

**USULAN TATA LETAK WAREHOUSE PADA
PRODUK KOSMETIK DI PT. CEVA LOGISTIK
INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
DEDICATED STORAGE**

SKRIPSI

Oleh:

MUCHAMMAD JAMALUDIN

201610217003



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Usulan Tata Letak Warehouse Pada Produk Kosmetik Di PT. Ceva Logistik Indonesia Dengan Menggunakan Metode Dedicated Storage

Nama Mahasiswa : Muchammad Jamaludin

Nomor Pokok Mahasiswa : 2016.10.217.003

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Sidang Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi , 24 Januari 2020

Menyetujui :

Pembimbing I



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN : 0309098501

Pembimbing II



Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN : 0312128203

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Tata Letak Warehouse Pada Produk Kosmetik
Di PT. Ceva Logistik Indonesia Dengan
Menggunakan Metode Dedicated Storage

Nama Mahasiswa : Muchammad Jamaludin

Nomor Pokok Mahasiswa : 2016.10.217.003

Fakultas / Program Studi : Teknik / Teknik Industri

Tanggal Sidang Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENGESAHKAN :

Ketua Tim Penguji : Paduloh, S.T., M.T.

NIDN : 0312047602

Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN : 0301048601

Penguji II : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.

NIDN : 0309098501

MENGETAHUI :

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.

NIP : 1912445

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP : 9604028

LEMBAR PERNYATAAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul **“USULAN TATA LETAK WAREHOUSE PADA PRODUK KOSMETIK DI PT. CEVA LOGISTIK INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE”**, 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 kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan 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 Bhayakara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Bekasi, 27 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan



Muchammad Jamaludin
201610217003

ABSTRAK

Muchammad Jamaludin, 201610217003. Usulan tata letak *warehouse* pada produk kosmetik di PT. Ceva Logistik Indonesia dengan menggunakan metode *dedicated storage*.

PT. Ceva Logistik Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang logistik dan jasa. Selama 13 bulan terjadi selisih pada 13 produk untuk seluruh produk selisih rata-ratanya sebesar 1,07 % tidak bisa terpenuhi dalam waktu yang ditentukan oleh perusahaan. Dengan metode *dedicated storage* didapat luas area masing-masing produk : *clear smooth 100 ml* = 35,20 m², *garnier 100 ml* = 28,80m², *light complete 50 ml* = 28,80 m², *pure active 100 ml* = 25,60 m², *pure active 50 ml* = 38,40 m², *sakura cleanser 50 ml* = 22,40 m², *color liquid 100 ml* = 25,60 m², *color liquid 50 ml* = 25,60 m², *white super fresh 100 ml* = 28,40 m², *white super fresh 50 ml* = 28,80 m², *duo clean foam 100 ml* = 32,00 m², *duo clean foam 50 ml* = 32,00 m², *fall repair shampoo 100 ml* = 28,80 m². Dari hasil luas area masing-masing produk perusahaan dapat mengalokasikan *warehouse* sesuai dengan kebutuhan tertinggi pada setiap produk sehingga memudahkan saat proses *picking*.

Kata Kunci : *Dedicated Storage, Warehouse, Luas area.*

ABSTRACT

Muchammad Jamaludin, 201610217003. *Proposed warehouse layout for cosmetic products at PT. Ceva Logistik Indonesia using the dedicated storage method*

PT. Ceva Logistik Indonesia is a company engaged in logistics and services. Where the difference in 13 products for all products the average difference of 1.07% can not be fulfilled within the time determined by the company. With the dedicated storage method, the area of each product is obtained: 100 ml clear smooth = 35.20 m², 100 ml garnier = 28.80 m², 50 ml complete light = 28.80 m², 100 ml pure active = 25.60 m², pure active 50 ml = 38.40 m², 50 ml sakura cleanser = 22.40 m², 100 ml color liquid = 25.60 m², 50 ml color liquid = 25.60 m², white super fresh 100 ml = 28.40 m² , 50 ml super fresh white = 28.80 m², 100 ml clean foam duo = 32.00 m², 50 ml clean foam duo = 32.00 m², 100 ml fall repair shampoo = 28.80 m². From the results of the area of each product the company can allocate the warehouse in accordance with the highest needs of each product so as to facilitate the picking process.

