

**MEMINIMALISASI BIAYA DAN WAKTU TRANSPORTASI DENGAN
SAVINGS MATRIX DALAM PENENTUAN DISTRIBUSI PUPUK
(Studi Kasus PT. RUDI APRIADI LIFIAH)**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi
Strata Satu (S1) dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)**

**Oleh :
ITA PINOLIA
141730018**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINADARMA
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

MEMINIMALISASI BIA YA DAN WAKTU TRANSPORTASI DENGAN
SAVINGS MATRIX DALAM PENENTUAN DISTRIBUSI PUPUK

Oleh :

ITA PINOLIA

141730018

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Stara Satu (S1) Dan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

Disetujui Oleh :

Palembang, September 2019

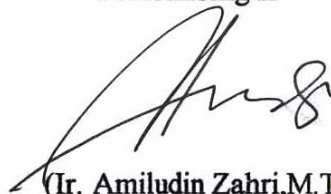
Pembimbing I



(Dr. Ir. Hj. Hasmawaty, M.M., M.T.)

NIP : 195908041989032001

Pembimbing II



(Ir. Amiludin Zahri, M.T.)

NIP : 020209162

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Universi Bina
Darma
Fakultas Teknik



(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

MEMINIMALISASI BIAYA DAN WAKTU TRANSPORTASI DENGAN
SAVINGS MATRIX DALAM PENENTUAN DISTRIBUSI PUPUK

Oleh :

ITA PINOLIA

141730018

Telah Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Strata-1 (S1)

Palembang, September 2019

Fakultas Teknik

Universitas Bina Darma Palembang

Universitas Bina Darma
Fakultas Teknik
Dekan


(Dr. Firdaus, S.T., M.T.)


Pembimbing I


(Dr. Ir. Hj. Hasmawaty, M.M., M.T.)

NIP : 195908041989032001

NIP : 060109230

Pembimbing II


(Ir. Amiludin Zahri, M.T.)
NIP : 020209162

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN

Skripsi Berjudul “Meminimalisasi Biaya Dan Waktu Transportasi Dengan *Savings Matrix* Dalam Penentuan Distribusi Pupuk”, Telah Dipertahankan Pada Ujian Tanggal 7 September 2019 Didepan Tim Penguji Dengan Anggotanya Sebagai Berikut :

1. Ketua Penguji : Dr. Ir. Hj. Hasmawaty, M.M., M.T. (.....)
2. Sekretaris : Ir. Amiludin Zahri, M.T (.....)
3. Anggota : CH. Desi Kusmindari, S.T., M.T. (.....)
4. Anggota : Septa Hardini, S.T., M.T. (.....)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma
Palembang

Universitas Bina Darma
Fakultas Teknik



(Ch. Desi Kusmindari, S.T., M.T.)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ita Pinolia

Nim : 141730018

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan Tim Pembimbing;
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau keridak beneran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019

Yang menyatakan,



Ita Pinolia

Nim: 141730018

ABSTRAK

Biaya Transportasi adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan proses distribusi. Penjadwalan yang efisien dan penyusunan rute yang baik dapat menghemat waktu pengiriman bagi kendaraan, dan hasilnya jumlah biaya operasi dapat berkurang. Pada penelitian ini perusahaan menggunakan 11 rute pada saat dengan jarak 2660 km dan waktu tempuh 53,1 jam pengiriman produk yang bermula dari gudang perusahaan menuju *Customer* kembali ke gudang dan kemudian menuju *Customer* dan seterusnya sehingga mengeluarkan biaya sebesar Rp2.007.025.500/tahun. Tujuan penelitian untuk menentukan rute distribusi dan meminimalkan biaya dan waktu pada saat pendistribusian dengan menggunakan metode *Savings Matrix*. Metode *Savings Matrix* metode yang digunakan untuk menentukan rute distribusi kewilayah pemasaran dengan cara menentukan rute yang harus dilalui berdasarkan kapasitas dari kendaraan tersebut agar diperoleh rute terpendek, biaya dan waktu transportasi yang minimal. Berdasarkan dari hasil pengolahan data dengan menggunakan metode *Savings Matrix* dari 11 rute menjadi 3 rute, dengan total jarak tempuh 2272Km dan waktu tempuh 45,3 Jam sehingga biaya yang dikeluarkan sebesar Rp1.788.222.600/tahun

