

SKRIPSI

USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG di PT. X DENGAN
MENGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE



Disusun oleh :

YOHANNA OLIVIA KARTIKO

5303013034

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2017

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul **“USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG di PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEDICATED STORAGE*”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 16 Januari 2018

Mahasiswa/i yang bersangkutan,



Yohanna Olivia Kartiko

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG di PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE**” yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Yohanna Olivia Kartiko
NRP : 5303013034
Tanggal Ujian : 10 Januari 2018

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 16 Januari 2018

Dosen Pembimbing I



Ir. Martinus Edy Sianto, MT., IPM.

NIK.531.98.0305

Dosen Pembimbing II



Ir. Julius Mulyono, MT., IPM.

NIK.531.97.0299

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dengan:

Nama : Yohanna Olivia Kartiko
NRP : 5303013034

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul "USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG di PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEDICATED STORAGE*" untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Januari 2018

Yang menyatakan,



Yohanna Olivia Kartiko

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG di PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE DEDICATED STORAGE” yang telah disusun oleh mahasiswa dengan:

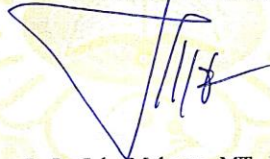
Nama : Yohanna Olivia Kartiko

NRP : 5303013034

Tanggal Ujian : 10 Januari 2018

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 16 Januari 2018
Ketua Dewan Penguji,



Ir. Ig. Joko Mulyono, MT., IPM.

NIK. 531.98.0325

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Suryadi Ismadji, MT., Ph.D.

NIK. 521.93.0198

Ketua Jurusan Teknik Industri,



Ir. Ig. Joko Mulyono, MT., IPM.

NIK. 531.98.0325

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “USULAN PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG DI PT. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DEDICATED STORAGE*”. Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis juga mendapat banyak dukungan dan juga bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, MT., PhD. selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Bapak Ir. Ig. Joko Mulyono, MT., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Bapak Ir. Martinus Edy Sianto, MT., IPM, serta Bapak Ir. Julius Mulyono, MT., IPM, selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir serta memberi saran dan semangat pada saat penulis mengalami krisis kepercayaan diri dalam pengerjaan tugas akhir.
4. Bapak Ir. Ig. Joko Mulyono, MT., IPM, Bapak Ir. Hadi Santosa, MM., IPM, Bu Luh Juni Asrini, S.Si., M.Si, selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan bagi penelitian yang dilakukan penulis.
5. Pihak Perusahaan yang telah memperbolehkan dan memfasilitasi peneliti melakukan penelitian dan pengambilan data.

6. Segenap Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Industri dan staf tata usaha Fakultas Teknik Bu Desi, Pak Bambang dan Pak Mul atas bantuan dan waktu yang diberikan selama ini.
7. Terkhusus penulis semangat mengerjakan untuk Papa tersayang, my first super hero, my first love, Tjahyono Kartiko yang telah pergi terlebih dahulu menghadap Tuhan. Thank you so much dad, I Love You and I Miss You, You always in my heart.
8. Keluarga terkasih yang selalu mengingatkan dan memberi semangat kepada penulis selama proses penulisan Tugas Akhir dan proses intropeksi diri. Mama Henny, Kakak Amanda, Ferly dan Baby milo.
9. Kepada kekasih tercinta Famelio Wahyu Pujianto yang telah memberi semangat dan dorongan kepada penulis selama proses penulisan Tugas Akhir.
10. Bbe Crew Conny, Nia, Gio, Indri, Alfe, Fanie, yang sudah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, semoga persahabatannya semakin solid.
11. Gangsta member Agatha si wanita cerewet, Nouvrisca si wanita besar, Cindy si wanita endel teman gila dan stress yang sudah menemani sejak pertama kali kuliah hingga memiliki cita-cita yang sama yaitu pergi ke korea dari hasil jual onlineshop. Terimakasih atas 4 tahun ini dan sukses untuk kalian.
12. Teman-teman terkasih, sebagai saudara Teknik Industri angkatan 2013. Vrisca, Agatha, Cindy, Demus, Menes, Vinet, Jefri, Dias, Novita, Kevin, Mita, Vera, Mei, Raymon, Melvin, Chandra, Bucika, Bintang, Riky, Ester, Julian yang memberikan semangat, cerita konyol, hiburan, serta masukan.

13. Kepada Lengkong Family, kak Rully, kak Cheryl, kak Dimas, kak Edwin, kak Manda, Ria, Jeri, Oksa, Bintang. Serta seluruh keluarga Lengkong termasuk Opa tercinta.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini sangat jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan baik dari segi penulisan dan tata bahasa. Akhir kata penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna dan menambah pengetahuan bagi para pembaca terutama mahasiswa Jurusan Teknik Industri.

