	5	
	4	C-A29-A30-A27-A21-A23-A24-A28-A40-A45-A35-A50-C	352,893	11	39,27	110	117,804	227,804	4	
	5	C-A17-A31-A8-A16-A36-A18-A9-A15-A14-C	300,025	9	20,5	90	61,5	151,5	3	
6	1	C-A19-A22-A1-A6-A3-A4-A5-A39-A7-C	351,221	9	84,95	90	254,85	344,85	6	314,768
	2	C-A41-A43-A42-A44-A2-A51-A38-A11-A25-C	268,622	9	72	90	215,1	305,1	5	
	3	C-A49-A48-A47-A26-A20-A12-A10-A34-A52-C	432,047	9	54,20	90	162,6	252,6	4	
	4	C-A53-A37-A45-A50-A46-A23-A13-A32-A33-C	425,354	9	50,10	90	150,3	240,3	4	
	5	C-A29-A30-A27-A14-A35-A40-A28-A24-A21-C	230,322	9	33,568	90	100,704	190,704	3	
	6	C-A17-A31-A8-A16-A36-A18-A9-A15-C	314,032	8	20,25	80	60,75	140,75	2	
7	1	C-A19-A22-A1-A6-A3-A4-A5-A7-C	334,669	8	85,45	80	256,35	336,35	6	332,5
	2	C-A43-A42-A44-A2-A51-A39-A11-A25-C	256,015	8	69	80	208,2	288,2	5	
	3	C-A49-A48-A47-A26-A12-A34-A41-A38-C	340,643	8	53,80	80	161,4	241,4	4	
	4	C-A53-A52-A37-A13-A10-A32-A33-A20-C	340,643	8	50,55	80	151,65	231,65	4	
	5	C-A30-A46-A50-A40-A45-A28-A24-A23-C	269,84	8	36,3	80	108,9	188,9	3	
	6	C-A8-A15-A14-A35-A29-A21-A27-A9-C	352,833	8	27,1	80	81,3	161,3	3	
	7	C-A17-A31-A18-A36-A16-C	89,92	5	9,9	50	29,7	79,7	1	

Lampiran 12 Rute Aktual

sawangan	UPO DEPOK	AGP INKA	KPC SAWANGAN BARU	BAKTI KARYA	KPC SAWANGAN	AGP ARCO	LE PENGASINAN	KPC CIERE	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	12,2	5,9	0,35	6,8	9,2	3,4	14	17,1	68,95
	berat (Kg)	30,92	99,142	24,487	14,37	36,55	47,68	68,46		321,609
	waktu (menit)	50	16	1	14	22	11	38	60	212

Timur 1	UPO DEPOK	KANTOR SENTOSA	KPC CIMANGGIS	LE CIBUBUR	KPC BAKTIJAYA	AGP GHANISHANI	KPC MEKARSARI	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	2,1	7,8	6,1	11	5,7	5,2	7,5	45,4
	berat (Kg)	155,76	83	21,8	57,86	71,78	42,06		432,26
	waktu (menit)	8	18	17	26	1	19	26	115

Timur 2	UPO DEPOK	AGP PROKLAMASI	AGP BINUS	AGP KANG DANI	AGP DARING	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	2,5	2	2,5	2,6	2,9	12,5
	berat (Kg)	23,513	29,998	33,491	10,492		97,494
	waktu (menit)	9	7	8	10	11	45

Timur 3	UPO DEPOK	AGP INSANI	AGP EVA	AGP SITAR	KPC SUKAMAJU	AGP DONOPONG	AGP BBM	AGP BUNDA INA	AGP ALEX	AGP PETRA	AGP SIDOMUKTI	AGP TIGA EMPAT	AGP AKHIRA	AGP ADAPOS	AGP JATIJAJAR	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	1,8	13	7,7	8,3	3,8	0,008	1,2	7,9	7,9	6,5	8,8	6,1	13	12,9	5	106,068
	berat (Kg)	14,305	16,472	21,6	22,12	23,735	21,101	7,373	29,014	11,463	5,618	32,425	26,883	11,555	24,099		267,761
	waktu (menit)	5	21	28	19	10	1	14	26	24	26	26	19	21	50	16	306

Barat 1	UPO DEPOK	KPC UI	AGP VICTORY	KPC DPPS	KPC KEMIRI MUKA	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	8,3	11	3,6	8,4	6	37,3
	berat (Kg)	7,745	47,25	114,68	102,37		272,045
	waktu (menit)	21	28	11	21	17	98

Barat 2	UPO DEPOK	LE MEKAR JAYA	KPC BEJI	AGP WULAN	AGP NARSIH	AGP SARI POS	AGP LILIS	AGP RIDHA	AGP BULAK	AGP SUMBE	AGP KUKUSAN	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	2,2	6,3	3,9	5,2	6	1,2	3	4,8	7,9	4,2	10,1	54,8
	berat (Kg)	11,24	95,57	16,552	47,437	11,721	3,3	8,57	40,25	36,99	20,589		292,219
	waktu (menit)	6	16	14	18	18	6	14	15	25	22	18	172

selatan	UPO DEPOK	AGP PEMUDA	LE CITAYAM	LE CILODONG	AGP GDC	KPC PANCORANMA	AGP FARREL	AGP AMY	AGP KENCANA	UPO DEPOK	total
	jarak (km)	4,8	6,5	11	3,8	3	5	4,8	4,6	6,4	49,9
	berat (Kg)	27,01	115	17,49	32,9	51,62	48,04	15,67	30,48		338,21
	waktu (menit)	15	24	30	9	9	13	14	12	18	144



 Purnomo Ady

 Telp : 974 371 300

Lampiran 13 Data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

KENDALI-POS**MONITORING BUKTI SERAH OUTGOING**
Periode : 01 Januari 2019 s.d. 31 Mei 2019

Depokmekarsari 16452A			Depokbaktijaya 16418A			BINUS 16412C3		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	133	3,87	01/02/19	34	98,42	01/02/19	20	65,71
01/03/19	11	19,49	01/03/19	41	20,76	01/04/19	36	84,83
01/04/19	78	1,37	01/04/19	20	35,24	01/05/19	31	4,49
01/05/19	10	0,57	01/05/19	14	2,82	01/17/19	56	18,74
01/17/19	24	48,73	01/18/19	28	37,33	01/18/19	11	6,79
01/18/19	42	0,42	01/19/19	13	4,58	01/19/19	6	4,73
01/19/19	10	10,81	01/21/19	26	69,48	01/21/19	30	16,15
01/21/19	28	3,08	01/22/19	38	75,21	01/22/19	1	9,46
01/22/19	20	90,92	01/23/19	38	44,68	01/24/19	21	20,90
01/23/19	33	5,05	01/24/19	15	19,03	01/25/19	6	4,15
01/24/19	28	43,41	01/25/19	28	30,72	01/26/19	1	3,50
01/25/19	14	143,46	01/26/19	18	23,92	01/28/19	38	41,98
01/26/19	8	41,69	01/28/19	39	46,94	01/29/19	6	3,45
01/28/19	75	118,00	01/29/19	21	36,30	01/30/19	78	16,95
01/29/19	45	25,35	01/31/19	26	34,92	01/31/19	12	11,27
01/30/19	56	22,12	02/01/19	23	117,56	02/01/19	16	10,40
01/31/19	56	7,93	02/02/19	7	2,12	02/02/19	5	11,40
02/01/19	42	87,28	02/04/19	47	63,72	02/04/19	79	40,15
02/02/19	5	19,03	02/06/19	31	15,71	02/06/19	70	23,48
02/04/19	51	4,34	02/07/19	21	24,35	02/07/19	27	7,85
02/06/19	45	70,08	02/08/19	25	26,81	02/08/19	16	16,29
02/07/19	69	75,45	02/09/19	10	26,04	02/09/19	5	4,66
02/08/19	73	5,12	02/11/19	23	66,18	02/11/19	17	23,89
02/09/19	54	53,64	02/12/19	36	985,27	02/12/19	20	19,75
02/11/19	119	88,18	02/13/19	54	41,69	02/13/19	38	17,30
02/12/19	69	2,79	02/14/19	22	9,14	02/14/19	96	57,66
02/13/19	40	56,91	02/15/19	16	37,99	02/15/19	42	19,58
02/14/19	51	1,64	02/16/19	17	16,79	02/16/19	4	5,49
02/15/19	29	96,92	02/18/19	37	53,46	02/18/19	26	16,75
02/16/19	14	98,58	02/19/19	13	14,91	02/19/19	36	18,00
02/18/19	41	77,70	02/20/19	17	17,73	02/20/19	41	26,05
02/19/19	69	4,61	02/21/19	19	33,61	02/21/19	20	33,71
02/20/19	48	50,30	02/22/19	14	9,96	02/22/19	14	12,66
02/21/19	42	38,12	02/23/19	13	38,68	02/25/19	31	25,52
02/22/19	13	13,62	02/25/19	37	61,70	02/26/19	25	22,49
02/23/19	9	1,47	02/26/19	14	13,93	02/27/19	15	47,40
02/25/19	47	62,55	02/27/19	17	22,12	02/28/19	17	33,21
02/26/19	39	46,71	02/28/19	22	26,95	03/01/19	75	17,95
02/27/19	34	80,26	03/01/19	21	49,25	03/02/19	9	13,47
02/28/19	17	92,30	03/02/19	6	17,37	03/04/19	33	25,82
03/01/19	6	118,90	03/04/19	32	50,35	03/05/19	49	28,82
03/02/19	1	0,15	03/05/19	19	16,41	03/06/19	18	9,94
03/04/19	8	4,55	03/06/19	23	123,93	03/08/19	23	93,00
03/05/19	2	0,50	03/08/19	26	19,53	03/09/19	23	2,30
03/08/19	10	46,78	03/09/19	20	15,37	03/11/19	28	56,75
03/09/19	2	0,13	03/11/19	56	66,73	03/12/19	34	21,10

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

03/11/19	4	72,84	03/12/19	18	17,60	03/13/19	11	56,91
03/12/19	31	16,77	03/13/19	15	17,33	03/14/19	17	68,50
03/13/19	11	66,94	03/14/19	20	30,62	03/15/19	4	2,80
03/14/19	6	104,87	03/15/19	27	52,85	03/16/19	88	17,08
03/15/19	4	66,60	03/16/19	5	5,13	03/18/19	38	37,90
03/16/19	3	6,14	03/18/19	27	40,78	03/19/19	41	110,00
03/18/19	10	20,00	03/19/19	33	40,67	03/20/19	41	25,60
03/19/19	64	124,97	03/20/19	17	55,72	03/21/19	20	17,45
03/20/19	4	9,19	03/21/19	30	29,53	03/22/19	12	28,83
03/21/19	4	109,60	03/22/19	10	23,00	03/23/19	6	5,00
03/22/19	9	22,48	03/23/19	16	19,37	03/25/19	38	74,45
03/23/19	3	27,60	03/25/19	47	81,09	03/26/19	33	66,23
03/25/19	8	176,26	03/26/19	24	726,78	03/27/19	8	4,90
03/26/19	12	23,00	03/27/19	44	53,41	03/28/19	18	13,80
03/27/19	60	26,26	03/28/19	20	8,78	03/29/19	44	12,50
03/28/19	19	32,75	03/29/19	29	69,95	04/01/19	112	31,47
03/29/19	12	46,74	03/30/19	12	7,50	04/02/19	56	34,10
03/30/19	1	0,46	04/01/19	21	20,36	04/04/19	36	36,41
04/01/19	9	34,98	04/02/19	79	41,47	04/05/19	26	62,20
04/02/19	3	19,30	04/04/19	54	103,98	04/06/19	10	26,70
04/04/19	9	44,66	04/06/19	13	32,88	04/08/19	27	44,95
04/05/19	25	49,25	04/08/19	35	51,02	04/09/19	42	39,81
04/08/19	16	2,53	04/09/19	15	21,47	04/10/19	14	50,91
04/09/19	8	3,08	04/10/19	28	26,95	04/11/19	18	38,30
04/10/19	11	113,30	04/11/19	22	28,42	04/12/19	13	20,28
04/11/19	7	66,60	04/12/19	156	9,31	04/13/19	13	19,80
04/12/19	20	116,67	04/13/19	7	5,80	04/15/19	113	76,96
04/13/19	1	79,90	04/15/19	37	46,11	04/16/19	53	54,46
04/15/19	144	3,31	04/16/19	18	38,57	04/18/19	21	21,01
04/16/19	5	6,66	04/18/19	37	72,68	04/20/19	14	27,20
04/18/19	44	3,33	04/20/19	27	33,16	04/22/19	73	29,65
04/20/19	10	34,21	04/22/19	34	40,58	04/23/19	13	20,22
04/22/19	11	33,90	04/23/19	29	17,95	04/24/19	7	5,90
04/23/19	64	25,46	04/24/19	73	114,79	04/25/19	29	23,27
04/24/19	3	18,30	04/25/19	21	30,20	04/26/19	10	10,53
04/25/19	15	84,03	04/26/19	51	25,59	04/27/19	17	25,57
04/26/19	6	0,13	04/27/19	9	12,92	04/29/19	35	92,72
04/29/19	7	183,73	04/30/19	35	75,17	04/30/19	45	27,73
04/30/19	4	2,80	05/03/19	49	100,63	05/02/19	24	20,90
05/02/19	1	4,00	05/04/19	4	5,34	05/03/19	24	22,20
05/03/19	7	3,25	05/06/19	45	76,85	05/04/19	32	7,35
05/04/19	3	78,60	05/07/19	39	72,48	05/06/19	136	38,25
05/06/19	10	25,92	05/08/19	39	117,45	05/07/19	65	55,76
05/07/19	52	59,50	05/09/19	24	168,02	05/08/19	25	28,02
05/08/19	3	15,32	05/10/19	37	98,42	05/09/19	19	19,96
05/09/19	5	1,14	05/11/19	22	34,43	05/10/19	87	53,76
05/10/19	4	54,09	05/13/19	58	58,22	05/11/19	16	17,24
05/11/19	2	40,80	05/14/19	21	62,01	05/13/19	45	74,11
05/13/19	12	3,19	05/15/19	3	1,40	05/14/19	48	23,28
05/14/19	83	2,85	05/16/19	34	51,07	05/15/19	22	23,50
05/15/19	7	70,76	05/17/19	20	28,52	05/16/19	57	44,51
05/16/19	5	30,30	05/18/19	11	22,62	05/17/19	49	46,89
05/20/19	7	33,51	05/20/19	29	41,68	05/18/19	17	21,12

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/21/19	12	18,83	05/21/19	29	89,28	05/20/19	95	40,36
			05/25/19	9	20,45	05/21/19	82	54,59

Depoksentosa 16400

Tanggal

Jumlah

Berat (Kg)

DARING 16411C3

Tanggal

Jumlah

Berat (Kg)

ARCO POS 16434C1

Tanggal

Jumlah

Berat (Kg)

02/01/19	759	146,06	01/02/19	10	7,67	01/02/19	29	11,93
02/02/19	733	17,23	01/03/19	11	6,42	01/03/19	10	85,97
02/03/19	134	18,23	01/04/19	6	4,11	01/04/19	34	71,59
02/04/19	1061	309,64	01/05/19	8	8,45	01/05/19	32	2,79
02/05/19	154	24,71	01/09/19	22	20,86	01/06/19	7	1,43
02/06/19	2509	342,47	01/13/19	2	8,00	01/11/19	10	1,29
02/07/19	2431	219,21	01/17/19	11	11,14	01/17/19	16	61,01
02/08/19	1317	422,56	01/18/19	8	6,22	01/18/19	16	78,81
02/09/19	1318	39,77	01/20/19	2	2,40	01/19/19	8	2,43
02/10/19	320	20,00	01/21/19	7	5,89	01/20/19	6	50,55
02/11/19	614	197,55	01/22/19	10	6,50	01/21/19	20	10,57
02/12/19	1774	304,66	01/23/19	7	8,83	01/22/19	21	82,41
02/13/19	4036	225,07	01/24/19	9	6,71	01/23/19	17	55,73
02/14/19	2406	263,00	01/25/19	7	4,53	01/24/19	6	57,97
02/15/19	725	291,76	01/26/19	3	2,30	01/25/19	17	51,93
02/16/19	1225	78,08	01/28/19	15	16,47	01/26/19	15	1,13
02/17/19	143	21,53	01/29/19	13	12,32	01/28/19	20	39,69
02/18/19	1796	309,04	01/30/19	5	5,60	01/29/19	21	37,28
02/19/19	1744	142,35	01/31/19	5	2,03	01/30/19	18	91,47
02/20/19	1406	91,20	02/01/19	9	7,59	01/31/19	33	52,97
02/21/19	1420	178,39	02/02/19	5	6,41	02/01/19	33	34,11
02/22/19	1395	224,30	02/03/19	2	1,50	02/02/19	19	1,87
02/23/19	730	35,22	02/04/19	17	12,83	02/03/19	16	29,76
02/24/19	71	15,11	02/06/19	13	11,40	02/04/19	24	28,43
02/25/19	1859	217,75	02/07/19	10	11,75	02/06/19	9	33,74
02/26/19	1913	136,44	02/08/19	6	2,71	02/07/19	17	123,26
02/27/19	2074	289,86	02/09/19	5	3,52	02/08/19	26	64,01
02/28/19	1737	318,89	02/10/19	3	7,55	02/09/19	19	1,80
03/01/19	1541	252,48	02/11/19	11	7,71	02/11/19	22	12,20
03/02/19	1868	49,45	02/12/19	13	10,05	02/12/19	30	56,91
03/03/19	53	4,17	02/13/19	5	5,57	02/13/19	11	55,13
03/04/19	1928	296,57	02/14/19	6	5,44	02/14/19	29	81,58
03/05/19	1736	233,36	02/15/19	11	15,95	02/15/19	22	61,29
03/06/19	1274	355,39	02/16/19	1	8,45	02/16/19	19	86,04
03/07/19	129	39,13	02/18/19	14	12,34	02/18/19	35	66,84
03/08/19	2607	164,20	02/19/19	12	5,25	02/19/19	37	37,22
03/09/19	1422	109,08	02/20/19	21	28,91	02/20/19	27	112,68
03/10/19	143	20,61	02/21/19	7	6,01	02/21/19	36	2,45
03/11/19	2006	105,74	02/22/19	7	4,62	02/22/19	14	78,97
03/12/19	1812	245,17	02/23/19	3	9,67	02/23/19	23	11,00
03/13/19	2376	218,86	02/25/19	14	9,90	02/25/19	27	2,43
03/14/19	2265	224,57	02/26/19	7	8,21	02/26/19	8	1,32
03/15/19	1363	290,23	02/27/19	8	9,70	02/27/19	34	1,36
03/16/19	1775	45,49	02/28/19	14	14,90	02/28/19	19	62,48
03/17/19	192	29,63	03/01/19	5	6,61	03/01/19	19	43,21
03/18/19	1749	269,30	03/02/19	9	8,14	03/02/19	12	40,36
03/19/19	2591	146,53	03/03/19	7	3,80	03/04/19	43	42,55
03/20/19	2564	108,72	03/04/19	13	21,59	03/05/19	18	104,96
03/21/19	2613	100,83	03/05/19	7	7,56	03/06/19	45	65,31