Kata Kunci: Distribusi, transportasi, dan *savings matrix*

ABSTRACT

Transportation costs are costs that must be incurred to carry out the distribution process. Efficient scheduling and good routing can save vehicle delivery time, and as a result the total operating costs can be reduced. In this study the company used 11 routes at a time of 2660 km distance and 53.1 hours of product delivery which started from the company's warehouse to the Customer back to the warehouse and then to the Customer and so on so that it costs Rp2.007.025.500/year. The research objective is to determine the distribution route and minimize costs and time at the time of distribution using the Sevings Matrix method. The Sevings Matrix method is the method used to determine the distribution route to the marketing area by determining the route that must be traversed based on the capacity of the vehicle in order to obtain the shortest route, minimal cost and transportation time. Based on the results of data processing using the Sevings Matrix method of 11 routes into 3 routes, with a total distance of 2272 Km and 45.3 Hours of travel time so that the costs incurred Rp1.788.222.600/ year

Key Words: Distribution, transportation, and sevings matrix

MOTTO

SEMUA ANGGAN KITA AKAN TERCAPAI ASALKAN
KITA PUNYA SEMANGAT DAN TEKAT MAU
MENGEJARNYA
MUJUR LALU MELINTANG PATAH
WALAU SETAPAK DEMI MAJU TERUS KEDEPAN
JANGAN PERNAH MENYERAH SELAGI KITA MASIH
MAMPU BERUSAHA
TIDAK ADA KATA AKHIR SELAMA MASIH
MENCOBA
TERUS SEMANGAT BULATKAN TEKAD ORANG BISA
SUKSES KITA PUN BISA

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh

Ya allah ya rahiim engkaulah yang maha esa

Terimakasih atas segala kemudahan dan anugerah yang telah engkau berikan kepada hamba.

Alhamdulillah.... karya sederhana ini akhirnya dapat terselesaikan dengan baik bak **Muh Tadin** dan umak **Reni Suita** ku sayang.

Yang selalu setia mendoakanku tanpa henti, telah mendukungku dengan sepenuh hati, memberikanku perhatian, pengorbanan, kepercayaan, ketulusan, semangat, serta kesabaran dalam mendidik serta membesarkanku sampai saat ini aku ucapkan terimekaseh nian untuk semuanya.

Untuk cak redi, yuk mirat , cak igram, yuk emi, cak hen (alm), yuk lika, cak pek , yuk minar .terime kaseh telah memberikan dukungan, semangat, dan perhatian untuk adek bungsu ini , terimekaseh

Untuk Ponakan kesayangan ku kk khaled, kk uda, ayuk kanza ,kk ajib, ayuk qila, adek zio, adek asfir, adek rezel ,dan adek yuqi . bunda ucapkan terimekaseh sudah memberikan keceriaan kehangatan, semangat untuk bunda .

Kaliah adalah sebuah harta yang berharga, memberikan kehangatan, serta kasih sayang yang sangattttttt banyak ,sekali lagi terimekaseh banyak

Wassalammualaikum warahmatullahi wabarakatuh

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas berkat, rahmat, dan hidayat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini yang judul “Meminimalisasi Biaya dan Waktu Transportasi Dengan *Seving Matrik* Dalam Penentuan Distribusi Pupuk”. Tujuan penulisan laporan skripsi ini adalah untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari banyak kekurangan yang terdapat didalamnya baik isi maupun penyajiannya, hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan serta informasi yang penulis dapat. Skripsi ini dapat penulis buat dan diselesaikan serta bantuan dari semua pihak yang memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.MM..., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Firdaus, S.T.,M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
3. Ch. Desi Kusmindari, S.T.,M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Universitas Bina Darma Palembang.
4. Dr. Ir. Hj. Hasmawaty, M.M.,M.T, selaku Pembimbing I.
5. Ir. Amiludin Zahri,M.T selaku Pembimbing II.

