



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMILIHAN LOKASI GUDANG PT. HPI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
CENTER OF GRAVITY DAN TRANSPORTASI**

TESIS

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
KARNA
55314110037

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMILIHAN LOKASI GUDANG PT. HPI
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
CENTER OF GRAVITY DAN TRANSPORTASI**

TESIS

UNIVERSITAS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri

K A R N A

55314110037

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**

PENGESAHAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Judul : Pemilihan Lokasi Gudang PT. HPI
dengan Menggunakan Metode *Center of Gravity*
dan Transportasi
Nama : KARNA
NIM : 55314110037
Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 1-Agustus-2016

MENGESAHKAN

Pembimbing



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

Direktur Ketua Program Studi



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Program Pascasarjana Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Pemilihan Lokasi Gudang PT. HPI
dengan Menggunakan Metode *Center of Gravity*
dan Transportasi
Nama : KARNA
NIM : 55314110037
Program : Pascasarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 1-Agustus-2016

Merupakan hasil penelitian dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahannya yang ditulis pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumber dan dapat diperikis kebenarannya.

Jakarta, 1 Agustus 2016

A handwritten signature in blue ink is written over a green 5000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI GUMPAL', 'TGL. 20', '30683ADF751185573', '5000', and 'RIBURUPIAH'.

(KARNA)

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

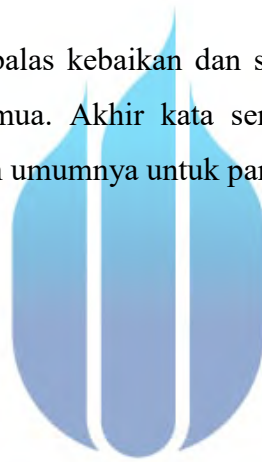
Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Alloh S.W.T. tuhan sekalian alam, yang telah melimpahkan banyak nikmat, rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan Tesis yang berjudul **“Pemilihan Lokasi Gudang PT. HPI dengan Menggunakan Metode Center of Gravity dan Transportasi”** ini bisa berjalan dengan baik sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Pascasarjana Magister Teknik Industri Univeristas Mercu Buana. Selain itu ini adalah sebagai implementasi atas ilmu yang peneliti dapatkan selama perkuliaan.

Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa laporan tesis ini tidak akan selesai tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati peneliti menghaturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT., selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu dan pikirannya yang sangat berharga untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan motifasi dalam menyelesaikan tesis ini
2. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT., selaku Kepala Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana dan dosen penguji sidang akhir tesis.
3. Bapak Yaya Sudarya T, M.Kom, Ph.D.,. Selaku dosen menguji saat sidang akhir tesis
4. Dr. Sawarni Hasibuan, MT., selaku dosen penguji dalam sidang draft tesis
5. Ibu Euis Nina Saparina Yuliani, ST, MT., selaku dosen seminar yang membimbing dan mengarahkan tesis.
6. Semua dosen pengajar khususnya MTI-15 Menteng dari semenjak semester pertama sampai dengan semester akhir.
7. Segenap Staf yang terlibat dalam pelayanan program studi Magister Teknik Industri Universita Mercu Buana

8. Sahabat-sahabat MTI angkatan 15 Menteng dan Meruya, terimakasih atas dukungan dan kekompakan kalian.
9. Semua Rekan-rekan kerja peneliti di PT. KWE terimakasih atas dukungan kalian.
10. Secara khusus penghargaan, rasa hormat dan terima kasih yang tak terhingga peneliti persembahkan kepada kedua orang tua peneliti yang telah membesarkan, mendidik dan mendoakan dengan segala rasa kasih sayangnya
11. Semua orang-orang yang peneliti kenal yang tidak bisa peneliti tuliskan satu persatu disini. *“Thank you for the joy and spirit”*

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya kepada kita semua. Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya untuk para pembaca yang lain, Aamiin.



Jakarta, 1 Agustus 2016

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(K A R N A)

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	8
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
1.4. Asumsi dan Pembatasan Masalah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1. Kajian Teori	10
2.1.1. Strategi Lokasi.....	10
2.1.2. Metode Evaluasi Alternatif Lokasi.....	15
2.1.3. Strategi Lokasi pada Industri Jasa	17
2.1.4. Pengertian SCM (Supply Chain Management)	18
2.1.5. Pengertian Supply Chain	18
2.1.6. Pengertian Logistik.....	22
2.1.7. Pengertian Try Parti Logistics	27
2.1.8. Manajemen Transportasi dan Distribusi	31
2.1.9. Center of Gravity Techniques	35
2.1.10. Metode Transportasi	35