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

03/22/19	1876	246,93	03/06/19	9	7,23	03/08/19	18	84,55
03/23/19	1785	113,04	03/08/19	5	4,84	03/09/19	14	51,31
03/24/19	92	39,46	03/09/19	26	25,43	03/11/19	23	77,83
03/25/19	1808	428,85	03/10/19	3	1,20	03/12/19	24	164,45
03/26/19	2154	249,48	03/11/19	12	9,41	03/13/19	31	54,53
03/27/19	1249	255,69	03/12/19	5	3,46	03/14/19	26	101,39
03/28/19	1972	136,08	03/13/19	15	11,03	03/15/19	21	71,29
03/29/19	1335	138,09	03/14/19	3	1,02	03/16/19	22	1,82
03/30/19	740	119,03	03/15/19	20	15,22	03/17/19	9	0,88
03/31/19	117	15,61	03/16/19	11	19,59	03/18/19	17	116,16
04/01/19	1629	282,87	03/17/19	1	2,50	03/19/19	17	118,60
04/02/19	1054	247,50	03/18/19	23	20,07	03/20/19	11	1,53
04/04/19	3654	104,35	03/19/19	14	25,70	03/21/19	29	25,72
04/05/19	1911	48,00	03/20/19	12	8,45	03/22/19	7	20,40
04/06/19	2241	59,60	03/21/19	13	6,30	03/23/19	17	44,69
04/07/19	110	10,62	03/22/19	20	9,54	03/24/19	13	0,82
04/08/19	2366	171,81	03/23/19	11	6,60	03/25/19	23	64,28
04/09/19	1909	105,15	03/24/19	4	3,65	03/26/19	21	93,40
04/10/19	2734	116,52	03/25/19	13	11,04	03/27/19	21	11,99
04/11/19	2636	242,50	03/26/19	24	17,53	03/28/19	27	91,87
04/12/19	2458	213,19	03/27/19	14	9,06	03/29/19	19	31,39
04/13/19	1793	52,22	03/28/19	14	15,92	03/30/19	10	61,63
04/14/19	133	27,25	03/29/19	22	22,78	04/01/19	11	1,91
04/15/19	1834	256,78	03/30/19	9	5,23	04/02/19	30	53,80
04/16/19	2789	238,27	04/01/19	32	20,77	04/04/19	21	3,85
04/17/19	171	20,61	04/02/19	12	10,12	04/05/19	22	13,46
04/18/19	2080	312,09	04/03/19	9	11,80	04/06/19	11	0,94
04/19/19	120	16,80	04/04/19	35	29,80	04/07/19	10	2,00
04/20/19	1929	95,91	04/05/19	18	15,47	04/08/19	20	21,72
04/21/19	130	31,21	04/06/19	7	3,03	04/09/19	26	6,61
04/22/19	1066	181,87	04/07/19	6	3,30	04/10/19	100	22,67
04/23/19	1778	402,15	04/08/19	20	11,84	04/11/19	56	8,39
04/24/19	2110	154,26	04/09/19	4	1,58	04/12/19	26	12,66
04/25/19	1905	284,87	04/10/19	26	20,96	04/13/19	13	30,82
04/26/19	1123	200,49	04/11/19	17	9,59	04/14/19	7	0,88
04/27/19	884	34,31	04/12/19	4	3,61	04/15/19	58	9,34
04/28/19	126	19,04	04/13/19	4	4,91	04/16/19	26	34,92
04/29/19	1363	133,89	04/15/19	27	19,15	04/17/19	4	0,27
04/30/19	650	195,18	04/16/19	17	15,24	04/18/19	16	11,12
05/01/19	136	19,53	04/18/19	9	13,28	04/19/19	17	1,64
05/02/19	5	0,00	04/19/19	9	9,42	04/20/19	17	87,46
05/03/19	2103	103,36	04/20/19	22	17,22	04/21/19	30	5,19
05/04/19	1274	65,77	04/21/19	2	8,88	04/22/19	23	47,24
05/05/19	148	22,61	04/22/19	30	19,67	04/23/19	11	0,95
05/06/19	1814	179,67	04/23/19	12	15,74	04/24/19	28	3,36
05/07/19	2149	214,39	04/24/19	9	10,23	04/25/19	21	13,98
05/08/19	3053	360,49	04/25/19	12	8,36	04/26/19	10	12,64
05/09/19	2282	207,67	04/27/19	27	43,21	04/27/19	19	22,35
05/10/19	1677	440,13	04/29/19	20	15,03	04/28/19	3	0,40
05/11/19	1708	50,16	04/30/19	11	11,08	04/29/19	22	14,14
05/12/19	166	51,50	05/01/19	8	7,23	04/30/19	32	32,59
05/13/19	1897	312,24	05/03/19	13	18,99	05/01/19	9	70,85
05/14/19	2077	293,50	05/04/19	6	6,93	05/03/19	22	21,88

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/15/19	2222	457,29	05/05/19	2	8,60	05/04/19	67	4,39
05/16/19	1606	186,71	05/06/19	21	9,14	05/05/19	1	0,25
05/17/19	2111	208,93	05/07/19	26	18,59	05/06/19	58	5,65
05/18/19	1607	69,61	05/08/19	12	8,58	05/07/19	28	13,89
05/19/19	40	19,70	05/09/19	10	4,33	05/08/19	23	13,10
05/20/19	3064	349,13	05/10/19	3	10,72	05/09/19	24	63,08
05/21/19	995	233,95	05/12/19	17	26,94	05/10/19	27	12,61
05/22/19	947	164,30	05/13/19	34	24,05	05/11/19	19	11,74
05/23/19	546	50,57	05/14/19	1	2,20	05/12/19	13	3,28
05/24/19	269	85,03	05/15/19	15	10,45	05/13/19	47	57,02
05/25/19	159	0,68	05/16/19	5	5,78	05/14/19	53	56,70
05/27/19	95	7,72	05/17/19	11	6,06	05/15/19	30	69,37
05/28/19	275	1,68	05/18/19	14	11,02	05/16/19	54	10,18
05/29/19	95	6,63	05/20/19	22	14,54	05/17/19	36	26,60
05/30/19	36	5,58	05/21/19	5	3,60	05/18/19	60	2,10
			05/30/19	7	2,20	05/19/19	4	0,43
						05/20/19	30	23,18
						05/21/19	15	21,47
						05/25/19	3	10,79
						05/30/19	62	1,06

KANG DANI 16417C3

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	5	7,85
01/03/19	6	16,20
01/05/19	38	138,34
01/17/19	4	10,40
01/18/19	8	31,70
01/19/19	10	49,20
01/21/19	5	17,00
01/22/19	6	32,20
01/23/19	14	53,00
01/25/19	11	50,60
01/26/19	7	23,30
01/28/19	6	23,50
01/29/19	4	17,00
01/30/19	4	19,00
01/31/19	8	26,20
02/01/19	10	34,90
02/04/19	14	42,34
02/05/19	6	15,90
02/06/19	3	17,20
02/08/19	15	83,50
02/09/19	3	16,00
02/12/19	4	13,10
02/13/19	15	52,60
02/15/19	19	60,80
02/18/19	5	18,70
02/19/19	7	33,00
02/20/19	15	62,50
02/22/19	2	19,00
02/23/19	7	30,70
02/25/19	8	27,70
02/26/19	8	28,61

DONGPONG KARYA 16412C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	12	26,59
01/03/19	17	28,95
01/04/19	17	15,37
01/05/19	21	109,77
01/17/19	27	24,33
01/18/19	21	38,35
01/19/19	8	19,37
01/21/19	31	25,88
01/22/19	14	3,46
01/23/19	16	10,08
01/24/19	14	6,85
01/25/19	20	21,37
01/26/19	7	10,78
01/28/19	27	21,63
01/29/19	13	12,77
01/30/19	26	17,23
01/31/19	18	19,92
02/01/19	12	11,93
02/02/19	11	8,42
02/04/19	26	15,40
02/06/19	35	17,19
02/07/19	19	22,95
02/08/19	18	18,44
02/09/19	5	21,80
02/11/19	34	25,33
02/12/19	17	21,05
02/13/19	11	11,47
02/14/19	26	34,23
02/15/19	9	6,31
02/18/19	26	18,22
02/19/19	18	18,51

Depokcimanggis 16453A

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	23	109,48
01/03/19	29	105,96
01/04/19	28	17,69
01/05/19	8	16,61
01/18/19	19	14,02
01/19/19	9	4,52
01/21/19	59	59,19
01/22/19	28	18,76
01/24/19	27	32,89
01/25/19	18	49,31
01/28/19	55	71,61
01/29/19	43	45,89
01/30/19	54	54,79
01/31/19	54	24,35
02/01/19	34	9,40
02/02/19	6	4,38
02/04/19	9	34,96
02/06/19	20	32,00
02/07/19	41	41,17
02/08/19	29	66,29
02/09/19	20	13,40
02/11/19	42	829,98
02/13/19	48	63,90
02/14/19	34	53,16
02/15/19	18	7,17
02/16/19	18	50,86
02/18/19	60	23,96
02/19/19	49	37,06
02/20/19	69	37,00
02/21/19	32	34,40
02/22/19	34	64,60

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/27/19	6	40,00	02/20/19	30	29,41	02/23/19	8	4,17
03/01/19	10	37,75	02/21/19	19	71,98	02/25/19	58	51,21
03/04/19	9	43,20	02/22/19	16	27,01	02/26/19	44	31,02
03/06/19	6	13,86	02/23/19	4	1,01	02/27/19	31	19,08
03/07/19	14	56,50	02/25/19	29	49,65	02/28/19	37	59,69
03/09/19	3	43,00	02/26/19	11	27,70	03/01/19	14	64,55
03/11/19	17	85,40	02/27/19	19	33,63	03/02/19	135	598,42
03/13/19	9	42,20	02/28/19	8	1,87	03/04/19	35	1384,59
03/14/19	3	19,00	03/01/19	18	22,69	03/05/19	27	36,12
03/15/19	9	26,90	03/02/19	10	101,86	03/06/19	36	28,94
03/17/19	5	14,70	03/04/19	30	29,90	03/08/19	21	25,70
03/19/19	12	43,10	03/05/19	14	30,45	03/09/19	24	14,05
03/20/19	17	68,20	03/06/19	15	9,39	03/11/19	63	39,72
03/22/19	2	7,00	03/08/19	35	44,83	03/12/19	31	32,08
03/23/19	8	34,00	03/09/19	9	1,81	03/13/19	17	10,65
03/25/19	11	34,82	03/11/19	25	54,58	03/16/19	21	8,82
03/26/19	12	34,70	03/12/19	25	44,53	03/19/19	85	94,42
03/27/19	5	20,20	03/13/19	17	13,47	03/20/19	37	51,25
03/28/19	8	17,50	03/14/19	22	41,35	03/22/19	36	42,12
03/29/19	4	18,00	03/15/19	27	45,29	03/23/19	15	16,06
04/01/19	3	11,00	03/16/19	9	6,11	03/26/19	67	66,43
04/02/19	9	21,27	03/18/19	28	50,91	03/27/19	24	12,02
04/03/19	13	28,20	03/19/19	23	11,78	03/28/19	22	52,85
04/04/19	8	16,30	03/20/19	16	22,93	03/29/19	60	30,52
04/06/19	10	36,70	03/21/19	19	10,61	03/30/19	16	3,76
04/08/19	15	52,90	03/22/19	9	6,82	04/01/19	45	21,56
04/09/19	7	25,70	03/23/19	9	2,45	04/04/19	36	64,70
04/10/19	1	1,00	03/25/19	18	33,58	04/05/19	36	35,71
04/11/19	6	15,10	03/26/19	12	8,00	04/08/19	45	57,39
04/12/19	16	55,40	03/27/19	15	6,73	04/09/19	34	44,63
04/14/19	4	13,50	03/28/19	14	29,18	04/10/19	44	47,13
04/15/19	26	107,00	03/29/19	10	6,65	04/11/19	24	26,46
04/19/19	15	53,80	03/30/19	5	38,00	04/12/19	27	41,17
04/20/19	2	1,00	04/01/19	16	5,72	04/13/19	7	2,28
04/22/19	27	107,90	04/02/19	17	6,66	04/16/19	25	56,38
04/25/19	5	20,20	04/04/19	20	12,95	04/22/19	34	25,00
04/26/19	12	50,00	04/05/19	19	24,29	04/23/19	34	574,96
04/28/19	9	52,00	04/06/19	5	4,27	04/24/19	19	550,62
04/29/19	22	75,00	04/08/19	32	23,54	04/25/19	23	14,63
05/01/19	7	12,82	04/09/19	17	16,33	04/26/19	11	9,84
05/03/19	20	71,10	04/10/19	19	20,62	04/27/19	9	9,34
05/06/19	8	28,50	04/11/19	18	4,00	04/29/19	28	34,18
05/07/19	19	57,30	04/12/19	17	19,82	04/30/19	40	43,03
05/09/19	10	35,48	04/13/19	8	1,99	05/03/19	31	49,92
05/10/19	1	1,00	04/15/19	14	29,01	05/04/19	10	32,67
05/11/19	5	16,20	04/18/19	10	5,17	05/06/19	42	39,67
05/13/19	10	26,70	04/20/19	5	2,12	05/07/19	45	47,47
05/15/19	11	47,00	04/22/19	26	36,08	05/08/19	43	130,08
05/16/19	4	9,51	04/23/19	9	9,80	05/09/19	20	61,51
05/17/19	2	3,20	04/24/19	12	104,94	05/10/19	23	79,12
05/18/19	5	18,79	04/25/19	10	3,36	05/11/19	37	55,62
05/20/19	4	8,00	04/26/19	8	1,11	05/13/19	76	118,53
05/22/19	6	11,78	04/27/19	11	82,50	05/14/19	43	89,30

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/29/19	7	26,00	04/29/19	21	52,16	05/15/19	30	30,66
05/30/19	2	4,20	04/30/19	7	12,89	05/16/19	32	65,15
05/31/19	6	20,10	05/03/19	13	19,34	05/17/19	28	22,68
			05/04/19	7	10,09	05/18/19	22	22,64
						05/20/19	64	88,65
						05/21/19	100	70,20