6. Semua Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Bina Darma Palembang.
7. Kedua orang tua tercinta, kakak dan ayuk serta keponakan ku tersayang, serta keluargaku yang selalu member dukungan, motivasi dan mendoakan.
8. Terima kasih kepada Riana, Erik , Eni, Usman, Fakri, Akbar,yang selalu menemani membantu dan memberikan dukungan.
9. Teman-teman Teknik Industri 2014 Universitas Bina Darma Palembang. Serta pihak-pihak lainnya yang tidak dapat Saya sebutkan satu persatu atas semua bantuannya selama proses pengerjaan laporan skripsi ini berjalan hingga akhirnya dapat terselesaikan.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengaharapkan kritik dan saran yang membangun manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknik dimasa mendatang. Akhir kata semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK INDONESIA	vi
ABSTRAK INGGRIS	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Distribusi dan Transportasi.....	8
2.1.1 Distribusi	8
2.1.2 Transportasi	9
2.2 Fungsi Dasar Distribusi dan Transportasi	12
2.3 Saluran Distribusi	14
2.3.1 Perantaran Saluran (Penyalur).....	14
2.4 Transportasi dan <i>Supply Chain</i>	16
2.5 <i>Sevings Matrix</i>	16
2.5.1 Langkah-Langkah Metode <i>Sevings Matrix</i>	17
2.6 Aplikasi Rute Distribusi Setelah Dilakukan Penentuan Alokasi..	23

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Lokasi Penelitian	29
3.2	Objek Penelitian	29
3.3	Metode Pengumpulan Data	29
3.4	Metode Pengolahan Data	30
3.5	Diagram Metode Penelitian.....	31

BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Analisis Data.....	32
4.1.1	Pengumpulan Data	32
4.2	Analisis Data.....	39
4.3	Analisis dan Pembahasan	53
4.3.1	Pembahasan Untuk Menentukan Rute Transportasi	53
4.3.2	Pembahasan Untuk Meminimalisasi Biaya Dan Waktu Transportasi	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2.	Saran	59

DAFTAR RUJUKAN**LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Permintaan 2016-2018.....	2
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1	<i>Gantt Chart</i> Penelitian	32
Tabel 4.1	Data Permintaan Pupuk 3 tahun.....	33
Tabel 4.2	Rata-rata besarnya <i>Order Size</i> untuk tiap <i>Customer</i> untuk periode 2016- 2018.....	35
Tabel 4.3	Rute awal pendistribusian dari Distributor ke <i>Customer</i>	35
Tabel 4.4	Data Jarak Distributor ke <i>Customer</i>	36
Tabel 4.5	Kapasitas Alat Angkut.....	36
Tabel 4.6	Biaya Transportasi.....	37
Tabel 4.7	Biaya Transportasi.....	37
Tabel 4.8	hasil perhitungan waktu tempuh.....	38
Tabel 4.9	hasil perhitungan waktu tempuh.....	39
Tabel 4.10	Data Jarak Distributor ke <i>Customer</i>	40
Tabel 4.11	Data Jarak <i>customer</i> ke <i>customer</i>	40
Tabel 4.12	Panjang Perjalanan	41
Tabel 4.13	Matrik Penghemat Iterasi 1	42
Tabel 4.14	Matrik Penghemat Iterasi 2.....	43
Tabel 4.15	Matrik Penghemat Iterasi 3.....	43
Tabel 4.16	Matrik Penghemat Iterasi 4.....	44
Tabel 4.17	Matrik Penghemat Iterasi 5.....	45
Tabel 4.18	Matrik Penghemat Iterasi 6.....	46
Tabel 4.19	Matrik Penghemat Iterasi 7.....	47
Tabel 4.20	Matrik Penghemat Iterasi 8.....	48
Tabel 4.21	Matrik Penghemat Iterasi 9.....	48
Tabel 4.22	Matrik Penghemat Iterasi 10.....	49
Tabel 4.23	Biaya Transportasi.....	52
Tabel 4.24	Total tempuh.....	53
Tabel 4.25	Rute awal yang ditempuh dalam 1 kali perjalanan	56
Tabel 4.26	Rute awal yang ditempuh dalam 1 kali perjalanan	56
Tabel 4.27	Perbandingan jarak rute awal dan rute usulan.....	56
Tabel 4.28	Perbandingan biaya transportasi.....	57
Tabel 4.29	Perbandingan biaya transportasi.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Metode Penelitian.....	31
Gambar 4.1	Lokasi Pendistribusian	32
Gambar 4.2	Rute Distribusi	33