

**OPTIMALISASI BIAYA PENGIRIMAN
SARANA PROMOSI DENGAN METODE
SAVING MATRIX
DI PT. SANGHIANG PERKASA
(KALBE NUTRITIONALS)**

SKRIPSI

Oleh:

EDI JUNAEDI

201610215290



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Optimalisasi Biaya Pengiriman Sarana Promosi
Dengan Metode *Saving Matrix* di PT.Sanghiang
Perkasa
(kalbe nutritionals)

Nama Mahasiswa : Edi Junaedi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215290

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/teknik

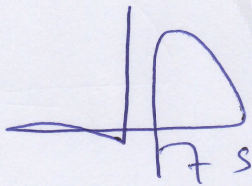
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18-Juli-2020

Bekasi, 18 Juli 2020

MENYETUJUI,

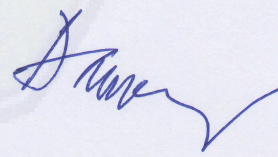
Pembimbing I

Pembimbing II



Helena Sitorus,S.T.,M.T

NIDN 0330117308



Darmono Umar,S.E.,M.M

NIDN 0308065806

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Optimalisasi Biaya Pengiriman Sarana Promosi
Dengan Metode *Saving Matrix* di PT. Sanghiang Perkasa
(Kalbe Nutritionals)
Nama Mahasiswa : Edi Junaedi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215290
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18-juli-2020

Bekasi, 18 Juli 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Apriyani S.T., MT
NIDN 0302048101

Penguji I : Ahmad Fauzi Spd., M.Si
NIDN 0326098801

Penguji II : Helena Sitorus, ST., M.T
NIDN 0330117308

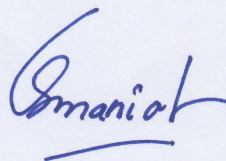
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.,
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Optimalisasi Biaya Pengiriman Sarana Promosi dengan Metode *Saving Matrix* di PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals) Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan ijin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 18 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Edi Junaedi

NPM. 201610215290

ABSTRAK

Edi junaedi. 201610215290. Optimalisasi Biaya Pengiriman Sarana Promosi dengan Metode *Saving Matrix* di PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals).

PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang nutrisi untuk orang tua, anak, dan ibu hamil. Pada proses pengiriman sample produk perusahaan menghadapi masalah yaitu adanya kebutuhan untuk penggantian truk Grand max dan CDE ke CDD. Kemudian belum adanya kebutuhan pengaturan pada rute pengiriman supaya biaya minimum. Untuk itu diperlukan penelitian yang bertujuan menentukan berapa jumlah rute yang optimum, menentukan urutan rute dan perbandingan biaya sebelum dan sesudah menggunakan metode *saving matrix*. Hasil temuan menunjukkan bahwa. Jumlah Rute pengiriman sample yang optimum dari 28 rute menjadi 21 rute, Urutan rute pengirimannya adalah dilakukan penggabungan untuk 10 rute menjadi 3 rute yaitu rute pertama Gudang-Bekasi-Jakarta-Tangerang, rute ke dua Gudang-Bogor-Bandung-Tasik dan rute ke tiga Gudang-Cirebon-Tegal-Purwokerto-Solo, penghematan biaya sesudah menggunakan metode *saving matrix* mengalami penurunan biaya sebesar 5,43 %.

Kata Kunci :Metode *Saving Matrix*,Pengoptimalan biaya, Penentuan rute

ABSTRACT

Edi Junaedi. 201610215290. *Optimizing Shipping Costs for Promotion Tools with the Saving Matrix Method at PT. Mighty Sanghiang (Kalbe Nutritionals).*

PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals) is a company engaged in nutrition for parents, children and pregnant women. In the process of sending product samples the company faces a problem that is the need to replace Grand Max and CDE trucks to CDD. Then there is no need for arrangements on the shipping route so that the minimum cost. For this reason, research is needed to determine the optimum number of routes, determine the order of routes and cost comparisons before and after using the saving matrix method. The findings show that. The optimum number of sample delivery routes from 28 routes to 21 routes, the order of sending routes is to combine 10 routes into 3 routes, namely the first route of Gudang-Bekasi-Jakarta-Tangerang, the second route to Gudang-Bogor-Bandung-Tasik and the third route Gudang-Cirebon-Tegal-Purwokerto-Solo, cost savings after using the saving matrix method decreased costs by 5.43%.

Keyword : *Saving Matrix Method, Cost Optimization, Route Determination*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edi Junaedi
NPM : 201610215290
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

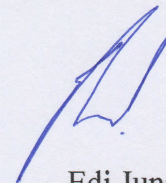
OPTIMALISASI BIAYA SARANA PROMOSI DENGAN METODE SAVING MATRIX DI PT SANGHIANG PERKASA (KALBE NUTRITIONALS)

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk basis data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau sebagai pemilik hak cipta.

Sebagai bentuk dan tuntunan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bekasi, 18 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Edi Junaedi

NPM.201610215290

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, Serta kasih sayang-nya kepada penulis dan telah memberikan kekuatan kepada penulis selama menyusun skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw. yang telah memberikan penerangan serta pencerahan bagi umat manusia dan pembawa rahmat bagi seluruh alam.