Proklamasi

16411C6			JATI JAJAR 16455C1			Depokperumnassatu 16432A		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	22	48,63	01/02/19	20	12,15	01/02/19	136	226,52
01/03/19	31	57,23	01/03/19	17	8,92	01/03/19	117	6,51
01/04/19	16	11,14	01/04/19	68	53,13	01/04/19	125	6,16
01/05/19	12	14,32	01/05/19	160	22,10	01/05/19	16	40,20
01/09/19	9	6,64	01/17/19	18	17,42	01/17/19	38	28,25
01/17/19	15	15,70	01/18/19	14	9,68	01/18/19	160	41,09
01/18/19	14	25,22	01/19/19	8	6,12	01/19/19	12	37,67
01/19/19	6	6,15	01/21/19	19	38,94	01/21/19	229	18,64
01/21/19	23	99,29	01/22/19	12	30,00	01/22/19	58	97,83
01/22/19	8	12,88	01/23/19	16	10,17	01/23/19	32	38,68
01/23/19	7	3,18	01/24/19	23	33,09	01/24/19	71	138,42
01/24/19	6	4,56	01/25/19	14	35,11	01/25/19	33	48,40
01/25/19	8	12,93	01/26/19	7	10,15	01/26/19	18	3,11
01/26/19	9	10,66	01/28/19	13	6,19	01/28/19	127	183,77
01/28/19	19	17,89	01/29/19	19	47,39	01/29/19	40	100,12
01/29/19	17	17,35	01/30/19	16	36,63	01/30/19	114	174,27
01/30/19	6	9,82	01/31/19	15	7,36	01/31/19	47	143,63
01/31/19	8	18,99	02/01/19	5	2,40	02/01/19	32	115,10
02/01/19	12	16,97	02/02/19	5	9,50	02/02/19	22	13,22
02/02/19	5	10,13	02/04/19	29	17,84	02/04/19	193	126,28
02/04/19	24	41,11	02/06/19	28	41,64	02/06/19	207	72,07
02/06/19	25	38,65	02/07/19	24	48,68	02/07/19	80	270,37
02/07/19	34	12,34	02/08/19	18	40,22	02/08/19	47	19,60
02/08/19	18	17,32	02/09/19	12	15,24	02/09/19	22	45,76
02/09/19	13	11,74	02/11/19	17	13,56	02/11/19	62	163,79
02/11/19	15	11,81	02/12/19	18	14,39	02/12/19	129	166,82
02/12/19	13	6,47	02/13/19	15	37,97	02/13/19	46	259,18
02/13/19	11	13,63	02/14/19	26	25,43	02/14/19	67	202,25
02/14/19	22	14,14	02/15/19	21	27,04	02/15/19	66	217,75
02/15/19	10	16,77	02/16/19	11	8,95	02/16/19	21	16,59
02/16/19	21	17,14	02/19/19	37	50,80	02/18/19	314	105,77
02/18/19	29	22,92	02/20/19	19	25,59	02/19/19	66	50,91
02/19/19	24	17,47	02/21/19	19	27,29	02/20/19	77	141,27
02/20/19	27	36,77	02/22/19	17	21,07	02/21/19	45	189,28
02/21/19	28	24,12	02/23/19	14	20,98	02/22/19	46	243,36
02/22/19	14	26,28	02/25/19	14	14,26	02/23/19	28	48,58
02/23/19	14	7,67	02/26/19	11	25,30	02/25/19	58	91,29
02/25/19	26	19,44	02/27/19	8	8,73	02/26/19	79	229,01
02/26/19	20	14,59	02/28/19	15	16,44	02/27/19	43	148,73
02/27/19	24	19,21	03/01/19	10	3,10	02/28/19	57	269,63
02/28/19	19	17,32	03/02/19	11	9,40	03/01/19	97	148,76
03/01/19	19	19,56	03/04/19	16	9,84	03/02/19	13	53,01
03/02/19	16	22,40	03/05/19	23	30,22	03/04/19	257	247,46
03/04/19	37	41,81	03/06/19	16	18,46	03/05/19	111	82,87

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

03/05/19	21	44,21	03/08/19	14	13,37	03/06/19	71	111,93
03/06/19	9	4,60	03/09/19	14	14,00	03/08/19	56	134,04
03/08/19	12	9,84	03/11/19	22	21,56	03/09/19	17	150,15
03/09/19	16	12,26	03/12/19	26	62,81	03/11/19	97	84,07
03/11/19	34	22,87	03/13/19	15	44,29	03/12/19	76	123,43
03/12/19	22	18,31	03/14/19	15	14,80	03/13/19	62	23,93
03/13/19	17	18,69	03/15/19	9	8,13	03/14/19	63	229,43
03/14/19	19	32,60	03/16/19	8	11,05	03/15/19	56	57,20
03/15/19	29	79,76	03/18/19	15	12,25	03/16/19	10	114,55
03/16/19	9	16,14	03/19/19	16	39,41	03/18/19	71	146,76
03/18/19	32	28,49	03/20/19	14	24,13	03/19/19	251	258,22
03/19/19	33	67,37	03/21/19	21	24,18	03/20/19	179	192,81
03/20/19	18	46,62	03/22/19	17	21,61	03/21/19	112	146,11
03/21/19	14	10,08	03/23/19	5	1,45	03/22/19	25	138,85
03/22/19	20	14,90	03/25/19	23	21,30	03/23/19	65	264,50
03/23/19	20	18,63	03/26/19	24	18,71	03/25/19	88	141,12
03/25/19	44	53,22	03/27/19	30	54,71	03/26/19	55	23,74
03/26/19	31	33,34	03/28/19	18	42,07	03/27/19	47	127,82
03/27/19	23	36,69	03/29/19	22	32,10	03/28/19	58	259,44
03/28/19	15	17,86	03/30/19	9	12,71	03/29/19	124	121,81
03/29/19	26	20,67	04/01/19	17	26,19	03/30/19	41	136,99
03/30/19	16	27,47	04/02/19	21	43,11	04/01/19	66	23,88
04/01/19	28	22,95	04/04/19	32	20,83	04/02/19	85	156,66
04/02/19	14	7,84	04/05/19	23	17,00	04/04/19	285	97,81
04/04/19	45	36,07	04/06/19	10	6,54	04/05/19	225	20,24
04/05/19	29	29,34	04/08/19	29	11,24	04/06/19	27	14,71
04/06/19	29	19,90	04/09/19	21	25,24	04/08/19	96	186,24
04/08/19	34	23,33	04/10/19	19	23,17	04/09/19	87	132,62
04/09/19	30	34,75	04/11/19	38	51,68	04/10/19	56	113,79
04/10/19	32	34,67	04/12/19	19	19,42	04/11/19	174	121,10
04/11/19	13	16,88	04/13/19	10	7,55	04/12/19	44	54,43
04/12/19	20	15,07	04/15/19	25	10,98	04/13/19	15	22,79
04/13/19	16	29,04	04/16/19	20	31,63	04/15/19	69	97,50
04/15/19	36	24,49	04/18/19	27	35,57	04/16/19	40	110,38
04/16/19	19	18,82	04/20/19	13	12,69	04/18/19	56	68,41
04/18/19	24	29,86	04/22/19	23	53,64	04/20/19	24	72,13
04/20/19	26	11,65	04/23/19	27	34,92	04/22/19	370	115,36
04/22/19	45	41,33	04/24/19	24	37,92	04/23/19	56	84,63
04/23/19	18	32,88	04/25/19	23	65,09	04/24/19	47	190,17
04/24/19	24	21,91	04/26/19	19	14,72	04/25/19	87	384,90
04/25/19	19	18,60	04/27/19	5	3,43	04/26/19	29	141,97
04/26/19	15	6,18	04/29/19	22	19,48	04/27/19	27	121,64
04/27/19	22	17,73	04/30/19	24	23,03	04/29/19	104	14,83
04/29/19	34	40,89	05/03/19	16	33,31	04/30/19	58	174,77
04/30/19	20	19,49	05/04/19	3	7,27	05/03/19	94	43,94
05/03/19	17	12,66	05/06/19	15	41,11	05/04/19	247	114,27
05/04/19	25	16,42	05/07/19	16	32,81	05/06/19	88	11,97
05/06/19	31	20,03	05/08/19	22	18,63	05/07/19	111	42,79
05/07/19	38	30,96	05/09/19	19	21,72	05/08/19	62	161,51
05/08/19	25	21,25	05/10/19	12	34,50	05/09/19	88	11,51
05/09/19	21	20,51	05/11/19	19	24,54	05/10/19	44	133,24
05/10/19	17	12,75	05/13/19	31	38,52	05/11/19	19	71,97
05/11/19	23	11,57	05/14/19	30	46,78	05/13/19	82	77,78

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/13/19	39	31,63	05/15/19	17	20,56	05/14/19	41	115,34
05/14/19	29	32,48	05/16/19	12	34,51	05/15/19	72	12,41
05/15/19	41	41,01	05/17/19	21	27,55	05/16/19	58	152,36
05/16/19	23	19,37	05/18/19	14	23,10	05/17/19	52	66,61
05/17/19	15	28,79	05/20/19	18	25,20	05/18/19	24	66,90
05/18/19	30	16,95	05/21/19	15	9,59	05/20/19	97	150,67
05/20/19	35	42,21	05/30/19	3	8,00	05/21/19	276	113,58
05/21/19	13	22,05						
05/24/19	5	13,34						

Depoksukamaju 16415A			SARI POS 16436C7			Grand Depok City 16412C4		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	28	28,30	01/02/19	14	20,00	01/04/19	6	14,86
01/03/19	28	22,66	01/03/19	6	8,90	01/17/19	10	28,32
01/04/19	62	14,40	01/04/19	6	6,00	01/18/19	15	15,53
01/05/19	8	15,64	01/17/19	5	5,00	01/19/19	8	22,83
01/18/19	27	12,29	01/18/19	4	4,00	01/21/19	33	25,46
01/19/19	19	11,73	01/19/19	4	5,15	01/22/19	55	17,01
01/21/19	30	22,11	01/21/19	3	3,00	01/23/19	10	12,17
01/22/19	20	8,57	01/22/19	11	11,95	01/24/19	24	33,22
01/23/19	51	61,04	01/24/19	1	1,00	01/25/19	19	10,41
01/24/19	26	28,00	01/25/19	13	14,50	01/26/19	7	4,48
01/25/19	41	7,95	01/26/19	3	3,45	01/28/19	20	72,73
01/26/19	15	14,32	01/28/19	4	4,95	01/29/19	14	37,51
01/28/19	29	42,50	01/29/19	4	4,50	01/30/19	5	49,00
01/29/19	38	18,79	01/30/19	7	12,50	01/31/19	56	24,90
01/30/19	21	5,38	01/31/19	3	3,00	02/01/19	11	10,89
01/31/19	18	10,18	02/01/19	10	11,00	02/04/19	22	18,28
02/01/19	23	2,40	02/04/19	5	8,20	02/05/19	7	5,74
02/02/19	19	65,77	02/06/19	3	6,95	02/06/19	15	23,26
02/04/19	48	22,71	02/07/19	10	11,55	02/09/19	27	113,37
02/06/19	22	26,29	02/08/19	4	4,45	02/10/19	1	2,20
02/07/19	49	29,09	02/09/19	6	6,30	02/11/19	27	25,43
02/08/19	37	7,18	02/11/19	11	12,00	02/12/19	18	73,79
02/09/19	14	18,57	02/12/19	5	7,35	02/13/19	24	23,43
02/11/19	19	16,23	02/13/19	6	6,70	02/14/19	63	8,11
02/12/19	29	29,29	02/14/19	7	7,00	02/16/19	3	18,91
02/13/19	74	90,68	02/15/19	2	2,00	02/18/19	30	86,48
02/14/19	25	6,14	02/16/19	1	1,70	02/19/19	18	24,16
02/15/19	18	23,70	02/18/19	8	9,05	02/21/19	9	25,65
02/16/19	10	5,77	02/19/19	1	1,10	02/22/19	31	99,03
02/18/19	35	27,01	02/20/19	5	6,25	02/23/19	17	16,29
02/19/19	25	23,28	02/21/19	3	3,00	02/25/19	19	34,70
02/20/19	24	20,65	02/22/19	4	4,00	02/26/19	2	33,50
02/21/19	15	5,95	02/23/19	3	12,20	02/27/19	33	25,67
02/22/19	16	7,67	02/25/19	5	5,10	02/28/19	10	11,88
02/23/19	4	3,71	02/26/19	10	10,15	03/01/19	12	18,75
02/25/19	36	19,27	02/27/19	11	16,45	03/04/19	92	31,07

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/26/19	14	31,69	02/28/19	9	11,80	03/05/19	8	5,57
02/27/19	18	2,91	03/01/19	14	15,00	03/06/19	28	14,50
02/28/19	30	27,21	03/02/19	9	11,35	03/08/19	21	34,08
03/01/19	26	36,40	03/04/19	9	9,00	03/09/19	12	3,31
03/02/19	9	21,99	03/05/19	18	24,40	03/11/19	23	33,85
03/04/19	42	24,56	03/08/19	4	5,60	03/12/19	15	13,76
03/05/19	27	10,06	03/09/19	4	4,00	03/13/19	23	46,83
03/06/19	16	20,64	03/11/19	9	9,00	03/14/19	11	11,45
03/08/19	38	16,85	03/12/19	5	5,25	03/15/19	37	32,18
03/09/19	12	5,38	03/13/19	8	9,50	03/16/19	2	2,11
03/11/19	34	18,12	03/15/19	11	19,15	03/18/19	16	44,45
03/12/19	28	6,40	03/16/19	4	6,05	03/19/19	12	56,40
03/13/19	44	15,08	03/18/19	8	10,40	03/20/19	74	48,30
03/14/19	20	23,66	03/19/19	8	8,50	03/21/19	11	16,81
03/16/19	5	2,66	03/20/19	8	8,00	03/22/19	20	30,50
03/18/19	49	16,70	03/21/19	9	9,25	03/25/19	21	35,94
03/19/19	54	22,03	03/22/19	10	10,00	03/26/19	25	23,59
03/20/19	27	12,89	03/23/19	30	11,10	03/27/19	24	16,49
03/21/19	15	12,32	03/25/19	13	14,25	03/28/19	18	27,31
03/22/19	26	116,02	03/26/19	17	18,60	03/29/19	12	16,02
03/23/19	5	1,44	03/27/19	14	16,55	03/30/19	10	60,48
03/25/19	30	23,79	03/28/19	6	6,00	04/01/19	20	41,05
03/26/19	19	17,63	03/29/19	5	6,70	04/02/19	17	32,38
03/27/19	25	4,90	03/30/19	11	14,45	04/04/19	75	43,52
03/28/19	38	9,80	04/01/19	7	8,45	04/05/19	28	44,37
03/29/19	28	7,49	04/02/19	12	12,00	04/06/19	3	14,77
03/30/19	2	4,10	04/04/19	14	22,10	04/08/19	23	55,26
04/02/19	39	118,11	04/05/19	3	3,00	04/09/19	30	49,10
04/04/19	91	22,61	04/06/19	11	12,10	04/10/19	26	32,54
04/05/19	29	7,04	04/08/19	24	24,60	04/11/19	21	65,65
04/06/19	7	20,92	04/09/19	8	10,35	04/12/19	14	24,99
04/08/19	54	63,91	04/10/19	14	14,60	04/13/19	6	1,74
04/09/19	15	18,88	04/11/19	28	23,80	04/15/19	23	56,34
04/10/19	27	13,56	04/12/19	5	6,35	04/16/19	12	23,43
04/12/19	22	17,22	04/13/19	3	3,00	04/18/19	24	63,37
04/13/19	5	2,14	04/15/19	18	26,50	04/20/19	10	7,67
04/15/19	31	18,95	04/16/19	13	16,90	04/22/19	19	32,14
04/16/19	29	13,52	04/18/19	11	21,10	04/23/19	79	229,27
04/18/19	19	4,26	04/20/19	6	12,05	04/24/19	16	26,01
04/20/19	8	14,02	04/22/19	29	61,80	04/25/19	8	23,28
04/22/19	32	13,77	04/23/19	35	29,60	04/26/19	8	13,02
04/23/19	15	9,69	04/24/19	9	9,05	04/27/19	9	8,66
04/24/19	20	13,86	04/25/19	6	15,55	04/29/19	27	71,35
04/25/19	26	16,72	04/26/19	11	11,70	04/30/19	49	48,39
04/26/19	12	3,55	04/27/19	7	8,15	05/03/19	22	24,70
04/27/19	14	42,33	04/29/19	19	21,90	05/06/19	44	23,02
04/29/19	68	97,08	04/30/19	6	12,45	05/07/19	19	27,84
05/03/19	51	24,15	05/03/19	8	20,40	05/08/19	21	17,11



Sri Purnomo Ady
Nippon : 974 371 300

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/04/19	6	36,78	05/04/19	4	5,55	05/09/19	37	27,31
05/06/19	16	5,38	05/06/19	37	39,10	05/10/19	20	45,99
05/07/19	25	28,97	05/07/19	6	6,10	05/11/19	47	21,60
05/08/19	24	15,55	05/08/19	8	15,30	05/12/19	1	6,50
05/09/19	10	2,39	05/09/19	14	15,00	05/13/19	18	27,44
05/10/19	15	11,82	05/10/19	8	9,01	05/14/19	21	71,50
05/11/19	6	18,69	05/11/19	2	2,00	05/15/19	17	19,96
05/13/19	26	32,41	05/13/19	19	30,25	05/16/19	20	66,37
05/14/19	24	9,41	05/14/19	8	10,85	05/17/19	18	12,35
05/15/19	13	21,46	05/15/19	12	13,85	05/18/19	7	17,56
05/16/19	24	12,99	05/16/19	9	13,70	05/20/19	37	44,29
05/17/19	35	69,07	05/17/19	8	11,25	05/21/19	45	57,24
05/18/19	5	8,18	05/18/19	1	1,00	05/22/19	3	14,78
05/20/19	28	46,86	05/20/19	19	38,40	05/23/19	2	40,00
05/21/19	29	25,83	05/21/19	10	17,25	05/29/19	21	11,29