Keywords: *Dedicated Storage, Warehouse, Area*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muchammad Jamaludin
Npm : 201610217003
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 skripsi yang berjudul:

**“USULAN TATA LETAK WAREHOUSE PADA PRODUK
KOSMETIK DI PT. CEVA LOGISTIK INDONESIA DENGAN
MENGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE”**

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

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Bekasi

Pada tanggal : 27 januari 2020

Yang Menyatakan


Muchammad Jamaludin
201610217003

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Shalawat serta salam kita panjatkan untuk Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang akan ilmu pengetahuan.

Proposal yang berjudul “USULAN TATA LETAK WAREHOUSE PADA PRODUK KOSMETIK DI PT. CEVA LOGISTIK INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE” merupakan laporan skripsi. Adapun penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Studi Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Serta memahami dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan dari proses perkuliahan yaitu berupa teori dan kemudian penulis membandingkan dengan apa yang penulis terima dari tempat menganalisa problem yang terjadi di PT. Ceva Logistik Indonesia. Semoga hal tersebut dapat berguna khusus bagi penulis jika terjun ke dalam dunia kerja. Penulis menyadari dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini terdapat banyak kesulitan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan atas bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. selaku pembimbing 1 Skripsi
4. Bapak Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T. selaku pembimbing 2 Skripsi
5. Bapak Zirwan selaku manager di PT. Ceva Logistik Indonesia
6. Bapak Bahtiar Ikhsan selaku Kordinator Penelitian ini.

7. Semua staff dan karyawan PT. Ceva Logistik Indonesia
8. Ibu Painem selaku orang tua penulis yang telah memberikan support baik secara mental maupun secara materil dan untuk setiap doa doa yang telah dipanjatkan untuk saya serta merawat dan membesarkan saya hingga saat ini.
9. Alvian Syahri Ananta, Rochmat Faisal, dan Ryan Oktoviar selaku sahabat sahabat terbaik penulis yang selalu ada disaat butuh dan tidak ada disaat dibutuhkan terimakasih doa dan supportnya.
10. Aditya Marga Winata, Irwan Dwi Prasetyo, dan Muhammad Abdul Gopur Purnomo Selaku sahabat terbaik yang mensupport sejak awal semester, menyediakan tempat, support absen, tugas terimakasih doanya.
11. Edi Arifin selaku partner terbaik dalam penulisan skripsi ini yang membantu penulis dalam banyak hal terimakasih untuk setiap masukan dan saran yang telah diberikan.
12. Seluruh teman dan sahabat angkatan 2015 Program Teknik Industri Sore C terimakasih atas support dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ini dapat diterima dan bermanfaat bagi yang membacanya.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Bekasi, 27 Januari 2020



Muchammad Jamaludin

2016.10.217.003

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN 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
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Tempat & Waktu Penelitian.....	7
1.8 Metode Penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Perancangan Tata Letak Fasilitas	10
2.2 Tujuan Perencanaan Tata Letak Fasilitas	11
2.3 Prosedur Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	13
2.4 Pengertian Pemindahan Produk <i>Warehouse</i>	14
2.5 Tujuan Utama Kegiatan Pemindahan Produk <i>Warehouse</i>	14
2.6 Prinsip Dasar Perencanaan Tata Letak <i>Warehouse</i>	15
2.7 Metode-metode Penentuan Tata Letak <i>Warehouse</i>	17
2.8 Pengertian Metode <i>Dedicated Storage</i>	17
2.9 Pemindahan Produk.....	19

