

SKRIPSI

PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM PENDISTRIBUSIAN PRODUK RADIATOR GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI PADA PT. DENSO INDONESIA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (S1) Pada
Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Disusun Oleh :

NAMA : FITA DEVI TRIUNTARI

NPM : 201010215032

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2014

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM
PENDISTRIBUSIAN PRODUK RADIATOR GUNA
MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI
PADA PT. DENSO INDONESIA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (S1) Pada
Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Disusun Oleh :

NAMA : FITA DEVI TRIUNTARI

NPM : 201010215032

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

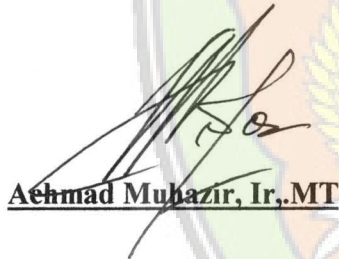
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : FITA DEVI TRIUNTARI
NPM : 201010215032
FAK/PRODI : TEKNIK / TEKNIK INDUSTRI
JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM
PENDISTRIBUSIAN PRODUK RADIATOR GUNA
MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI PADA PT.
DENSO INDONESIA

DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I


Achmad Muhazir, Ir.,MT

PEMBIMBING II

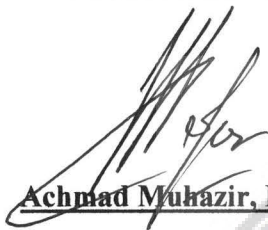

Denny Siregar, ST,.M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM PENDISTRIBUSIAN
PRODUK RADIATOR GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI
PADA PT. DENSO INDONESIA**

Menyetujui :

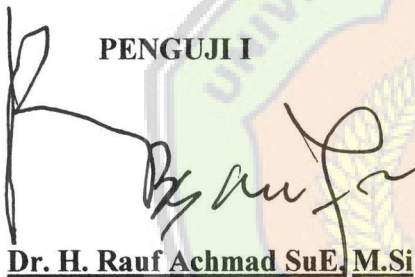
PEMBIMBING I


Achmad Muhazir, Ir., MT

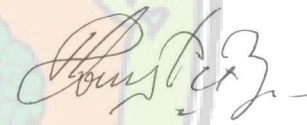
PEMBIMBING II


Denny Siregar, ST., M.Sc

PENGUJI I

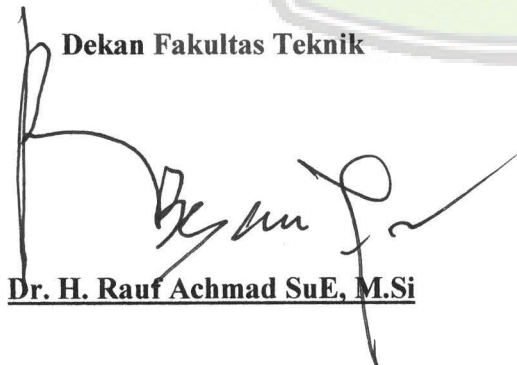

Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si

PENGUJI II


Rony O. Kawi, ST. MM

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si

**Ketua Program Studi
Teknik Industri**


Achmad Muhazir, Ir., MT

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

SKRIPSI

PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM PENDISTRIBUSIAN PRODUK RADIATOR GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI PADA PT. DENSO INDONESIA

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Industri
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Disusun Oleh :

Fita Devi Triuntari (201010215032)

Bekasi, Agustus 2014



Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Menyetujui,

**Manager Distribusi
PT. Denso Indonesia**


Ketut Langgeng, S.E

Pembimbing Lapangan



Rio David, A.md

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fita Devi Triuntari
Npm : 201010215032
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “**PENERAPAN METODE TRANSPORTASI DALAM PENDISTRIBUSIAN PRODUK RADIATOR GUNA MEMINIMUMKAN BIAYA DISTRIBUSI PADA PT. DENSO INDONESIA**”, saya buat dan saya selesaikan sendiri serta bukan hasil copy atau dibuat orang lain. Untuk menyelesaikan Skripsi ini saya menggunakan materi dan referensi yang saya cantumkan. Jika terbukti tidak memenuhi dengan apa yang disebut di atas, maka saya bersedia dikenakan sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Bekasi, Agustus 2014



FITA DEVI TRIUNTARI

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di PT. Denso Indonesia (DSIA) yang merupakan pemasok terkemuka sistem teknologi canggih otomotif dan komponen untuk semua mobil utama di dunia. Saat ini PT. Denso Indonesia belum menggunakan metode apapun dalam pendistribusian produk dari pabrik ke pelanggan. Oleh karena itu, Denso tidak menghiraukan jumlah muatan barang yang akan diangkut, sedikit atau banyak barang itu akan tetap dikirim ke *customer*. Akibatnya biaya yang dikeluarkan cukup besar, karena tidak mengoptimalkan jumlah muatan barang yang diangkut dalam setiap pengiriman. Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis ingin mengusulkan pendistribusian yang optimal dengan menggunakan Metode Transportasi. Metode analisa yang digunakan adalah dengan menggunakan model NWCR, LCR, dan VAM dalam mencapai hasil yang optimal. Metode yang paling baik dan yang menghasilkan biaya paling rendah dari ketiga metode tersebut adalah metode VAM.