PETRA 16415C4

BUNDA INA 16417C4

SUMBER MAKMUR 16423C4

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	1	1,00	01/01/19	1	5,96	02/11/19	31	16,93
01/04/19	22	4,68	01/02/19	4	3,63	02/12/19	67	40,22
01/17/19	2	3,20	01/03/19	4	2,91	02/14/19	167	30,75
01/18/19	23	7,70	01/04/19	1	1,08	02/15/19	44	39,49
01/23/19	4	65,00	01/05/19	2	8,54	02/16/19	46	14,59
01/24/19	13	3,47	01/17/19	1	2,12	03/21/19	31	32,55
01/26/19	6	90,00	01/18/19	2	2,00	03/22/19	25	30,79
01/28/19	1	3,16	01/19/19	1	1,00	03/23/19	55	27,04
01/30/19	32	8,77	01/21/19	2	1,00	03/25/19	47	31,55
01/31/19	39	15,20	01/22/19	6	30,08	03/26/19	28	25,62
02/01/19	4	7,90	01/23/19	1	1,00	03/27/19	24	26,30
02/04/19	34	4,02	01/24/19	3	8,04	03/28/19	43	36,41
02/07/19	35	15,57	01/25/19	1	1,00	03/29/19	71	37,89
02/08/19	10	1,27	01/28/19	5	4,25	03/30/19	28	26,09
02/12/19	11	3,55	01/29/19	3	2,90	04/02/19	54	48,97
02/13/19	6	4,40	01/30/19	4	9,55	04/03/19	38	25,64
02/15/19	6	2,97	01/31/19	3	1,40	04/04/19	41	28,44
02/19/19	9	2,05	02/01/19	2	1,77	04/05/19	41	38,05
02/21/19	22	6,20	02/06/19	4	6,00	04/06/19	37	25,69
02/22/19	24	5,92	02/08/19	1	2,05	04/09/19	35	30,60
02/26/19	16	3,55	02/12/19	8	4,46	04/10/19	40	37,37
02/28/19	58	37,76	02/14/19	2	1,30	04/11/19	63	47,76
03/01/19	3	7,20	02/15/19	2	4,00	04/12/19	40	38,32
03/02/19	2	2,00	02/18/19	1	1,10	04/14/19	13	10,51
03/05/19	2	11,00	02/21/19	2	21,00	04/15/19	60	33,85
03/08/19	7	3,00	02/27/19	6	42,32	04/16/19	55	44,79
03/12/19	4	31,10	03/04/19	5	76,20	04/18/19	35	22,76
03/13/19	32	8,39	03/08/19	5	8,20	04/20/19	42	43,19
03/14/19	6	8,40	03/11/19	2	3,00	04/22/19	55	71,19
03/15/19	6	60,00	03/12/19	1	1,00	04/24/19	76	53,99

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

03/19/19	2	2,00	03/13/19	1	1,00	04/26/19	31	24,16
03/21/19	2	1,50	03/15/19	5	5,01	05/07/19	41	45,83
03/23/19	2	4,50	03/19/19	1	4,00	05/14/19	47	57,45
03/26/19	6	7,90	03/20/19	3	4,10	05/15/19	97	72,51
03/28/19	39	5,54	03/21/19	4	8,60	05/16/19	52	45,01
03/29/19	9	1,68	03/25/19	1	5,38	05/17/19	74	57,21
04/05/19	46	7,70	03/26/19	2	9,00	05/19/19	51	54,38
04/09/19	2	6,00	03/27/19	3	10,01	05/20/19	43	23,37
04/11/19	1	1,00	03/28/19	1	1,00	05/22/19	72	47,21
04/12/19	47	8,55	03/29/19	2	1,45	05/23/19	59	43,30
04/16/19	4	2,30	04/01/19	6	8,90	05/24/19	79	52,49
04/23/19	4	2,50	04/02/19	4	8,24	05/25/19	31	32,27
04/25/19	72	23,17	04/03/19	3	4,24	05/29/19	40	27,95
04/27/19	3	1,60	04/04/19	1	1,00	05/30/19	42	27,18
			05/28/19	1	1,00			

ALEX POS 16458C1

INKA 16519C8

FE SHOP 16413C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	27	123,10	01/02/19	22	34,89	01/02/19	14	15,44
01/03/19	12	20,91	01/03/19	13	32,03	01/03/19	7	4,26
01/04/19	15	13,02	01/04/19	8	8,87	01/04/19	7	2,34
01/05/19	1	4,00	01/05/19	11	11,91	01/05/19	6	12,88
01/17/19	14	28,40	01/07/19	7	16,80	01/07/19	2	1,78
01/18/19	18	42,80	01/08/19	17	42,91	01/08/19	7	6,25
01/21/19	24	18,60	01/09/19	10	29,18	01/09/19	8	15,37
01/22/19	9	22,40	01/10/19	15	32,39	01/10/19	5	7,52
01/23/19	16	60,47	01/11/19	8	7,86	01/11/19	7	10,75
01/24/19	23	13,70	01/12/19	3	2,47	01/12/19	2	2,66
01/25/19	11	24,30	01/14/19	7	10,29	01/14/19	7	12,45
01/26/19	4	51,00	01/15/19	14	13,05	01/15/19	2	1,93
01/28/19	25	23,70	01/16/19	10	11,26	01/16/19	9	6,96
01/29/19	28	80,40	01/17/19	8	15,11	01/17/19	4	3,30
01/30/19	10	8,20	01/18/19	13	24,73	01/18/19	3	3,00
01/31/19	16	32,47	01/19/19	10	5,12	01/19/19	5	3,34
02/01/19	17	34,52	01/21/19	12	9,09	01/22/19	3	6,78
02/04/19	20	11,70	01/22/19	16	10,10	01/23/19	5	4,41
02/06/19	29	64,40	01/23/19	17	24,33	01/24/19	2	1,43
02/07/19	13	18,17	01/24/19	10	5,90	01/26/19	3	2,82
02/08/19	9	7,60	01/25/19	10	15,82	01/28/19	1	5,25
02/11/19	23	66,25	01/26/19	3	4,32	01/29/19	2	1,46
02/12/19	13	18,40	01/27/19	10	10,51	01/30/19	6	3,98
02/14/19	15	26,38	01/28/19	18	19,62	01/31/19	10	92,73
02/15/19	13	7,20	01/29/19	28	31,16	02/01/19	8	6,34
02/16/19	6	13,50	01/30/19	6	24,17	02/02/19	4	31,00
02/18/19	11	24,32	01/31/19	20	41,36	02/05/19	11	10,39
02/19/19	12	17,90	02/01/19	15	17,79	02/07/19	6	7,67
02/20/19	14	10,70	02/04/19	7	10,00	02/08/19	4	6,29

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/21/19	7	9,20	02/05/19	29	19,91	02/09/19	9	9,83
02/23/19	15	15,40	02/06/19	30	22,66	02/11/19	3	1,30
02/25/19	16	66,50	02/07/19	21	29,59	02/12/19	8	6,08
02/26/19	14	48,30	02/08/19	10	45,39	02/13/19	5	8,50
02/27/19	7	13,30	02/09/19	7	4,40	02/14/19	3	2,70
02/28/19	9	29,30	02/11/19	27	23,97	02/15/19	5	2,25
03/01/19	14	33,26	02/12/19	14	17,44	02/16/19	1	5,00
03/02/19	13	24,70	02/13/19	7	32,32	02/18/19	5	3,10
03/04/19	35	27,70	02/14/19	23	16,63	02/19/19	4	2,08
03/05/19	9	6,59	02/15/19	12	8,37	02/21/19	5	6,52
03/06/19	18	26,00	02/16/19	8	6,14	02/22/19	7	7,50
03/08/19	17	18,40	02/18/19	16	22,65	02/23/19	1	5,00
03/11/19	14	13,99	02/19/19	15	23,30	02/25/19	8	11,25
03/12/19	20	76,80	02/20/19	13	10,20	02/26/19	8	5,93
03/13/19	15	21,70	02/21/19	3	2,76	02/27/19	3	1,10
03/14/19	10	35,30	02/22/19	23	23,30	02/28/19	6	7,45
03/15/19	12	43,86	02/23/19	11	7,99	03/01/19	3	1,53
03/16/19	11	24,40	02/25/19	8	7,92	03/02/19	2	4,00
03/18/19	20	24,92	02/26/19	11	8,43	03/04/19	2	4,00
03/19/19	13	14,60	02/27/19	17	13,50	03/05/19	5	5,50
03/20/19	17	28,06	02/28/19	12	14,23	03/06/19	2	2,70
03/22/19	16	40,60	03/01/19	10	7,24	03/08/19	2	2,55
03/25/19	19	52,16	03/02/19	6	7,41	03/09/19	3	2,50
03/26/19	21	33,15	03/04/19	11	10,47	03/11/19	3	1,70
03/27/19	12	24,81	03/05/19	12	11,95	03/12/19	3	2,25
03/28/19	9	9,40	03/06/19	12	8,44	03/13/19	4	2,50
03/29/19	6	31,70	03/07/19	1	45,00	03/14/19	2	2,00
03/30/19	5	1,40	03/08/19	8	13,21	03/15/19	1	4,30
04/01/19	13	22,83	03/09/19	26	28,90	03/16/19	4	4,50
04/02/19	15	27,25	03/11/19	2	1,56	03/18/19	3	1,80
04/04/19	23	28,34	03/12/19	17	16,07	03/19/19	2	4,00
04/05/19	10	20,50	03/13/19	13	16,38	03/20/19	2	1,50
04/08/19	15	37,35	03/14/19	10	19,16	03/21/19	2	1,00
04/09/19	23	60,89	03/15/19	17	13,24	03/22/19	9	6,70
04/10/19	17	9,10	03/16/19	6	6,88	03/23/19	10	15,40
04/12/19	11	29,50	03/18/19	14	11,42	03/25/19	4	4,87
04/13/19	6	4,40	03/19/19	9	11,56	03/26/19	5	5,03
04/15/19	10	20,50	03/20/19	5	4,33	03/27/19	6	4,50
04/16/19	17	17,90	03/21/19	8	10,10	03/28/19	3	3,00
04/18/19	8	19,15	03/22/19	4	12,56	03/29/19	3	2,50
04/20/19	8	52,00	03/23/19	5	6,46	03/30/19	4	8,50
04/22/19	9	29,92	03/25/19	9	6,27	04/01/19	4	3,00
04/23/19	15	7,90	03/26/19	12	12,19	04/02/19	8	4,20
04/24/19	12	40,70	03/27/19	11	9,14	04/04/19	6	6,55
04/25/19	16	26,95	03/28/19	3	1,74	04/05/19	11	8,30
04/27/19	8	16,40	03/29/19	15	11,72	04/06/19	1	1,00
04/29/19	16	41,65	03/30/19	10	11,68	04/08/19	5	4,00
04/30/19	9	7,50	05/02/19	2	120,00	04/09/19	7	4,58

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

05/03/19	9	20,95	05/03/19	5	8,18	04/10/19	10	7,78
05/04/19	8	28,54	05/04/19	4	2,04	04/11/19	14	7,70
05/06/19	27	44,80	05/07/19	5	4,80	04/12/19	7	6,20
05/07/19	12	61,76	05/09/19	4	5,77	04/13/19	2	3,35
05/08/19	8	42,20	05/10/19	3	19,18	04/15/19	4	6,16
05/09/19	8	5,30	05/11/19	6	11,20	04/16/19	11	14,41
05/10/19	9	40,10	05/13/19	1	70,00	04/17/19	4	2,00
05/11/19	8	26,20	05/14/19	5	4,30	04/18/19	6	3,50
05/13/19	14	33,79	05/15/19	4	3,71	04/19/19	6	8,26
05/14/19	16	53,70	05/17/19	12	761,86	04/20/19	1	5,00
05/15/19	15	28,50	05/18/19	11	6,09	04/22/19	5	3,50
05/16/19	6	9,20	05/19/19	1	395,00	04/23/19	7	9,20
05/17/19	16	23,90	05/20/19	7	9,65	04/24/19	10	9,14
05/18/19	5	16,26	05/21/19	5	13,33	04/25/19	3	4,00
05/20/19	17	17,21	05/22/19	3	270,00	04/26/19	3	2,00
05/21/19	13	49,20	05/23/19	2	1,37	04/27/19	3	10,85
05/22/19	1	13,00	05/24/19	2	1,41			
05/24/19	7	37,00						

BULAK TIMUR 16442C5**SAWANGAN BARU 16511A1****LE PENGASINAN 16511D1**

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/03/19	8	18,55	01/18/19	25	23,82	01/18/19	15	11,86
01/05/19	6	18,82	01/19/19	13	13,14	01/19/19	6	0,42
01/18/19	21	69,57	01/21/19	17	18,72	01/21/19	15	18,45
01/19/19	6	4,15	01/22/19	16	19,08	01/22/19	11	88,22
01/21/19	8	15,71	01/23/19	18	23,85	01/23/19	12	51,86
01/23/19	28	37,55	01/24/19	8	11,52	01/24/19	6	51,79
01/24/19	6	11,63	01/25/19	14	21,60	01/25/19	21	3,92
01/25/19	6	2,82	01/26/19	11	17,76	01/26/19	5	0,13
01/26/19	17	70,24	01/28/19	30	50,10	01/28/19	15	1,11
01/28/19	5	2,96	01/29/19	17	30,78	01/29/19	31	57,42
01/29/19	16	36,93	01/30/19	15	29,55	01/30/19	15	82,31
01/30/19	4	2,81	01/31/19	23	49,59	01/31/19	11	1,16
01/31/19	25	29,75	02/01/19	11	0,72	02/01/19	15	9,42
02/01/19	3	9,67	02/02/19	5	11,76	02/02/19	5	0,47
02/02/19	10	12,41	02/04/19	25	61,35	02/04/19	31	187,23
02/04/19	16	23,08	02/06/19	18	46,98	02/06/19	19	165,85
02/06/19	17	26,43	02/07/19	15	41,97	02/07/19	15	64,71
02/08/19	29	73,53	02/08/19	11	32,04	02/08/19	17	9,82
02/09/19	9	10,40	02/09/19	12	2,13	02/09/19	7	175,50
02/11/19	14	24,02	02/11/19	23	71,67	02/11/19	18	46,65
02/12/19	14	16,99	02/12/19	24	77,37	02/12/19	20	84,80
02/13/19	15	46,73	02/13/19	25	82,50	02/13/19	20	78,45
02/14/19	21	40,78	02/14/19	39	135,12	02/14/19	24	30,76
02/15/19	11	16,27	02/15/19	36	129,66	02/15/19	14	31,22
02/16/19	20	28,83	02/16/19	4	0,99	02/16/19	5	1,67
02/19/19	11	18,98	02/18/19	23	86,91	02/18/19	17	13,23

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/20/19	12	28,50	02/19/19	16	62,13	02/19/19	20	100,26
02/21/19	12	37,47	02/20/19	19	77,34	02/20/19	18	89,32
02/22/19	14	28,95	02/21/19	10	42,06	02/21/19	7	5,10
02/23/19	8	13,27	02/22/19	13	56,28	02/22/19	8	31,52
02/25/19	18	60,61	02/23/19	9	39,60	02/23/19	8	1,94
02/26/19	13	15,72	02/25/19	21	95,46	02/25/19	13	91,18
02/27/19	16	50,31	02/26/19	18	84,75	02/26/19	7	10,71
02/28/19	17	94,82	02/27/19	8	38,70	02/27/19	17	59,63
03/02/19	13	78,82	02/28/19	15	73,95	02/28/19	16	39,72
03/05/19	43	71,42	03/01/19	10	50,46	03/01/19	16	89,49
03/06/19	12	36,19	03/02/19	18	92,97	03/02/19	7	7,62
03/08/19	2	1,67	03/04/19	13	69,12	03/04/19	32	175,10
03/09/19	33	86,44	03/05/19	18	98,67	03/05/19	23	6,21
03/11/19	19	37,10	03/06/19	15	84,39	03/06/19	18	47,32
03/12/19	37	76,22	03/08/19	29	167,37	03/08/19	15	54,00
03/13/19	11	20,40	03/09/19	17	100,53	03/09/19	18	2,43
03/14/19	18	35,74	03/11/19	23	139,44	03/11/19	32	62,67
03/15/19	12	26,86	03/12/19	24	148,65	03/12/19	11	30,64
03/16/19	18	81,07	03/13/19	13	81,96	03/13/19	27	154,32
03/18/19	11	27,06	03/14/19	14	90,18	03/14/19	20	118,74
03/19/19	17	85,52	03/15/19	24	158,49	03/15/19	11	4,28
03/20/19	29	131,53	03/16/19	13	29,73	03/16/19	15	17,66
03/21/19	12	53,46	03/18/19	40	274,65	03/18/19	32	22,33
03/22/19	19	29,43	03/19/19	18	126,06	03/19/19	17	135,39
03/23/19	27	73,05	03/20/19	36	256,20	03/20/19	15	51,51
03/25/19	11	16,41	03/21/19	11	79,77	03/21/19	20	89,37
03/26/19	19	31,33	03/22/19	16	117,90	03/22/19	7	1,81
03/27/19	13	6,42	03/23/19	10	74,85	03/23/19	12	37,61
03/29/19	30	55,40	03/25/19	18	138,06	03/25/19	22	125,15
03/30/19	12	17,60	03/26/19	23	178,59	03/26/19	13	1,58
04/01/19	14	18,79	03/27/19	4	31,26	03/27/19	12	28,56
04/02/19	43	124,35	03/28/19	19	8,58	03/28/19	13	31,43
04/04/19	33	95,90	03/29/19	17	10,20	03/29/19	12	11,12
04/06/19	29	78,08	03/30/19	12	8,55	03/30/19	5	46,00
04/08/19	20	37,90	04/01/19	23	182,31	04/01/19	14	5,93
04/09/19	16	48,10	04/02/19	32	258,81	04/02/19	15	17,19
04/10/19	14	32,38	04/04/19	34	278,34	04/04/19	17	17,75
04/11/19	9	8,18	04/05/19	16	132,45	04/05/19	6	42,00
04/12/19	19	42,18	04/06/19	33	276,15	04/06/19	7	3,80
04/13/19	15	42,94	04/08/19	22	187,35	04/08/19	13	23,48
04/15/19	25	52,93	04/09/19	20	172,65	04/09/19	18	19,08
04/16/19	22	56,74	04/10/19	23	200,82	04/10/19	10	37,76
04/17/19	15	12,14	04/11/19	11	97,92	04/11/19	8	46,92
04/18/19	5	10,99	04/12/19	37	334,65	04/12/19	19	145,15
04/20/19	20	60,52	04/13/19	10	91,62	04/13/19	5	10,83
04/22/19	35	89,27	04/15/19	22	204,72	04/15/19	12	19,35
04/23/19	23	37,15	04/16/19	37	350,16	04/16/19	17	116,18
04/24/19	30	51,57	04/18/19	20	192,39	04/18/19	19	33,19