2.9.1 Pengertian <i>Rectilinear Distance</i>	19
2.10 Konfigurasi Gang (<i>Aisle</i>).....	20
2.11 <i>Flow</i> Proses Operasional <i>Warehouse</i>	21
2.12 Langkah-langkah Proses Operasional <i>Warehouse</i>	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Teknik Pengumpulan Data & Pengolahan Data.....	26
3.2.1 Teknik Pengumpulan Data	26
3.3.2 Teknik Pengolahan Data	27
3.4 Kerangka Berfikir	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	30
4.2 Gambaran Umum Produk.....	31
4.3 Tata Letak <i>Warehouse Fast Moving</i> PT. Ceva Logistik Indonesia.....	31
4.4 Data Harian Permintaan, pengiriman dan <i>safety stock</i>	35
4.5 Pengolahan Data.....	41
4.5.1 Kebutuhan Ruang (<i>Space Requirement</i>)	41
4.5.2 Perhitungan Aktivitas (<i>Throughput</i>).....	43
4.5.3 Menentukan Aktivitas Per <i>Slot</i>	44
4.5.4 Perhitungan Jarak Perjalanan (<i>distance Traveled</i>) Antara Tiap <i>Slot</i> Dengan Titik Awal I/O (M)	45
4.5.5 Penempatan Produk.....	52
4.6 Perancangan <i>Layout</i> Usulan	53
4.7 Perhitungan Luas Area Tidak Terpakai	58
BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Stok produk tersedia, Permintaan dan pengiriman produk di PT. Ceva Logistik Indonesia	5
Tabel 4.1 Daftar Kemasan Produk	35
Tabel 4.2 Data permintaan <i>warehouse</i> periode Mei 2018 sampai Mei 2019.....	36
Tabel 4.3 Rata-rata permintaan harian <i>warehouse</i> periode Mei 2018 sampai Mei 2019	37
Tabel 4.4 Data pengiriman <i>warehouse</i> periode Mei 2018 sampai Mei 2019	38
Tabel 4.5 Rata-rata pengiriman harian <i>warehouse</i> periode Mei 2018 sampai Mei 2019.....	39
Tabel 4.6 Data <i>safety stock warehouse</i> periode Mei 2018 sampai dengan Mei 2019	40
Tabel 4.7 Rata-rata <i>safety stock</i> ditambah selisih permintaan dan pengiriman	41
Tabel 4.8 Kebutuhan Ruang (<i>Space Requirement</i>)	42
Tabel 4.9 Perhitungan aktivitas (<i>Throughput</i>)	43
Tabel 4.10 Perbandingan <i>Throughput</i> (Tj) dan <i>Storage</i> (Sj)	44
Tabel 4.11 Perhitungan total jarak dari titik awal M ke tiap-tiap <i>slot</i>	46
Tabel 4.12 Perhitungan total jarak dari titik awal M ke tiap-tiap <i>slot</i> (lanjutan)...	47
Tabel 4.13 Perhitungan jarak dari titik tengah terhadap tiap-tiap <i>slot</i>	48
Tabel 4.14 Perhitungan jarak dari titik tengah terhadap tiap-tiap <i>slot</i> (lanjutan)...	49
Tabel 4.15 Perhitungan jarak dari titik awal (titik M) terhadap <i>slot</i>	50
Tabel 4.16 Penempatan produk dari aktivitas (T/S) yang terbanyak	52
Tabel 4.17 Penempatan produk dari yang terbanyak (lanjutan)	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 <i>Racking Warehouse</i>	3
Gambar 1.2 Kondisi Produk <i>Flooring</i>	4
Gambar 1.3 Diagram Selisih setelah dikurangi safety stock dan presentase di PT. Ceva Logistik Indonesia	6
Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Operasional <i>Warehouse</i>	21
Gambar 2.2 Proses <i>Replanishment To Racking</i>	22
Gambar 2.3 Proses <i>Picking</i>	23
Gambar 2.4 Proses <i>Packing dan inspection</i>	24
Gambar 2.5 Proses <i>Loading</i>	24
Gambar 2.6 Proses <i>Delivery</i>	25
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	29
Gambar 4.1 Gambar Logo Perusahaan	30
Gambar 4.2 Produk Garnier	31
Gambar 4.3 Tata Letak <i>Warehouse Fast Moving</i> PT. Ceva Logistik Indonesia... ..	32
Gambar 4.4 Dimensi <i>Slot</i>	54
Gambar 4.5 Dimensi Gang Usulan	54
Gambar 4.6 Dimensi Lintasan Utama Usulan	55
Gambar 4.7 <i>Layout Usulan</i>	56
Gambar 4.8 Keterangan <i>Layout Usulan</i>	57