Adapun tujuan penulis menyusun skripsi ini sebagai pemenuhan salah satu syarat kelulusan di Universitas Bhayangkara Jakarta raya dengan judul “Optimalisasi Biaya Pengiriman Sarana Promosi dengan Metode *Saving Matrix* di PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals).”.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan pengarahan, bimbingan, dan mengucapkan banyak terima kasih kepada :

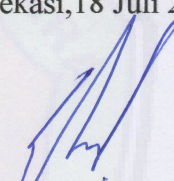
1. Allah SWT atas limpahan rahmat, nikmat, dan hidayah-nya.
2. Kedua orang tua, istri dan keluarga saya yang telah memberi do'a dan dukungannya.
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr.Drs. Bambang Karsono, SH., MM.Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Drs Solihin, MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya..
6. Ibu Helena Sitorus, ST, MT. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak Darmono, SE, MM selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak Sumanto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Akademik.

9. PT. Sanghiang Perkasa (Kalbe Nutritionals) khususnya Departemen Sales support yang telah membantu dan memberikan kesempatan untuk bisa melakukan penelitian di perusahaan ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri angkatan 2016.

Penulis menyadari kekurangan yang ada dalam laporan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan dalam penulisan laporan di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amiin ya Robbal'alam.

Bekasi, 18 Juli 2020



Edi Junaedi

201610215290

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	8
1.3. Rumusan Masalah	8
1.4. Batasan Masalah	8
1.5. Tujuan Penelitian	8
1.6. Manfaat penelitian.....	9
1.7. Tempat dan Waktu Kerja.....	9
1.8 Metodologi Penelitian	10
1.9 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Transportasi	12
2.1.1 Pengertian Distribusi	13
2.1.2 Fungsi Dasar Distribusi dan Transportasi.....	15
2.2. Definisi Biaya Transportasi	16
2.2.1 Komponen Biaya Transportasi	17

2.3. Saluran Distribusi.....	17
2.4. Definisi dan karakteristik <i>Vehicle Routing Problem</i>	18
2.5. Metode <i>Saving Matrix</i>	23
2.6. Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	30
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.2.1 Data Primer	30
3.2.2 Data Sekunder	30
3.3. Teknik Pengolahan Data.....	31
3.3.1 Metode <i>Saving Matrix</i>	31
3.3.2 Biaya operasional	33
3.4. Kerangka Berfikir	33
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengumpulan Data	35
4.1.1 Data Jarak Pengiriman Produk Sample	35
4.1.2 Data Jarak dari Cabang ke Cabang	36
4.2. Pengolahan Data	37
4.2.1 Mengidentifikasi <i>Matrix</i> Jarak	37
4.2.2 Mengidentifikasi <i>Matrix</i> Penghematan	37
4.2.3 Mengalokasikan Hasil <i>Matrix</i> Penghematan	39
4.3. Mengurutkan Pelanggan dalam Rute.....	44
4.4. Hasil Urutan Pada setiap Rute.....	46
4.5. Biaya Operasional	46
4.6. Perbandingan Rute Awal dengan Rute Usulan.....	47
4.7. Perhitungan Biaya Bahan Bakar Rute Awal dan Usulan.....	50
4.8. Analisis Perbandingan Rute Awal dan Usulan	51
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. Data Permintaan Produk sample tahun 2019	3
Tabel 1.2. Rute Pengiriman	5
Tabel 1.3. Biaya untuk 3 jenis moda transportasi.....	6
Tabel 1.4. Sepuluh Rute Kapasitas Tersisa.....	7
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4.1. Data Jarak Gudang ke Cabang.....	35
Tabel 4.2. Elemen Biaya	35
Tabel 4.3. Data Jarak Antar Cabang	36
Tabel 4.4. Data Jarak Gudang Antar Cabang dalam Km	36
Tabel 4.5. <i>Matrix</i> Penghematan Jarak	39
Tabel 4.6. Urutan Angka <i>Matrix</i>	40
Tabel 4.7. Penghematan Langkah Pertama.....	41
Tabel 4.8. Penghematan Langkah Ke dua	42
Tabel 4.9. Penghematan Langkah Ke tiga	43
Tabel 4.10. Hasil Akhir Penghematan Rute	44
Tabel 4.11. Mengurutkan Rute 1	44
Tabel 4.12. Mengurutkan Rute 2	45
Tabel 4.13. Mengurutkan Rute 3	45
Tabel 4.14. Hasil Pengurutan Rute	46
Tabel 4.15 Biaya Operasional Awal	46
Tabel 4.16 Biaya Operasional Usulan	47
Tabel 4.17 Pengeluaran Biaya Pengiriman Rute Awal.....	48
Tabel 4.18 Pengeluaran Biaya Pengiriman Rute Usulan	49
Tabel 4.19. Perbandingan Rute Awal dan Rute Usulan.....	51

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Solusi dari sebuah Vehicle routing problem	21
Gambar 2.2. Perubahan untuk Mengkonsolidasikan antar Cabang	25
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian	33