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/25/19	22	57,29	04/20/19	17	13,80	04/20/19	5	0,52
04/26/19	13	20,52	04/22/19	29	283,14	04/22/19	20	34,47
04/27/19	22	43,10						

BBM 16475C2			LE Cilodong 16413D1			LE Citayem 16434D1		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
02/15/19	40	47,80	01/18/19	12	18,94	01/18/19	36	28,60
02/18/19	14	44,74	01/19/19	2	3,45	01/19/19	17	28,12
02/19/19	5	12,21	01/21/19	26	16,63	01/21/19	25	11,78
02/20/19	7	45,29	01/22/19	6	2,78	01/22/19	17	8,74
02/21/19	4	4,17	01/23/19	13	11,22	01/23/19	28	20,05
02/22/19	1	1,15	01/24/19	17	21,81	01/24/19	25	19,58
02/25/19	6	29,31	01/25/19	13	6,22	01/25/19	14	21,64
02/26/19	2	12,15	01/26/19	12	8,14	01/26/19	6	12,17
02/27/19	3	15,55	01/28/19	21	38,33	01/28/19	28	20,47
03/04/19	1	2,39	01/29/19	27	28,43	01/29/19	25	14,89
03/05/19	2	2,26	01/31/19	14	10,21	01/30/19	27	57,95
03/06/19	7	26,75	02/01/19	10	2,01	01/31/19	22	36,47
03/11/19	3	7,18	02/02/19	13	65,94	02/01/19	18	26,27
03/12/19	3	4,25	02/04/19	14	17,88	02/02/19	15	25,30
03/13/19	8	28,36	02/06/19	21	50,79	02/04/19	29	38,92
03/14/19	7	24,35	02/07/19	15	8,23	02/06/19	19	22,72
03/16/19	3	8,06	02/08/19	16	49,93	02/07/19	29	40,17
03/18/19	5	7,80	02/09/19	4	24,88	02/08/19	32	106,12
03/19/19	12	18,85	02/11/19	17	29,28	02/11/19	23	32,86
03/20/19	4	17,86	02/12/19	8	8,09	02/12/19	12	25,22
03/21/19	5	15,51	02/13/19	21	6,34	02/13/19	28	23,52
03/22/19	14	29,19	02/14/19	14	16,92	02/14/19	23	31,16
03/23/19	22	57,30	02/15/19	15	16,29	02/15/19	18	20,68
03/24/19	15	46,05	02/16/19	15	26,53	02/16/19	17	24,12
03/26/19	31	55,55	02/18/19	17	23,16	02/18/19	19	14,48
03/27/19	15	36,66	02/19/19	25	25,27	02/19/19	34	20,88
03/28/19	15	25,70	02/20/19	18	5,29	02/20/19	24	18,42
03/30/19	20	28,67	02/21/19	21	32,26	02/21/19	22	8,89
03/31/19	5	6,45	02/22/19	7	5,66	02/22/19	16	9,18
04/01/19	12	27,69	02/23/19	2	1,39	02/25/19	32	23,32
04/02/19	21	40,04	02/25/19	18	8,38	02/26/19	30	17,30
04/03/19	13	17,84	02/26/19	11	7,36	02/27/19	16	14,52
04/04/19	5	8,89	02/27/19	11	4,84	02/28/19	24	5,77
04/05/19	11	50,08	02/28/19	22	6,78	03/01/19	15	14,76
04/07/19	3	4,01	03/01/19	6	9,19	03/02/19	16	20,46
04/08/19	6	13,94	03/02/19	7	9,75	03/04/19	25	25,62
04/09/19	19	36,08	03/04/19	18	14,72	03/05/19	14	80,43
04/10/19	17	43,06	03/05/19	25	24,24	03/06/19	24	11,08
04/11/19	9	20,50	03/06/19	10	18,89	03/08/19	33	44,64
04/12/19	3	28,05	03/08/19	16	25,01	03/09/19	9	32,57
04/13/19	6	11,69	03/09/19	7	6,06	03/11/19	27	62,53

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/14/19	5	8,85	03/11/19	18	15,03	03/12/19	26	63,56
04/15/19	5	40,75	03/12/19	12	6,73	03/13/19	26	46,93
04/16/19	8	11,44	03/13/19	25	47,37	03/14/19	30	21,27
04/17/19	14	16,18	03/14/19	7	5,64	03/15/19	20	11,82
04/18/19	20	56,35	03/15/19	13	11,92	03/16/19	12	23,70
04/20/19	15	27,55	03/16/19	6	7,25	03/18/19	21	29,10
04/22/19	2	1,21	03/18/19	8	8,82	03/19/19	30	16,37
04/23/19	10	13,94	03/19/19	7	6,31	03/20/19	17	3,46
04/25/19	17	27,09	03/20/19	19	17,43	03/21/19	16	29,14
04/26/19	3	7,81	03/22/19	18	9,96	03/22/19	21	38,68
04/28/19	16	15,50	03/23/19	4	5,55	03/23/19	19	4,24
04/29/19	6	15,13	03/25/19	13	8,18	03/25/19	19	24,90
04/30/19	1	6,00	03/26/19	12	12,45	03/26/19	14	5,44
05/01/19	9	25,96	03/27/19	37	51,16	03/27/19	29	46,83
05/03/19	10	12,25	03/29/19	9	2,92	03/28/19	29	14,06
05/04/19	3	14,17	03/30/19	7	18,75	03/29/19	20	34,00
05/05/19	5	3,76	04/01/19	16	17,28	03/30/19	15	10,11
05/06/19	6	9,24	04/02/19	12	17,17	04/01/19	40	48,47
05/07/19	6	8,29	04/04/19	33	46,37	04/02/19	31	30,73
05/08/19	13	25,84	04/06/19	10	12,56	04/04/19	44	21,38
05/09/19	17	26,93	04/08/19	15	6,77	04/06/19	12	13,87
05/10/19	7	10,30	04/09/19	23	24,28	04/08/19	17	7,23
05/11/19	14	35,34	04/10/19	11	11,00	04/09/19	90	48,21
05/13/19	4	14,12	04/11/19	18	48,64	04/11/19	20	31,61
05/14/19	7	6,92	04/12/19	17	12,99	04/12/19	14	11,72
05/15/19	14	21,95	04/13/19	5	17,72	04/13/19	9	2,13
05/17/19	6	20,96	04/15/19	11	3,14	04/15/19	20	11,05
05/19/19	2	13,94	04/16/19	13	22,12	04/16/19	21	9,68
05/20/19	7	32,12	04/18/19	21	22,78	04/18/19	22	29,30
05/21/19	15	16,37	04/20/19	2	30,50	04/20/19	7	6,82
05/30/19	1	9,75	04/22/19	15	18,87	04/22/19	31	28,07
			05/29/19	6	12,40			

ADA POS 16953C1

VICTORY 16412CA

AGP GHANISHANI 16454C4

ADA POS 16953C1			VICTORY 16412CA			AGP GHANISHANI 16454C4		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	14	13,07	01/02/19	6	3,08	03/06/19	5	26,99
01/03/19	5	20,31	01/03/19	5	920,00	03/11/19	135	39,87
01/04/19	2	1,60	01/04/19	7	2,11	03/12/19	106	52,24
01/05/19	121	33,82	01/07/19	3	12,50	03/13/19	49	17,46
01/17/19	14	6,95	01/08/19	8	4,14	03/14/19	43	14,42
01/18/19	5	7,50	01/09/19	1	3,70	03/15/19	8	8,47
01/19/19	7	3,30	01/10/19	5	2,17	03/16/19	72	87,71
01/21/19	13	19,45	01/14/19	3	24,00	03/18/19	28	52,69
01/22/19	9	5,75	01/15/19	13	760,00	03/19/19	75	18,06
01/23/19	11	4,53	01/22/19	2	8,00	03/20/19	109	88,16
01/24/19	7	4,30	01/23/19	3	1,08	03/21/19	36	44,90
01/25/19	13	5,80	01/24/19	2	1,07	03/22/19	110	11,24

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/28/19	13	5,13	01/25/19	6	240,00	03/23/19	49	67,58
01/29/19	5	1,55	01/28/19	1	4,00	03/25/19	123	41,46
01/30/19	6	7,33	01/29/19	1	4,00	03/26/19	71	34,87
01/31/19	4	2,20	01/30/19	2	1,65	03/27/19	54	39,25
02/01/19	8	5,10	01/31/19	5	17,88	03/28/19	43	17,82
02/04/19	12	14,68	02/01/19	8	91,24	03/29/19	85	27,90
02/06/19	8	10,50	02/04/19	5	200,00	03/30/19	91	109,77
02/08/19	3	4,00	02/06/19	3	4,15	03/31/19	32	2,65
02/09/19	2	6,00	02/07/19	2	9,58	04/01/19	217	57,89
02/11/19	16	24,75	02/08/19	2	19,31	04/02/19	109	160,47
02/12/19	12	5,75	02/12/19	2	9,40	04/04/19	120	61,04
02/13/19	9	1,80	02/13/19	1	4,00	04/05/19	111	16,64
02/14/19	9	6,75	02/14/19	3	21,92	04/06/19	85	887,56
02/16/19	3	2,75	02/15/19	2	2,44	04/08/19	61	58,59
02/18/19	16	6,65	02/18/19	3	2,25	04/09/19	49	41,09
02/19/19	11	3,33	02/19/19	8	2,18	04/10/19	51	33,45
02/20/19	8	7,52	02/20/19	2	4,29	04/11/19	36	84,36
02/22/19	5	8,00	02/21/19	6	2,76	04/12/19	30	62,45
02/25/19	10	4,00	02/22/19	6	4,54	04/13/19	15	37,81
02/27/19	6	9,37	02/23/19	2	5,79	04/14/19	29	18,22
02/28/19	4	3,27	02/25/19	4	160,00	04/15/19	56	72,63
03/01/19	9	4,21	02/26/19	3	2,75	04/16/19	43	27,95
03/04/19	29	15,57	02/27/19	1	4,00	04/18/19	47	25,55
03/05/19	10	6,16	02/28/19	2	2,69	04/20/19	34	147,10
03/06/19	57	18,83	03/01/19	2	6,48	04/22/19	61	38,13
03/08/19	101	28,98	03/04/19	8	25,14	04/23/19	55	623,73
03/11/19	31	30,73	03/05/19	2	2,15	04/24/19	68	22,26
03/12/19	8	21,56	03/11/19	5	1,30	04/25/19	65	110,38
03/13/19	10	8,76	03/12/19	5	14,23	04/26/19	36	87,31
03/14/19	3	6,56	03/14/19	5	1,57	04/27/19	25	53,32
03/15/19	9	7,45	03/15/19	2	1,09	04/29/19	72	53,40
03/18/19	7	4,95	03/18/19	4	7,06	04/30/19	113	73,25
03/19/19	14	14,30	03/19/19	7	38,11	05/02/19	15	14,48
03/21/19	10	3,70	03/20/19	2	1,94	05/03/19	28	14,19
03/22/19	4	4,88	03/21/19	2	8,00	05/04/19	19	19,23
03/23/19	4	4,00	03/22/19	3	7,14	05/05/19	1	1,20
03/25/19	15	21,39	03/25/19	8	2,62	05/06/19	65	81,43
03/26/19	6	6,20	03/26/19	5	5,59	05/07/19	32	51,09
03/27/19	12	7,70	03/27/19	1	4,00	05/08/19	89	67,67
03/28/19	7	3,00	03/28/19	4	160,00	05/09/19	73	37,18
03/29/19	7	4,20	03/29/19	2	18,00	05/10/19	64	63,02
04/01/19	8	3,15	04/01/19	2	16,00	05/11/19	10	17,28
04/02/19	8	17,18	04/02/19	1	1,12	05/12/19	8	5,60
04/04/19	19	30,60	04/05/19	3	120,00	05/13/19	103	68,07
04/05/19	12	20,27	04/08/19	17	1,71	05/14/19	44	29,77
04/06/19	6	5,97	04/09/19	2	35,50	05/15/19	55	438,22
04/09/19	27	28,83	04/10/19	2	8,00	05/16/19	38	86,00
04/10/19	11	10,05	04/11/19	3	6,48	05/17/19	54	41,91

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/11/19	6	2,80	04/15/19	4	14,13	05/18/19	33	54,99
04/12/19	10	9,52	04/16/19	6	45,50	05/19/19	10	5,66
04/15/19	103	32,72	04/18/19	2	8,00	05/20/19	72	43,58
04/16/19	334	83,46	04/22/19	9	5,11	05/21/19	80	105,79
04/18/19	101	25,10	04/23/19	1	14,00	05/22/19	2	15,00
04/22/19	16	21,17	04/24/19	2	63,00	05/23/19	12	11,71
04/23/19	7	7,62	04/25/19	4	2,31	05/24/19	19	4,91
04/24/19	2	2,47	04/26/19	1	5,50	05/29/19	7	13,52
04/25/19	9	6,55				05/30/19	7	3,47
Depokkemirimuka 16423A			Depokbeji 16421A			KUKUSAN 16425C2		
Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	73	91,12	01/02/19	67	257,82	01/02/19	38	31,00
01/03/19	50	68,06	01/03/19	50	68,61	01/03/19	18	45,05
01/04/19	23	82,01	01/04/19	78	65,70	01/04/19	11	16,37
01/05/19	7	9,90	01/05/19	33	36,53	01/05/19	10	31,17
01/18/19	30	39,00	01/17/19	43	230,56	01/17/19	17	57,73
01/19/19	9	5,28	01/18/19	37	89,47	01/18/19	16	31,30
01/21/19	22	39,41	01/19/19	11	38,62	01/19/19	13	15,33
01/22/19	32	29,55	01/21/19	40	115,06	01/21/19	10	4,93
01/23/19	31	86,29	01/22/19	31	82,17	01/22/19	12	10,85
01/24/19	40	25,90	01/23/19	33	98,22	01/23/19	17	17,77
01/25/19	14	52,21	01/24/19	54	70,67	01/24/19	30	17,00
01/26/19	11	30,89	01/25/19	23	109,60	01/25/19	16	23,38
01/28/19	24	48,64	01/26/19	26	90,18	01/26/19	6	3,82
01/29/19	17	55,57	01/28/19	52	126,19	01/28/19	18	30,35
01/30/19	52	787,18	01/29/19	19	65,34	01/29/19	15	25,76
01/31/19	67	111,14	01/30/19	38	351,80	01/30/19	25	45,23
02/01/19	43	10,39	01/31/19	29	55,31	01/31/19	20	17,34
02/02/19	47	9,69	02/01/19	25	171,11	02/01/19	12	6,84
02/04/19	32	16,26	02/02/19	45	163,70	02/02/19	16	11,34
02/06/19	37	45,66	02/04/19	31	120,53	02/04/19	24	27,50
02/07/19	19	22,56	02/06/19	45	151,76	02/06/19	23	34,16
02/08/19	17	9,61	02/07/19	32	55,29	02/07/19	17	11,79
02/09/19	45	18,61	02/08/19	84	37,94	02/08/19	18	10,02
02/11/19	60	19,67	02/09/19	13	54,99	02/09/19	7	10,76
02/12/19	62	18,29	02/11/19	66	119,04	02/11/19	19	42,99
02/13/19	23	15,24	02/12/19	29	76,62	02/12/19	20	22,36
02/14/19	54	18,89	02/13/19	22	90,24	02/13/19	13	17,38
02/15/19	15	10,35	02/14/19	28	94,91	02/14/19	14	31,34
02/16/19	14	15,73	02/15/19	36	97,11	02/15/19	9	7,68
02/18/19	31	47,97	02/16/19	9	53,35	02/16/19	6	2,32
02/19/19	36	23,81	02/18/19	33	138,20	02/18/19	12	25,96
02/20/19	32	891,86	02/19/19	37	133,47	02/19/19	14	17,07
02/21/19	73	334,73	02/20/19	46	108,76	02/20/19	12	5,86
02/22/19	19	8,56	02/21/19	22	65,36	02/21/19	11	2,22
02/23/19	3	1,53	02/22/19	16	120,80	02/22/19	8	4,36
02/25/19	52	12,33	02/23/19	32	137,73	02/23/19	8	12,37
02/26/19	15	21,54	02/25/19	28	94,71	02/25/19	22	33,93