2.2. Kajian Penelitian Sebelumnya.....	39
2.3. Kerangka Pemikiran	41
BAB III. METODOLOGI	43
3.1. Jenis dan Desain Penelitian.....	43
3.2. Data dan Informasi	44
3.2.1. Variabel Penelitian	44
3.2.2. Jenis dan Sumber Data	45
3.3. Teknik Pengumpulan Data	45
3.3.1. Data Primer	46
3.3.2. Data Sekunder	46
3.4. Objek Penelitian	46
3.7. Teknik Analisis Data	47
3.7.1. Model Center of Gravity.....	49
3.7.2. Model Transportasi	45
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	59
4.1. Pengumpulan Data.....	59
4.1.1. Data Barang Masuk	60
4.1.2. Data Barang Keluar	63
4.2. Pengolahan Data	69
4.2.1. Penentuan Titik Koordinat.....	69
4.3. Penentuan Jarak Antar Gudang.....	73
4.4. Penentuan Biaya Transportasi	75
4.5. Metode Center of Gravity.....	76
4.6. Metode Transportasi	80
4.6.1. Penyelesaian dengan North West Corner	80
4.6.2. Metode Biaya Terkecil (Least Cost Method)	82
BAB V PEMBAHASAN	85
5.1. Temuan Utama	85
5.1.1. Penetapan Lokasi DC Baru	86
5.1.2. Lokasi DC dengan Biaya Transportasi Terendah.....	94
5.2. Perbandingan dengan penelitian terdahulu	98
5.3. Implikasi Industri	99

5.4. Keterbatasan Penelitian	100
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	101
6.1. Kesimpulan	101
6.2. Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pangsa Pasar 3PL di Indonesia.....	3
Gambar 1.2 Data Inbound PT. HPI Tahun 2015	5
Gambar 2.1 Model Supply Chain	19
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3.1 Model Transportasi.....	51
Gambar 3.2. Tahapan Penelitian	58
Gambar 4.2 Grafik barang masuk PT. HPI per bulan tahun 2015	62
Gambar 4.3 Komunikasi Re Schedule Pengiriman.....	67
Gambar 4.4 Grafik Re Schedule DO Tahun 2015.....	68
Gambar 4.5 Pengambilan Kordinat Pelanggan	71
Gambar 4.6 Diagram volume area distribusi tahun 2015	72
Gambar 4.7 Tiga distribusi terbesar tahun 2015	73
Gambar 4.8 Metode Penentuan Jarak Pelanggan.....	74
Gambar 4.9 Gambar hasil titik koordinat untuk lokasi DC	78
Gambar 5.1 Peta Lokasi Gudang Pelanggan PT. KHI	88
Gambar 5.2 Titik Kordinat DC Baru POM.....	89
Gambar 5.3. Lokasi Koordinat Metode Pusat Gravitasi	90
Gambar 5.4 Area Distribusi dan Lokasi DC yang disarankan	91
Gambar 5.5 Output IOM untuk metode Transportasi	96
Gambar 5.6 Lokasi Gudang Baru dan Gudang Lama.....	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu (lanjutan)	39
Tabel 3.1 Variabel Penelitian.....	45
Tabel 3.2 Penggunaan truck berdasarkan volume.....	50
Tabel 4.1 Pelanggan PT. HPI	59
Tabel 4.2 Data Barang Masuk PT. HPI 2015	60
Tabel 4.3 Total Barang keluar Tahun 2015	63
Tabel 4.4 Total Shipment dan Re Schedule DO.....	67
Tabel. 4.5 Total Chargeable weight masing-masing pelanggan.....	69
Tabel. 4.6 Area Distribusi dan Chargeable weight.....	70
Tabel. 4.7 Titik koordinat Area Distribusi Tahun 2015.....	72
Tabel. 4.8 Jarak Gudang KWE dengan area distribusi tahun.....	74
Tabel. 4.9 Pembobotan biaya pengiriman tahun 2015	75
Tabel. 4.10 Pembobotan biaya pengiriman Pelanggan tahun 2015	76
Tabel. 4.11 Total Weight dan Titik koordinat area distribusi.	77
Tabel. 4.12 Kebutuhan dan Biaya Transportasi Antar Gudang.....	82
Tabel. 4.13 Jarak dan Biaya Transportasi DC Baru Area Cempaka Putih.....	84
Tabel.5.1 Total Berat Masing-masing Pelanggan.....	88
Tabel 5.2 Biaya Pengiriman antar Gudang	95
Tabel.5.3 Kebutuhan dan Biaya Transportasi Antar Gudang.....	97
Tabel.5.4 Hasil Biaya Transportasi.....	97