Biaya distribusi yang dikeluarkan sebelum penelitian sebesar Rp.732.162.000,-. Sedangkan biaya distribusi yang optimal sesudah penelitian dengan metode VAM diperoleh sebesar Rp. 284.231.750,-. Maka dari hasil perhitungan tersebut dapat diketahui perbedaan/selisih biaya transportasi yang dikeluarkan sebelum penelitian dan sesudah penelitian tersebut adalah sebesar Rp.447.930.250,- (61%). Dari hasil analisis diketahui bahwa penerapan metode transportasi pada PT. Denso Indonesia dapat menghemat / meminimalkan biaya distribusi, serta dapat meningkatkan laba perusahaan.

Kata kunci: Metode Transportasi, NWCR, LCR, VAM, Biaya Distribusi, dan Efisiensi.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Serta tidak lupa sholawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW dan penerusnya yang telah membawa Islam kepada seluruh umat manusia.

Skripsi merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu pada jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dengan penyusunan Skripsi ini diharapkan mahasiswa dapat mengetahui sejauh mana penerapan teori yang telah didapatkan di bangku kuliah dan pengetahuan lapangan dalam suatu industri.

Dalam melakukan penelitian di PT. Denso Indonesia, Penulis banyak mendapatkan bantuan, dukungan dan kesempatan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Pur) Drs. Bambang Karsono, SH.,MH. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. H. Rauf Achmad SuE, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan selaku Dosen Penguji I.
3. Bapak Achmad Muhazir, ST. MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dan selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Denny Siregar, ST.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Rony O. Kawi, ST.,MM selaku Dosen Penguji II.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staff Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

8. Bapak Ketut Langgeng, SE selaku Manager Distribusi di PT. Denso Indonesia yang telah banyak membantu saya selama penelitian.
9. Bapak Suprianto selaku Manager Produksi sekaligus tetangga saya yang telah membantu saya untuk bisa masuk dan melakukan penelitian di PT. Denso Indonesia.
10. Bapak Rio David Mangaraja, A.md selaku Pembimbing Lapangan di PT. Denso Indonesia.
11. Untuk Maya Merlina dan seluruh karyawan PT. Denso Indonesia yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan informasi untuk memperoleh data.
12. Rekan-rekan selama penelitian di PT. Denso Indonesia dari berbagai perguruan tinggi yang telah berjuang bersama menyelesaikan laporannya.
13. Ibunda dan Ayahanda serta Kakak penulis, terimakasih atas segala do'a dan dukungan kalian.
14. Untuk seluruh keluarga besar yang telah memberikan motivasi dan support kepada saya.
15. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Industri dan teman seperjuangan di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu.

Kata pepatah 'Tiada gading yang tak retak' saya menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih kurang sempurna sehingga saya mengharapkan kritik dan saran dari semua pembaca demi lengkapnya laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bekasi, Agustus 2014

Penulis

Fita Devi Triuntari

(201010215032)

DAFTAR ISI

	Hal
COVER SKRIPSI	i
BIODATA MAHASISWA	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	vi
KARTU BIMBINGAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metodologi Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 <i>Material Handling</i>	9
2.1.1 Pengertian <i>Material Handling</i>	9
2.1.2 Prinsip-prinsip Dasar <i>Material Handling</i>	11
2.2 Pengertian Biaya Transportasi	13
2.3 Hubungan Transportasi dan Distribusi	13
2.3.1 Definisi Transportasi	13
2.3.2 Fungsi Transportasi	14
2.3.3 Definisi Distribusi	15
2.3.4 Tujuan distribusi	16
2.3.5 Fungsi Distribusi	17
2.4 Dokumen Angkutan	18
2.5 Kapasitas Angkutan	20
2.6 Risiko Dalam Pengangkutan	23
2.7 Metode Transportasi	24
2.8 Program Linier	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Pengertian Umum	43
3.2 Proses Penelitian	44
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.4 Sejarah Perusahaan	46
3.5 Teknik Pengumpulan Data	46
3.6 Jenis Data	47