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/27/19	54	17,65	02/26/19	16	22,42	02/26/19	12	14,36
02/28/19	101	39,96	02/27/19	40	133,41	02/27/19	16	22,24
03/01/19	25	17,77	02/28/19	59	109,13	02/28/19	7	4,28
03/02/19	12	27,02	03/01/19	33	103,21	03/01/19	27	13,11
03/04/19	21	25,05	03/02/19	18	79,37	03/02/19	6	6,52
03/05/19	27	38,21	03/04/19	48	169,21	03/04/19	29	38,14
03/06/19	28	17,81	03/05/19	45	58,61	03/05/19	24	21,08
03/08/19	52	18,74	03/06/19	37	73,52	03/06/19	22	32,23
03/09/19	33	32,73	03/08/19	58	106,23	03/08/19	18	35,44
03/11/19	32	32,10	03/09/19	27	106,94	03/09/19	9	17,07
03/12/19	57	83,42	03/11/19	42	151,02	03/11/19	25	34,62
03/13/19	44	74,32	03/12/19	69	137,96	03/12/19	18	22,33
03/14/19	32	834,39	03/13/19	25	63,94	03/13/19	19	19,66
03/15/19	39	18,66	03/14/19	42	97,28	03/14/19	14	17,87
03/18/19	43	70,42	03/15/19	16	38,90	03/15/19	23	31,14
03/19/19	71	46,75	03/16/19	7	24,96	03/16/19	9	32,07
03/20/19	27	15,07	03/18/19	50	188,83	03/18/19	17	19,82
03/21/19	50	10,83	03/19/19	28	132,89	03/19/19	24	48,90
03/22/19	20	11,13	03/20/19	34	97,85	03/20/19	16	24,68
03/23/19	11	8,83	03/21/19	25	58,07	03/21/19	17	13,43
03/25/19	23	29,32	03/22/19	27	111,42	03/22/19	14	7,24
03/26/19	110	53,24	03/23/19	6	15,38	03/23/19	14	14,94
03/27/19	21	17,82	03/25/19	48	127,00	03/25/19	38	37,84
03/28/19	32	15,12	03/26/19	27	41,11	03/27/19	21	22,30
03/29/19	50	926,25	03/27/19	21	18,59	03/28/19	25	27,65
03/30/19	19	82,83	03/28/19	51	136,61	03/29/19	14	11,03
04/01/19	39	28,64	03/29/19	38	38,33	03/30/19	6	12,80
04/02/19	71	7,93	03/30/19	17	11,13	04/01/19	22	20,80
04/04/19	33	33,56	04/01/19	39	72,68	04/02/19	17	19,89
04/05/19	22	16,09	04/02/19	30	55,34	04/04/19	31	20,05
04/06/19	9	6,87	04/04/19	78	140,03	04/05/19	25	21,81
04/08/19	36	957,79	04/05/19	22	38,70	04/06/19	13	9,88
04/09/19	70	43,08	04/06/19	13	60,74	04/08/19	28	27,12
04/10/19	93	505,88	04/08/19	68	152,25	04/09/19	20	24,82
04/11/19	108	23,12	04/09/19	31	122,75	04/10/19	15	8,98
04/12/19	23	172,58	04/10/19	42	73,47	04/11/19	13	19,55
04/13/19	13	10,27	04/11/19	31	93,03	04/12/19	14	14,31
04/15/19	48	22,83	04/12/19	35	42,82	04/13/19	12	9,21
04/16/19	9	21,44	04/13/19	16	55,05	04/15/19	12	8,67
04/18/19	12	7,08	04/15/19	70	117,69	04/16/19	13	29,46
04/20/19	6	8,15	04/16/19	30	90,36	04/18/19	30	25,86
04/22/19	30	25,17	04/18/19	37	52,00	04/20/19	5	6,74
04/23/19	30	55,74	04/20/19	20	59,58	04/22/19	25	26,61
04/24/19	13	10,01	04/22/19	47	136,07	04/23/19	15	11,46
04/25/19	17	2,27	04/23/19	28	52,20	04/24/19	18	19,81
04/26/19	10	14,35	04/24/19	25	68,39	04/25/19	14	28,29
04/27/19	4	14,42	04/25/19	27	99,83	04/26/19	7	12,36
04/29/19	32	32,63	04/26/19	22	76,02	04/27/19	7	11,91

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/30/19	17	85,08	04/27/19	37	77,69	04/29/19	20	19,70
05/03/19	37	143,91	04/29/19	43	55,31	04/30/19	24	13,21
05/04/19	5	15,80	04/30/19	36	50,55	05/03/19	15	13,00
05/06/19	51	46,38	05/03/19	29	46,91	05/04/19	10	7,01
05/07/19	23	79,04	05/04/19	25	43,78	05/06/19	12	10,50
05/08/19	27	744,08	05/06/19	53	107,90	05/07/19	19	15,84
05/09/19	30	28,90	05/07/19	41	207,53	05/08/19	27	49,02
05/10/19	59	15,18	05/08/19	22	30,33	05/09/19	16	15,05
05/11/19	12	62,46	05/09/19	33	132,84	05/10/19	16	21,17
05/13/19	83	812,58	05/10/19	30	52,35	05/11/19	21	18,57
05/14/19	21	27,81	05/11/19	18	79,75	05/13/19	16	14,26
05/15/19	23	30,71	05/13/19	61	122,33	05/14/19	21	23,18
05/16/19	28	24,01	05/14/19	93	95,74	05/15/19	16	17,62
05/17/19	21	22,38	05/15/19	37	87,34	05/16/19	25	15,23
05/18/19	11	23,01	05/16/19	35	193,60	05/17/19	6	24,15
05/20/19	33	44,02	05/17/19	24	54,54	05/18/19	29	24,58
05/21/19	28	675,88	05/18/19	17	26,52	05/20/19	20	25,33
05/22/19	50	23,54	05/20/19	52	143,66	05/21/19	32	50,48
05/25/19	6	16,56	05/21/19	80	181,10			

NARSIH 16426C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	68	84,90	01/02/19	106	107,02	01/02/19	171	3,67
01/03/19	60	345,71	01/03/19	62	140,85	01/03/19	135	6,29
01/04/19	67	429,17	01/04/19	61	32,77	01/04/19	129	5,36
01/05/19	26	33,73	01/05/19	14	72,90	01/05/19	118	0,82
01/17/19	90	55,66	01/18/19	93	93,05	01/18/19	123	6,68
01/18/19	24	40,69	01/19/19	42	22,13	01/19/19	13	1,36
01/19/19	20	14,10	01/21/19	50	69,92	01/21/19	92	10,28
01/21/19	14	23,76	01/22/19	49	38,09	01/22/19	168	9,34
01/22/19	11	13,01	01/23/19	46	36,68	01/23/19	152	6,31
01/23/19	54	57,15	01/24/19	20	18,30	01/24/19	124	12,53
01/24/19	19	16,02	01/25/19	43	35,05	01/25/19	97	4,72
01/25/19	17	22,45	01/26/19	21	30,26	01/26/19	78	0,90
01/26/19	8	11,68	01/28/19	72	90,81	01/28/19	83	2,68
01/28/19	36	40,29	01/29/19	39	34,98	01/29/19	85	32,18
01/29/19	20	116,47	01/30/19	61	42,19	01/30/19	70	25,10
01/30/19	10	11,59	01/31/19	43	22,06	01/31/19	134	87,81
01/31/19	34	19,61	02/01/19	50	28,47	02/01/19	112	24,67
02/01/19	19	16,51	02/02/19	21	11,05	02/02/19	118	13,57
02/02/19	11	10,04	02/04/19	66	56,03	02/04/19	190	2,78
02/04/19	28	18,44	02/06/19	57	96,77	02/06/19	104	5,37
02/06/19	22	30,03	02/07/19	86	78,55	02/07/19	247	77,94
02/07/19	27	77,68	02/08/19	34	62,62	02/08/19	103	9,17
02/08/19	11	8,97	02/09/19	13	18,53	02/09/19	103	15,46
02/09/19	13	3,91	02/11/19	37	73,88	02/11/19	202	2,19
02/11/19	48	56,28	02/12/19	62	87,74	02/12/19	160	59,70
02/12/19	33	74,24	02/13/19	42	94,78	02/13/19	268	4,96

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

02/13/19	21	6,22	02/14/19	35	95,68	02/14/19	163	51,27
02/14/19	48	85,41	02/15/19	33	81,94	02/15/19	460	1,11
02/15/19	45	26,36	02/16/19	11	12,70	02/16/19	177	2,77
02/16/19	4	1,56	02/18/19	89	86,89	02/18/19	229	3,32
02/18/19	38	30,15	02/19/19	107	74,56	02/19/19	148	19,48
02/19/19	38	53,72	02/20/19	48	157,52	02/20/19	115	1,99
02/20/19	40	84,33	02/21/19	37	62,41	02/21/19	124	20,05
02/21/19	17	17,00	02/22/19	43	36,24	02/22/19	108	3,51
02/22/19	20	19,27	02/23/19	21	46,81	02/23/19	89	17,53
02/23/19	28	17,11	02/25/19	103	56,12	02/25/19	79	2,90
02/25/19	41	29,01	02/26/19	30	26,61	02/26/19	137	2,00
02/26/19	45	28,44	02/27/19	41	55,87	02/27/19	82	85,38
02/27/19	20	17,33	02/28/19	55	31,05	02/28/19	88	3,01
02/28/19	26	45,88	03/01/19	31	36,61	03/01/19	111	25,10
03/01/19	47	33,22	03/02/19	22	29,99	03/02/19	178	58,07
03/02/19	27	14,97	03/04/19	107	87,86	03/04/19	83	3,72
03/04/19	28	42,31	03/05/19	71	59,99	03/05/19	167	3,54
03/05/19	36	74,39	03/06/19	33	63,74	03/06/19	87	3,48
03/06/19	28	34,55	03/08/19	59	108,57	03/08/19	135	1,94
03/08/19	34	30,43	03/09/19	17	6,13	03/09/19	84	2,65
03/09/19	31	14,04	03/11/19	77	71,42	03/11/19	121	27,92
03/11/19	24	26,03	03/12/19	54	28,39	03/12/19	86	4,03
03/12/19	24	24,07	03/13/19	37	153,59	03/13/19	137	2,30
03/13/19	16	14,45	03/14/19	33	65,74	03/14/19	150	1,94
03/14/19	19	19,79	03/15/19	41	60,84	03/15/19	100	27,66
03/15/19	28	20,91	03/16/19	21	18,68	03/16/19	118	24,91
03/16/19	31	71,11	03/18/19	45	101,70	03/18/19	95	31,22
03/18/19	46	30,61	03/19/19	72	78,67	03/19/19	286	2,41
03/19/19	52	87,19	03/20/19	89	27,65	03/20/19	192	3,17
03/20/19	29	26,43	03/21/19	65	51,51	03/21/19	354	55,91
03/21/19	27	26,34	03/22/19	48	34,71	03/22/19	109	2,00
03/22/19	34	16,06	03/23/19	46	38,94	03/23/19	101	3,62
03/23/19	25	25,93	03/25/19	90	91,30	03/25/19	96	2,22
03/25/19	44	32,23	03/26/19	37	54,91	03/26/19	116	1,35
03/26/19	49	126,46	03/27/19	62	58,26	03/27/19	27	2,35
03/27/19	25	18,03	03/28/19	95	38,49	03/28/19	106	3,55
03/28/19	32	28,64	03/29/19	46	71,17	03/29/19	86	4,28
03/29/19	55	39,62	03/30/19	12	23,64	03/30/19	142	16,54
03/30/19	35	13,96	04/01/19	84	117,89	04/01/19	70	3,28
04/01/19	40	35,11	04/02/19	91	33,47	04/02/19	114	1,13
04/02/19	47	33,13	04/04/19	69	132,69	04/04/19	178	11,50
04/04/19	72	45,95	04/05/19	25	22,49	04/05/19	151	3,44
04/05/19	33	31,02	04/06/19	37	56,52	04/06/19	215	2,28
04/06/19	45	80,22	04/08/19	78	170,94	04/08/19	163	3,03
04/08/19	82	36,61	04/09/19	58	45,67	04/09/19	127	4,73
04/09/19	39	59,79	04/10/19	29	24,23	04/10/19	127	0,14
04/10/19	70	56,37	04/11/19	58	54,96	04/11/19	144	2,41
04/11/19	40	23,98	04/12/19	77	80,84	04/12/19	132	5,06

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/12/19	30	25,79	04/13/19	14	35,00	04/13/19	100	53,30
04/13/19	84	31,98	04/15/19	76	79,34	04/15/19	110	21,78
04/15/19	40	41,59	04/16/19	85	30,08	04/16/19	273	3,98
04/16/19	36	73,35	04/18/19	95	99,30	04/22/19	124	0,15
04/18/19	66	48,68	04/20/19	25	20,67	04/23/19	190	97,04
04/20/19	57	40,18	04/22/19	62	100,43	04/24/19	116	1,68
04/22/19	48	68,93	04/23/19	86	91,00	04/25/19	170	85,40
04/23/19	51	106,83	04/24/19	48	52,48	04/26/19	69	73,66
04/24/19	36	59,65	04/25/19	52	122,35	04/27/19	56	19,00
04/25/19	31	32,63	04/26/19	44	53,04	04/29/19	78	23,16
04/26/19	43	90,31	04/27/19	13	50,22	04/30/19	69	10,48
04/27/19	26	16,18	04/29/19	81	65,19	05/03/19	129	41,18
04/29/19	40	34,22	04/30/19	67	99,51	05/04/19	96	5,70
04/30/19	48	75,68	05/03/19	62	72,17	05/06/19	164	4,73
05/03/19	61	50,11	05/04/19	17	41,44	05/07/19	89	3,36
05/04/19	27	18,93	05/06/19	97	225,17	05/08/19	135	1,34
05/06/19	65	46,42	05/07/19	57	103,33	05/09/19	110	3,64
05/07/19	49	60,05	05/08/19	48	79,02	05/10/19	149	5,84
05/08/19	55	112,44	05/09/19	86	91,38	05/11/19	142	5,06
05/09/19	92	59,22	05/10/19	60	98,98	05/13/19	110	2,96
05/10/19	42	51,46	05/11/19	21	54,19	05/14/19	129	8,35
05/11/19	46	28,18	05/13/19	62	89,17	05/15/19	140	14,25
05/13/19	58	48,56	05/14/19	73	102,70	05/16/19	210	45,35
05/14/19	73	61,64	05/15/19	58	83,53	05/17/19	174	4,47
05/15/19	36	66,18	05/16/19	70	140,69	05/18/19	118	4,45
05/16/19	31	48,19	05/17/19	33	71,75	05/20/19	287	11,20
05/17/19	43	71,63	05/18/19	30	34,05	05/21/19	165	11,04
05/18/19	26	35,11	05/20/19	140	175,72	05/23/19	156	4,59
05/20/19	68	56,15	05/21/19	53	195,62			
05/21/19	33	30,07	05/22/19	16	40,92			
05/23/19	14	2,68						

Kencana 16413C2

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	19	63,34
01/03/19	16	47,35
01/04/19	8	28,09
01/05/19	6	35,09
01/06/19	1	6,00
01/10/19	3	11,20
01/17/19	14	62,91
01/18/19	7	8,89
01/20/19	5	36,30
01/21/19	11	31,37
01/22/19	5	29,24
01/23/19	9	34,19
01/24/19	8	15,28
01/25/19	4	11,23

Depokpancoranmas 16431A

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	54	78,16
01/03/19	45	49,18
01/04/19	129	58,63
01/05/19	16	22,93
01/18/19	246	36,23
01/19/19	117	50,17
01/21/19	349	31,68
01/22/19	389	27,59
01/23/19	106	65,90
01/24/19	45	72,23
01/25/19	32	28,47
01/26/19	15	48,87
01/28/19	56	26,76
01/29/19	28	43,46

FARREL 16471C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	5	18,83
01/03/19	5	25,59
01/04/19	53	417,23
01/05/19	47	81,57
01/17/19	27	112,38
01/18/19	21	51,60
01/19/19	40	305,35
01/21/19	10	18,29
01/22/19	9	19,01
01/23/19	20	25,34
01/24/19	13	29,82
01/25/19	2	8,42
01/26/19	17	21,30
01/28/19	19	95,90



Sri Purnomo Ady
Nippon : 974 371 300

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/27/19	3	2,80	01/30/19	38	37,15	01/29/19	16	25,44
01/28/19	12	71,62	01/31/19	51	24,57	01/30/19	10	34,51
01/29/19	16	31,95	02/01/19	32	17,70	01/31/19	15	12,67
01/30/19	6	16,92	02/04/19	91	53,68	02/01/19	12	14,31
01/31/19	10	32,15	02/06/19	48	72,02	02/02/19	11	17,50
02/01/19	1	7,00	02/07/19	106	40,48	02/04/19	15	43,86
02/04/19	12	24,38	02/08/19	122	70,10	02/06/19	14	39,43
02/06/19	4	11,45	02/11/19	43	23,08	02/07/19	33	194,74
02/07/19	6	12,22	02/12/19	220	42,97	02/08/19	9	10,01
02/08/19	3	7,31	02/13/19	226	23,97	02/09/19	7	11,74
02/11/19	16	44,76	02/14/19	218	41,72	02/11/19	13	28,65
02/12/19	11	27,75	02/15/19	208	17,05	02/12/19	17	28,93
02/13/19	11	24,22	02/16/19	72	97,78	02/13/19	11	14,91
02/14/19	11	14,64	02/18/19	184	51,89	02/14/19	16	27,76
02/15/19	11	69,46	02/19/19	499	65,38	02/15/19	14	24,43
02/18/19	19	34,05	02/20/19	71	40,13	02/16/19	16	14,96
02/19/19	14	22,07	02/22/19	219	76,14	02/18/19	4	20,83
02/20/19	5	19,10	02/23/19	30	191,16	02/19/19	53	344,37
02/21/19	10	29,63	02/25/19	201	70,16	02/20/19	11	18,12
02/22/19	8	30,21	02/26/19	118	14,90	02/21/19	6	20,18
02/25/19	19	49,48	02/27/19	96	87,29	02/22/19	27	44,60
02/26/19	15	39,62	02/28/19	74	23,32	02/23/19	5	6,69
02/28/19	11	34,28	03/01/19	61	23,00	02/25/19	12	16,71
03/01/19	5	17,20	03/02/19	21	9,36	02/26/19	21	27,19
03/02/19	5	17,15	03/04/19	47	36,19	02/27/19	10	19,55
03/04/19	15	24,30	03/05/19	91	60,11	02/28/19	18	26,43
03/05/19	8	23,64	03/06/19	188	395,61	03/01/19	7	13,04
03/06/19	7	27,75	03/08/19	71	68,37	03/02/19	9	11,70
03/08/19	13	53,34	03/09/19	18	20,90	03/04/19	12	29,22
03/09/19	2	6,00	03/12/19	223	90,67	03/05/19	33	186,17
03/10/19	4	20,23	03/13/19	159	41,50	03/06/19	14	47,58
03/11/19	16	31,31	03/14/19	39	17,25	03/08/19	25	44,73
03/12/19	18	57,64	03/15/19	141	13,12	03/09/19	22	25,18
03/13/19	16	77,28	03/16/19	116	11,85	03/11/19	11	40,36
03/14/19	9	53,27	03/18/19	290	45,26	03/12/19	13	8,57
03/15/19	14	32,09	03/19/19	181	53,01	03/13/19	13	59,34
03/17/19	1	6,00	03/20/19	87	21,87	03/14/19	25	31,40
03/18/19	11	33,39	03/21/19	54	12,73	03/15/19	15	19,01
03/19/19	14	29,44	03/22/19	50	34,77	03/18/19	18	14,29
03/20/19	14	38,56	03/23/19	25	10,34	03/19/19	16	21,00
03/21/19	2	5,70	03/25/19	63	43,23	03/20/19	48	29,27
03/22/19	5	15,27	03/26/19	59	35,76	03/21/19	9	18,35
03/23/19	7	18,90	03/27/19	106	67,98	03/22/19	8	23,04
03/25/19	10	44,74	03/29/19	77	41,57	03/23/19	14	17,81
03/26/19	7	15,65	03/30/19	24	11,46	03/25/19	10	46,01
03/27/19	9	19,51	04/01/19	59	79,25	03/26/19	15	15,58
03/28/19	20	34,34	04/02/19	71	69,61	03/28/19	19	21,89
03/29/19	7	37,44	04/04/19	87	44,18	03/29/19	10	12,76



Sri Purnomo Ady
Nippon : 974 371 300

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/01/19	19	70,92	04/05/19	68	30,71	03/30/19	5	5,00
04/02/19	11	47,29	04/06/19	45	69,57	04/01/19	15	19,21
04/04/19	16	50,31	04/08/19	107	93,20	04/02/19	14	13,76
04/05/19	7	22,83	04/09/19	44	77,37	04/04/19	14	18,42
04/08/19	22	85,61	04/10/19	52	36,65	04/05/19	47	300,14
04/09/19	11	35,48	04/11/19	258	17,77	04/06/19	12	17,67
04/10/19	12	23,58	04/12/19	205	147,68	04/08/19	4	21,12
04/11/19	7	23,94	04/13/19	108	19,15	04/09/19	28	50,81
04/12/19	11	48,64	04/15/19	284	54,03	04/10/19	10	29,25
04/13/19	2	28,00	04/16/19	227	29,57	04/11/19	12	16,19
04/15/19	10	37,78	04/18/19	128	43,06	04/12/19	5	6,85
04/16/19	4	14,19	04/20/19	39	13,87	04/13/19	13	10,84
04/18/19	12	35,32	04/22/19	45	43,95	04/15/19	11	32,77
04/21/19	5	14,30	04/23/19	117	19,22	04/16/19	14	22,77
04/22/19	8	33,52	04/24/19	138	37,26	04/18/19	10	9,87
04/23/19	9	27,00	04/25/19	46	21,20	04/20/19	23	23,12
04/24/19	11	78,07	04/26/19	30	84,92	04/22/19	51	371,61
04/25/19	8	10,75	04/27/19	41	14,60	04/23/19	11	10,45
04/26/19	5	9,35	04/29/19	30	11,22	04/24/19	16	23,49
04/27/19	7	22,56	04/30/19	34	17,99	04/25/19	15	72,14
04/29/19	10	39,27	05/03/19	66	65,92	04/26/19	5	13,60
04/30/19	4	6,77	05/04/19	21	21,80	04/27/19	13	15,01
05/03/19	10	21,94	05/06/19	39	17,98	04/29/19	9	10,88
05/05/19	6	19,00	05/07/19	53	76,54	04/30/19	24	43,69
05/06/19	7	10,45	05/08/19	81	117,76	05/03/19	18	18,94
05/07/19	1	10,00	05/09/19	179	39,12	05/04/19	12	12,37
05/08/19	13	43,72	05/10/19	58	69,68	05/06/19	13	27,64
05/09/19	12	36,06	05/11/19	100	39,76	05/07/19	28	76,77
05/10/19	12	21,28	05/13/19	202	58,59	05/08/19	46	321,57
05/12/19	3	12,30	05/14/19	180	73,10	05/09/19	8	11,38
05/13/19	24	129,49	05/15/19	184	74,12	05/10/19	10	22,79
05/14/19	12	29,02	05/16/19	69	79,75	05/13/19	10	9,92
05/15/19	12	15,87	05/17/19	244	70,06	05/14/19	18	33,34
05/16/19	8	20,00	05/18/19	81	69,45	05/15/19	11	14,82
05/17/19	5	5,87	05/20/19	82	61,14	05/16/19	9	11,79
05/19/19	3	8,25	05/21/19	131	83,40	05/17/19	16	21,11
05/20/19	14	60,23				05/18/19	9	21,97
05/21/19	17	51,17				05/20/19	12	18,11
05/23/19	1	1,00				05/21/19	19	15,96

Fattan Pos 16444C2

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/04/19	2	11,68
01/06/19	2	5,69
01/07/19	1	1,50
01/08/19	2	11,84
01/10/19	2	14,00
01/11/19	4	17,63

Tiga Empat 16459C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	20	39,61
01/03/19	13	26,60
01/04/19	16	58,26
01/17/19	29	24,99
01/18/19	27	9,39
01/21/19	12	31,09

AMY 16412CD

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	3	5,63
01/03/19	10	10,24
01/04/19	6	20,15
01/05/19	3	7,10
01/17/19	3	2,66
01/18/19	3	60,00

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/13/19	1	2,61	01/22/19	9	19,72	01/19/19	4	12,29
01/14/19	1	1,90	01/23/19	16	26,17	01/21/19	5	32,22
01/15/19	5	40,89	01/24/19	10	15,16	01/22/19	2	2,18
01/18/19	4	1,37	01/28/19	14	21,36	01/23/19	7	26,46
01/19/19	1	3,96	01/29/19	16	44,13	01/24/19	21	22,08
01/22/19	1	15,89	01/30/19	16	55,29	01/25/19	3	1,12
01/24/19	4	7,95	01/31/19	4	5,67	01/28/19	4	5,30
01/25/19	2	3,57	02/01/19	5	7,25	01/29/19	5	10,16
01/28/19	2	20,31	02/04/19	24	42,78	01/30/19	14	12,93
01/29/19	4	7,37	02/06/19	13	12,32	01/31/19	1	10,00
01/30/19	2	9,40	02/07/19	9	21,65	02/01/19	24	32,37
01/31/19	1	2,50	02/08/19	9	22,45	02/02/19	1	3,12
02/01/19	2	6,30	02/11/19	28	65,36	02/04/19	18	30,02
02/02/19	3	13,42	02/12/19	16	12,27	02/06/19	20	28,79
02/05/19	1	3,35	02/13/19	14	65,20	02/07/19	17	15,75
02/06/19	3	2,21	02/14/19	14	42,11	02/08/19	12	6,14
02/07/19	3	2,04	02/18/19	12	9,13	02/09/19	2	4,90
02/10/19	3	3,86	02/19/19	20	18,54	02/11/19	7	52,09
02/12/19	1	5,40	02/20/19	10	24,54	02/12/19	18	24,44
02/13/19	5	3,29	02/21/19	19	17,86	02/13/19	12	8,96
02/14/19	3	6,36	02/22/19	6	6,55	02/14/19	3	4,50
02/15/19	1	2,60	02/25/19	24	28,33	02/15/19	7	10,09
02/16/19	1	3,62	02/26/19	30	17,63	02/16/19	3	7,14
02/17/19	2	6,94	02/27/19	15	16,32	02/25/19	7	8,48
02/18/19	3	8,01	02/28/19	13	62,23	02/26/19	26	14,44
02/20/19	1	13,00	03/01/19	13	19,43	02/27/19	1	1,40
02/21/19	1	9,20	03/04/19	13	25,03	02/28/19	1	3,45
02/27/19	1	4,67	03/06/19	28	15,18	03/02/19	20	12,27
02/28/19	1	5,15	03/08/19	22	82,58	03/04/19	5	23,10
03/01/19	6	3,22	03/11/19	19	34,93	03/05/19	9	67,70
03/02/19	4	5,83	03/12/19	24	9,83	03/06/19	5	36,75
03/03/19	1	4,87	03/13/19	11	33,49	03/08/19	11	4,19
03/05/19	4	9,93	03/14/19	8	17,47	03/09/19	4	13,20
03/08/19	3	1,78	03/15/19	14	77,97	03/11/19	12	13,04
03/09/19	1	7,41	03/18/19	28	32,46	03/12/19	1	1,05
03/12/19	5	14,39	03/19/19	20	16,88	03/13/19	27	15,59
03/14/19	2	1,06	03/20/19	11	39,44	03/14/19	14	24,08
03/16/19	4	23,51	03/21/19	11	12,60	03/15/19	8	6,15
03/19/19	1	2,60	03/25/19	45	33,14	03/16/19	11	4,89
03/20/19	2	2,10	03/26/19	14	19,02	03/18/19	22	50,00
03/21/19	6	11,48	03/27/19	16	6,74	03/19/19	8	62,33
03/22/19	1	5,00	03/28/19	20	15,74	03/20/19	59	17,75
03/23/19	6	7,07	03/29/19	21	2,10	03/21/19	5	14,14
03/24/19	1	2,67	04/02/19	15	16,10	03/22/19	1	3,05
03/26/19	2	9,70	04/04/19	26	34,46	03/23/19	1	2,98
03/27/19	2	1,36	04/05/19	17	23,38	03/25/19	4	40,00
03/29/19	2	14,14	04/08/19	18	43,20	03/26/19	1	2,15
04/04/19	1	2,70	04/09/19	23	33,59	03/27/19	16	11,40

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/05/19	6	30,34	04/10/19	19	36,59	03/28/19	3	7,60
04/06/19	5	8,61	04/11/19	14	59,41	03/29/19	13	32,53
04/08/19	4	5,45	04/12/19	7	18,64	03/30/19	3	2,69
04/09/19	4	8,23	04/15/19	18	15,20	04/01/19	9	11,68
04/10/19	2	2,75	04/16/19	12	21,19	04/02/19	20	19,48
04/11/19	2	2,02	04/18/19	26	35,68	04/04/19	8	24,42
04/12/19	3	65,00	04/22/19	25	34,63	04/05/19	4	7,72
04/14/19	1	9,91	04/23/19	18	21,68	04/06/19	2	22,10
04/15/19	7	14,93	04/24/19	20	14,26	04/08/19	13	7,16
04/16/19	5	2,60	04/25/19	19	26,19	04/09/19	6	8,02
04/17/19	2	3,95	04/26/19	12	18,68	04/10/19	3	4,59
04/18/19	6	2,27	04/29/19	26	41,53	04/11/19	10	4,15
04/19/19	1	9,55	04/30/19	21	23,38	04/12/19	7	18,93
04/20/19	4	5,53	05/03/19	20	22,74	04/13/19	4	2,35
04/21/19	5	15,36	05/06/19	33	69,99	04/15/19	4	28,11
04/22/19	8	4,13	05/07/19	34	97,45	04/16/19	3	1,11
04/23/19	3	2,70	05/08/19	22	19,97	04/18/19	8	15,75
04/24/19	5	6,69	05/09/19	24	117,84	04/20/19	5	13,30
04/25/19	6	5,69	05/10/19	12	11,13	04/22/19	7	7,75
04/26/19	1	5,07	05/13/19	32	88,58	04/23/19	6	18,64
04/27/19	5	2,29	05/15/19	29	56,59	04/24/19	2	11,81
04/28/19	2	1,41	05/16/19	15	30,35	04/25/19	3	11,54
			05/17/19	18	22,35	04/26/19	1	7,60
			05/20/19	55	66,62	04/27/19	2	11,00
			05/21/19	24	76,23			

AGP NUSANTARA 16452C1**EVA 16464C2****WULAN 16426C2**

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)	Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
02/11/19	31	15,19	01/02/19	2	2,00	01/02/19	4	5,86
02/14/19	64	15,45	01/03/19	2	1,20	01/03/19	13	23,00
02/15/19	12	10,28	01/05/19	1	6,00	01/04/19	21	6,55
02/16/19	30	6,22	01/17/19	8	35,55	01/05/19	8	5,28
03/01/19	28	4,52	01/21/19	6	10,45	01/07/19	15	21,94
03/02/19	9	20,38	01/23/19	4	11,08	01/08/19	26	83,53
03/06/19	24	11,89	01/24/19	3	6,37	01/09/19	4	10,41
03/15/19	10	4,67	01/25/19	1	2,17	01/10/19	16	30,43
03/16/19	99	77,52	01/29/19	6	5,84	01/11/19	13	15,73
03/18/19	16	3,26	01/30/19	2	5,89	01/12/19	4	3,98
03/19/19	10	14,57	02/01/19	1	8,00	01/14/19	21	70,32
03/20/19	8	6,04	02/03/19	3	7,50	01/15/19	18	46,63
03/21/19	26	115,27	02/04/19	4	19,16	01/16/19	17	10,25
03/22/19	44	10,38	02/06/19	9	50,00	01/17/19	5	55,00
03/23/19	10	9,01	02/07/19	4	20,68	01/22/19	8	94,00
03/25/19	39	13,12	02/08/19	2	7,20	01/23/19	6	6,67
03/26/19	57	15,34	02/11/19	2	5,55	01/24/19	4	1,92
03/27/19	25	5,74	02/12/19	4	11,30	01/26/19	6	18,48
03/28/19	6	1,34	02/13/19	1	4,02	01/28/19	14	18,54
03/29/19	99	14,01	02/14/19	2	8,00	01/29/19	18	14,55