3.7 Analisis Model	48
3.8 Diagram Alir Penelitian	52
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL	53
4.1 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	53
4.1.1 Pengumpulan Data	53
4.1.2 Pengolahan Data	60
4.2 Sistem Pengangkutan	64
4.3 Bentuk Analisis	65
4.4 Analisis Dengan Menggunakan Model NWCR	65
4.5 Analisis Dengan Menggunakan Model LCR	68
4.6 Analisis Dengan Menggunakan Model VAM	71
BAB V PENUTUP	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Model Linear Progaming Masalah Transportasi	27
Gambar 2.2 Prosedur penerapan teknik <i>linear programming</i>	39
Gambar 3.1 Komponen dan Proses Penelitian	44
Gambar 3.3 <i>Flow Chart</i> Penelitian	52



DAFTAR GRAFIK

	Hal
Grafik 4.1 Hasil Perhitungan Sesudah Penelitian Dengan Menggunakan Metode Transportasi	77



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1 Jumlah Permintaan Produk pada Oktober 2013 - Desember 2013 di PT. Denso Indonesia	3
Tabel 1.2 Total Biaya Distribusi yang Dikeluarkan Kedua Sumber Selama 3 Bulan	4
Tabel 2.1 Persoalan Transportasi	28
Tabel 4.1 Sumber Pengiriman Beserta Alamatnya	53
Tabel 4.2 Tujuan Pengiriman dari Plant 1	54
Tabel 4.3 Jadwal Pengendalian Pengiriman (<i>Delivery Control Sheet</i>)	54
Tabel 4.4 Frekuensi Pengiriman Barang dari Bulan Oktober 2013 – Desember 2013 di Plant 1 (Sunter)	55
Tabel 4.5 Frekuensi Pengiriman Barang dari Bulan Oktober 2013 – Desember 2014 di Plant 2 (Bekasi)	56
Tabel 4.6 Jarak Tempuh Ke <i>Customer</i>	56
Tabel 4.7 Jarak Tempuh Dari Plant 2 Ke <i>Customer</i>	57
Tabel 4.8 Sunter Plant Product Line Up	57
Tabel 4.9 Bekasi Plant Product Line Up	58
Tabel 4.10 Kapasitas Radiator di Plant 1 Selama 3 Bulan	58
Tabel 4.11 Kapasitas Radiator di Plant 2 Selama 3 Bulan	58
Tabel 4.12 Permintaan Kebutuhan Masing-masing <i>Customer</i> di Plant 1	59
Tabel 4.13 Permintaan Kebutuhan Masing-masing <i>Customer</i> di Plant 2	59
Tabel 4.14 Biaya Transportasi di Plant 1 Selama 3 Bulan	60

Tabel 4.15 Biaya Transportasi di Plant 2 Selama 3 Bulan	60
Tabel 4.16 Data Sumber dan Tujuan Pengiriman	61
Tabel 4.17 Jadwal Pengendalian Pengiriman ke <i>customer</i>	61
Tabel 4.18 Frekuensi Pengiriman Barang dari Oktober 2013 – Desember 2013	62
Tabel 4.19 Jarak Tempuh Pengiriman dari Plant 1 Ke <i>Customer</i>	62
Tabel 4.20 Jarak tempuh pengiriman dari Plant 2 ke <i>customer</i>	62
Tabel 4.21 Data Kapasitas dan Permintaan <i>Part</i> / Produk Untuk Masing-masing <i>Customer</i>	63
Tabel 4.22 Biaya Transportasi Berdasarkan Jarak Tempuh dari Plant 1	64
Tabel 4.23 Biaya Transportasi Berdasarkan Jarak Tempuh dari Plant 2	64
Tabel 4.24 Tahap 1 Metode <i>North West Corner Rule (NWCR)</i> dan Biaya Transportasi PT. Denso Indonesia	66
Tabel 4.25 Tahap 2 Metode <i>North West Corner Rule (NWCR)</i> dan Biaya Transportasi PT. Denso Indonesia	67
Tabel 4.26 Tahap 1 Metode LCR dan Biaya Transportasi PT. Denso Indonesia	68
Tabel 4.27 Tahap 2 Metode LCR dan Biaya Transportasi PT. Denso Indonesia	69
Tabel 4.28 Tahap 1 Metode VAM dan Biaya Transportasi di PT. Denso Indonesia	71
Tabel 4.29 Tahap 2 Metode VAM dan Biaya Transportasi di PT. Denso Indonesia	72

Tabel 4.30 Tahap 3 Metode VAM dan Biaya Transportasi di PT. Denso Indonesia	73
Tabel 4.31 Tahap 4 Metode VAM dan Biaya Transportasi di PT. Denso Indonesia	74
Tabel 4.32 Tahap 5 Metode VAM dan Biaya Transportasi di PT. Denso Indonesia	75