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

04/02/19	17	7,86	02/15/19	2	4,50	01/31/19	7	8,41
04/04/19	30	12,75	02/18/19	1	2,09	02/01/19	5	16,80
04/05/19	6	2,31	02/19/19	3	18,00	02/04/19	18	4,92
04/09/19	70	17,46	02/20/19	1	7,50	02/08/19	14	22,30
04/10/19	122	14,77	02/21/19	2	12,00	02/09/19	5	5,18
04/11/19	5	11,79	02/25/19	4	30,00	02/11/19	13	21,63
04/12/19	16	6,28	02/26/19	4	28,55	02/13/19	9	11,21
04/13/19	4	7,13	02/27/19	2	17,00	02/14/19	2	3,00
04/14/19	7	3,00	02/28/19	4	9,89	02/15/19	15	13,47
04/15/19	4	1,37	03/01/19	2	15,50	02/18/19	1	1,00
04/16/19	8	4,12	03/05/19	14	94,96	02/19/19	25	16,14
04/18/19	15	14,03	03/06/19	2	1,78	02/20/19	7	7,08
04/20/19	8	5,73	03/08/19	2	1,80	02/21/19	6	7,79
04/22/19	20	11,32	03/09/19	2	11,15	02/22/19	11	22,11
04/23/19	22	11,80	03/11/19	13	47,10	02/25/19	9	9,79
04/26/19	19	9,31	03/13/19	3	18,05	02/26/19	14	22,65
04/27/19	19	13,72	03/14/19	2	1,95	02/28/19	10	23,75
04/29/19	21	15,53	03/16/19	1	7,00	03/01/19	6	13,49
04/30/19	133	38,09	03/18/19	3	9,52	03/04/19	4	8,74
05/03/19	40	27,28	03/19/19	1	1,50	03/05/19	4	3,28
05/04/19	9	4,75	03/20/19	7	37,50	03/06/19	5	2,33
05/06/19	43	34,57	03/21/19	2	3,92	03/11/19	3	1,99
05/07/19	13	47,79	03/22/19	4	18,50	03/13/19	6	8,28
05/08/19	22	19,27	03/25/19	4	17,00	03/15/19	7	8,26
05/10/19	53	19,11	03/26/19	8	33,00	03/18/19	9	14,12
05/11/19	20	24,41	03/27/19	25	85,00	03/19/19	1	1,00
05/13/19	182	43,17	03/28/19	2	17,00	03/21/19	5	10,86
05/14/19	20	8,51	03/29/19	4	7,70	03/25/19	10	5,64
05/17/19	75	35,13	03/30/19	1	4,50	03/26/19	1	1,00
05/18/19	9	13,43	04/04/19	17	1,02	03/29/19	6	7,45
05/20/19	18	9,97	04/05/19	7	44,50	04/01/19	4	6,59
05/23/19	44	27,71	04/08/19	1	8,50	04/05/19	15	10,68
05/24/19	40	12,65	04/10/19	2	10,00	04/08/19	20	20,51
			04/12/19	1	6,50	04/09/19	10	9,44
			04/13/19	2	2,98			
			04/15/19	2	11,45			
			04/18/19	1	4,50			
			04/22/19	1	6,50			
			04/23/19	1	2,15			
			04/25/19	1	4,00			
			04/26/19	1	1,00			

LE Cibuburharjamukti 16454D1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/18/19	18	24,16
01/19/19	34	15,59
01/21/19	42	16,41
01/22/19	18	6,69

SITAR 16416C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/04/19	15	1,50
01/12/19	27	3,28
01/22/19	16	69,00
01/23/19	12	80,00

INSANI 16418C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/03/19	5	77,00
01/04/19	6	4,83
01/14/19	1	1,00
01/19/19	2	21,00

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/23/19	17	5,21	01/24/19	3	16,00	01/22/19	1	1,00
01/24/19	18	47,97	01/25/19	15	59,00	01/23/19	1	1,00
01/25/19	12	6,04	01/26/19	7	4,11	01/24/19	2	8,00
01/26/19	17	9,56	01/28/19	1	1,00	01/25/19	5	66,00
01/28/19	41	24,35	01/29/19	13	43,00	01/26/19	1	1,00
01/29/19	23	27,00	01/31/19	16	79,00	01/28/19	3	10,10
01/30/19	31	21,00	02/01/19	23	1,69	01/30/19	4	23,69
01/31/19	19	13,57	02/06/19	42	2,62	02/01/19	2	12,00
02/01/19	10	1,81	02/07/19	4	19,00	02/02/19	2	1,45
02/02/19	31	6,20	02/08/19	18	2,03	02/04/19	4	10,55
02/04/19	64	32,54	02/11/19	1	2,67	02/06/19	5	5,45
02/06/19	14	20,44	02/12/19	22	1,54	02/07/19	4	1,58
02/07/19	32	18,67	02/19/19	10	1,74	02/08/19	7	43,60
02/08/19	43	23,04	02/21/19	1	6,00	02/09/19	6	47,00
02/09/19	3	5,40	02/26/19	13	38,85	02/13/19	1	2,70
02/11/19	19	18,55	02/27/19	9	31,00	02/14/19	1	1,00
02/12/19	12	13,02	02/28/19	3	12,00	02/15/19	2	3,84
02/13/19	13	20,70	03/01/19	9	48,00	02/16/19	1	1,30
02/14/19	15	5,91	03/04/19	16	48,00	02/20/19	2	8,00
02/15/19	16	16,27	03/06/19	32	1,14	02/21/19	2	31,43
02/16/19	3	18,06	03/12/19	10	1,45	02/25/19	2	18,00
02/18/19	26	91,74	03/13/19	15	1,22	02/27/19	1	12,00
02/19/19	22	11,00	03/14/19	14	1,37	02/28/19	6	6,00
02/20/19	34	16,68	03/19/19	5	50,00	03/04/19	2	3,60
02/21/19	76	13,22	03/21/19	9	45,00	03/05/19	2	3,70
02/22/19	16	24,06	03/25/19	5	25,00	03/08/19	3	13,20
02/23/19	6	7,88	03/29/19	21	2,80	03/11/19	1	1,00
02/25/19	20	13,67	04/02/19	22	2,45	03/13/19	5	13,20
02/26/19	11	3,39	04/04/19	21	1,60	03/16/19	16	75,00
02/27/19	12	35,59	04/09/19	14	2,05	03/19/19	8	1,77
02/28/19	80	55,53	04/10/19	6	30,00	03/25/19	1	1,29
03/01/19	4	2,33	04/16/19	21	22,18	03/27/19	2	1,35
03/02/19	5	5,17	04/23/19	22	1,45	03/28/19	3	7,90
03/04/19	21	42,25	04/24/19	3	3,60	04/18/19	1	1,00
03/05/19	19	13,07	04/26/19	15	80,00			
03/06/19	22	137,37						
03/08/19	39	36,38						
03/09/19	66	7,09						
03/11/19	38	42,15						
03/12/19	10	3,71						
03/28/19	1	1,00						

RIDHA 16433C3

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	3	2,99
01/03/19	8	28,99
01/04/19	8	25,99
01/05/19	1	4,55

LILIS 16436C2

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/04/19	1	2,20
01/07/19	1	1,20
01/11/19	1	2,50
01/14/19	1	2,50

Sidomukti Pos 16475C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/17/19	2	1,00
01/22/19	1	5,55
01/23/19	2	1,36
01/29/19	1	1,15

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/17/19	3	10,20	01/16/19	4	6,90	02/01/19	1	9,30
01/18/19	1	1,00	01/17/19	1	1,20	02/06/19	2	8,73
01/21/19	5	12,38	01/18/19	1	2,10	02/12/19	3	6,42
01/22/19	19	52,83	01/21/19	2	1,50	02/13/19	1	5,78
01/23/19	5	9,28	01/23/19	1	1,50	02/14/19	2	8,25
01/24/19	4	7,34	01/26/19	1	1,00	02/18/19	3	19,00
01/25/19	1	1,90	02/02/19	1	1,00	02/19/19	1	6,20
01/28/19	6	12,67	02/07/19	1	1,00	02/25/19	1	6,00
01/30/19	5	15,36	02/11/19	3	9,46	02/28/19	4	11,61
02/04/19	2	1,93	02/12/19	1	2,20	03/04/19	2	1,97
02/06/19	3	4,47	02/14/19	4	10,55	03/05/19	2	6,35
02/08/19	3	4,99	02/15/19	2	3,81	03/06/19	1	6,40
02/11/19	6	7,77	02/18/19	1	3,70	03/08/19	3	8,23
02/12/19	5	7,64	02/20/19	2	3,20	03/14/19	1	8,65
02/19/19	4	8,04	02/21/19	1	2,20	03/15/19	3	5,95
02/20/19	8	5,81	02/26/19	1	2,55	03/19/19	1	1,59
02/22/19	6	9,09	02/28/19	1	1,15	03/20/19	1	10,00
02/27/19	4	5,99	03/05/19	1	1,00	03/27/19	1	4,35
02/28/19	6	7,06	03/08/19	1	1,00	03/29/19	1	1,95
03/01/19	2	3,09	03/11/19	2	3,40	03/30/19	1	1,60
03/02/19	7	1,92	03/12/19	1	2,80	04/02/19	2	3,60
03/04/19	7	12,08	03/14/19	3	4,90	04/10/19	1	5,39
03/05/19	7	10,91	03/18/19	2	2,35	04/11/19	1	3,00
03/06/19	5	5,98	03/19/19	2	3,30	04/15/19	2	5,50
03/08/19	4	4,53	03/22/19	1	1,62	04/20/19	1	1,65
03/11/19	4	8,30	03/23/19	1	1,63	04/25/19	1	4,67
03/12/19	4	10,77	03/25/19	1	1,00	04/26/19	1	3,00
03/14/19	4	3,89	03/27/19	1	3,50			
03/18/19	2	1,32	03/30/19	2	6,45			
03/19/19	4	1,08	04/04/19	2	6,65			
03/22/19	3	4,18	04/05/19	1	2,00			
03/26/19	5	6,42	04/10/19	1	3,60			
04/01/19	4	1,77	04/13/19	2	6,00			
04/02/19	6	12,92	04/20/19	3	11,22			
04/04/19	6	9,62	04/22/19	2	8,00			
04/08/19	5	3,12	04/23/19	1	1,20			
04/16/19	4	7,95	04/24/19	2	2,88			
04/18/19	3	2,20	04/25/19	1	1,00			
04/22/19	3	10,78	04/27/19	4	2,98			
04/24/19	6	5,97						

AKHIRA 16415C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/02/19	8	13,87
01/04/19	7	19,82
01/08/19	37	86,00
01/09/19	2	1,30

Depokuniversitasindonesia 16424A

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/22/19	15	19,20
01/23/19	1	6,70
01/24/19	1	6,83
02/21/19	2	2,85

Pemuda 16431C1

Tanggal	Jumlah	Berat (Kg)
01/01/19	40	28,21
01/02/19	4	3,73
01/03/19	42	31,57
01/04/19	29	36,82

Lanjutan data beban angkut Januari 2019-Mei 2019

01/11/19	1	3,00	03/20/19	3	3,15	01/05/19	192	71,85
01/14/19	7	7,00				01/07/19	12	10,85
01/15/19	4	4,20	LE Mekarjayadepok 16411D1			01/08/19	66	53,02
					Berat			
01/16/19	2	4,00	Tanggal	Jumlah	(Kg)	01/09/19	27	24,91
01/17/19	6	40,56	01/28/19	2	11,00	01/10/19	35	59,73
01/19/19	2	2,15	01/29/19	6	12,36	01/11/19	49	30,75
01/22/19	1	2,90	04/20/19	2	7,25	01/12/19	32	25,16
01/23/19	6	11,50	05/03/19	2	4,75	01/14/19	14	10,12
01/27/19	1	5,00	05/06/19	3	2,58	01/15/19	32	16,14
01/28/19	1	6,00	05/07/19	1	7,75	01/16/19	17	9,88
01/31/19	6	49,08	05/08/19	3	7,53	01/17/19	11	13,70
02/03/19	13	130,00	05/09/19	5	10,54	01/18/19	21	17,79
02/04/19	146	15,70	05/10/19	3	3,33	01/19/19	18	26,55
02/06/19	3	3,60	05/11/19	2	11,19	01/21/19	6	8,93
02/07/19	1	3,50	05/13/19	6	26,32	01/22/19	16	17,15
02/08/19	6	24,34	05/14/19	3	11,56	01/23/19	46	23,11
02/11/19	3	6,20	05/15/19	5	55,00	01/24/19	11	14,55
02/12/19	1	2,00	05/16/19	3	7,88	01/25/19	25	17,50
02/13/19	2	6,00	05/17/19	2	1,43	01/26/19	17	13,96
02/14/19	7	21,10	05/20/19	5	4,23	01/28/19	9	3,23
02/15/19	4	4,55	05/21/19	2	6,48	01/29/19	16	13,50
02/18/19	3	5,95				01/30/19	16	13,35
02/20/19	3	4,00	BAKTI KARYA 16516C2			01/31/19	19	20,38
					Berat			
02/25/19	1	8,50	Tanggal	Jumlah	(Kg)	02/01/19	12	9,33
02/26/19	20	96,00	04/02/19	14	19,96	02/02/19	28	29,15
02/27/19	16	20,01	05/03/19	15	32,05	02/04/19	6	13,37
02/28/19	2	2,00	05/14/19	40	45,20	02/05/19	15	7,70
03/01/19	1	1,00	05/17/19	36	33,39	02/06/19	9	10,28
03/04/19	5	1,95	05/18/19	66	79,68	02/07/19	75	35,88
03/05/19	6	6,00	05/20/19	35	34,60	02/08/19	42	29,93
03/06/19	4	2,85				02/09/19	17	13,68
03/10/19	1	1,00				02/10/19	55	25,57
03/11/19	1	1,00				02/11/19	29	36,83
03/12/19	2	15,10				02/12/19	43	32,77
03/13/19	3	3,00				02/13/19	10	15,45
03/18/19	24	330,00				02/14/19	17	14,29
03/19/19	5	2,80				02/15/19	27	30,40
03/20/19	1	1,70				02/16/19	8	14,85
03/26/19	1	10,00				02/17/19	10	7,81
03/28/19	1	1,90				02/18/19	13	24,99
03/29/19	3	30,00				02/19/19	18	22,13
04/01/19	5	4,07				02/20/19	17	14,80
04/02/19	18	8,80				02/21/19	18	19,13
04/05/19	6	9,05				02/22/19	15	16,29
04/06/19	45	450,00				02/23/19	34	35,75
04/08/19	1	10,00				02/25/19	10	14,79

Lampiran 14 Rata-rata Kecepatandan Kapasitas angkut armada

Rata-rata Kecepatan

	sawangan	timur 1	timur 2	timur 3	barat 1	barat 2	selatan	total
jarak (Km)	68,95	45,4	12,5	106,068	37,3	54,8	49,9	374,918
waktu transportasi (menit)	212	115	45	306	98	172	144	1092
Kecepatan (Km/jam)								21

Kapasitas angkut armada

UKURAN KENDARAAN (VEHICLE DIMENSIONS) 4

a. Ukuran Utama (Main Dimension)
 - Panjang (Length) : 4.000 mm
 - Lebar (width) : 1.660 mm
 - Tinggi (Height) : 1.900 mm
 - Jalur Belakang (Rear Over Hang) ROH : 750 mm
 - Jalur Depan (Front Over Hang) FOH : 600 mm
 - Jarak Sumbu (Wheel Base) : 2.650 mm
 - Sumbu I-II (Axle I-II) : 2.250 mm
 - Sumbu II-III (Axle II-III) : 2.000 mm
 - Sumbu III-IV (Axle III-IV) : 1.550 mm
 - Q (Jarak titik berat) : 1.350 mm

b. Dimensi Bak Muatan (Mobil Barang Bak Terbuka/Bak Box)
 - Panjang : 2.000 mm
 - Lebar : 1.550 mm
 - Tinggi : 1.350 mm
 - Bahan Bak : B.PLAT

c. Dimensi Tangki
 - Panjang : mm
 - Lebar : mm
 - Tinggi : mm
 - Volume : mm

- Jenis Muatan : mm
 - Berat Jenis Muatan : mm
 - Bahan Tangki : mm

PEMAKAIAN BAN YANG DIJINKAN (PERMISSIBLE TYRE USED)
 a. Sumbu ke - 1 (First Axle) : 165R/13/8
 b. Sumbu ke - 2 (Second Axle) : 165R/13/8
 c. Sumbu ke - 3 (Third Axle) :
 d. Sumbu ke - 4 (Fourth Axle) :

KONFIGURASI SUMBU (AXLE CONFIGURATION)
 Jumlah Berat Yang Diperbolehkan (JBB) : 1-1kg
 Gross Vehicle Weight (GVW) : 2.000kg
 Jumlah Berat Kombinasi Yang Diperbolehkan (JBKB) :kg
 Gross Combination Weight (GCW) :kg

BERAT KOSONG (KERB WEIGHT) 5

- Sumbu I (First Axle) : 600kg
 - Sumbu II (Second Axle) : 560kg
 - Sumbu III (Third Axle) :kg
 - Sumbu IV (Fourth Axle) :kg
 Jumlah (Total) :kg

DAYA ANGKUT (PAY LOAD) 1.160

- Orang (Persons) : 120kg
 - Barang (Goods) : 2 (Penumpang/Passenger)kg
 Jumlah Berat Yang Dijinkan (JBI) : 720kg
 Gross Permissible Vehicle Weight (GPVW) : 2.000kg

Jumlah Berat Kombinasi Yang Dijinkan (JBKI) :kg
 Gross Permissible Combination Weight (GPCW) : -

Muatan Sumbu Terberat (MST) :kg
 (Permissible Axle Load) : 1.171

Kelas Jalan Terendah Yang Boleh Dilalui : III
 (The Lowest Road Category) : 1.171