Surabaya, 30 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan Pembimbing	iv
Pernyataan Skripsi.....	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II : LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tata Letak Pabrik	5
2.1.1 Pengertian Tata Letak Pabrik	5
2.1.2 Tujuan Perencanaan Tata Letak Pabrik	5
2.1.3 Ciri-Ciri Tata Letak Yang Baik	7
2.2 Gudang	9
2.2.1 Definisi Gudang.....	9
2.3 Jenis-Jenis Metode Tata Letak.....	10
2.3.1 Penempatan Produk Pada Lokasi.....	13
2.3.2 <i>Space Requirement</i>	13

2.3.3 <i>Throughput</i>	13
2.3.4 Mengukur Jarak	14
2.4 Analisa ABC	15
2.5 Definisi <i>Fishbone Layout</i>	15
2.5.1 Detail Tentang <i>Fishbone Layout</i>	16
2.5.2 Macam-Macam Model <i>Fishbone</i>	17
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Pengumpulan Data	20
3.1 Perhitungan <i>Space Requirement</i> (<i>Sj</i>)	20
3.1 Perhitungan <i>Throughput</i> (<i>Tj</i>)	20
3.1 Analisa ABC	20
3.1 Penempatan Produk	20
3.6.1 Penataan Nilai <i>T/S</i>	20
3.6.1 Perhitungan Jarak Tiap Rak Ke Titik <i>I/O</i>	20
3.6.1 Penempatan Produk Dengan <i>T/S</i>	20
3.1 Simulasi Arena	20
3.1 Analisa	20
3.1 Kesimpulan dan Saran	20
BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	25
4.1 Deskripsi Proses Produksi dan Produk.....	25
4.2 Pengumpulan Data	26
4.2.1 Data Luas Gudang Perusahaan	27
4.2.2 Data Stok dan Keluar Produk.....	27
4.3 Perhitungan <i>Sj</i> (Kebutuhan Ruang)	28
4.4 Perhitungan <i>Tj</i>	30
4.5 Analisis ABC	32
4.6 Penempatan Produk (<i>Assignment</i>) <i>Layout</i> Awal	34

4.6.1 Perangkaian Produk Berdasarkan Tj dan Sj	34
4.6.2 Perhitungan Jarak Tiap Rak Ke Titik I/O	37
4.6.3 Penempatan Produk	37
4.7 Penempatan Produk Layout Usulan	41
4.7.1 Perhitungan Jarak Tiap Rak Ke Titik I/O	41
4.7.2 Penempatan Produk	42
4.8 Simulasi Arena	45
BAB V : ANALISA DAN SARAN	46
5.1 Analisa Perhitungan <i>Space Requirement</i>	46
5.2 Analisa Perhitungan <i>Throughput</i>	46
5.3 Analisa Pengkategorian ABC	46
5.4 Analisa Penempatan Produk (<i>Assignment</i>)	47
5.4.1 Perangkaian Produk Berdasarkan Tj dan Sj	47
5.4.2 Perhitungan Jarak Tiap Rak Ke Titik I/O	47
5.4.3 Penempatan Produk	47
5.5 Analisa Jarak Perjalanan Total	48
5.6 Layout Gudang	48
5.7 Simulasi Dengan Software Arena	49
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran	50
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jenis Produk.....	26
Tabel 4.2 Data Stok dan Keluar Produk	27
Tabel 4.3 Perhitungan <i>Space Requirement</i>	29
Tabel 4.4 Perhitungan <i>Throughput</i>	31
Tabel 4.5 Analisis ABC	33
Tabel 4.6 Perhitungan Untuk Penempatan Produk	35
Tabel 4.7 Urutan Penempatan Produk Sesuai Aktifitas	36
Tabel 4.8 Penempatan Produk Pada Tiap Rak.....	38
Tabel 4.9 Penempatan Produk Pada Tiap Rak.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	14
Gambar 2.2	16
Gambar 2.3	17
Gambar 2.4	18
Gambar 2.5	19
Gambar 4.1	40
Gambar 4.2	44

ABSTRAK

Suatu perusahaan, memiliki beberapa faktor yang dapat mendukung berjalannya proses produksi perusahaan. Dalam beberapa proses diantaranya proses penyimpanan material seperti gudang bahan baku, kesediaan bahan baku dan waktu pengerjaan yang tepat untuk kelancaran proses produksi. Gudang merupakan bagian terpenting karena merupakan aktifitas terjadinya aliran barang dan informasi barang. Di PT. X pengamatan yang dilakukan yaitu usulan perbaikan layout gudang serta penempatan barang yang belum tertata. Terjadinya penempatan barang yang tidak teratur menyebabkan forklift kesulitan berjalan. mengatasi permasalahan yang ada dibutuhkan usulan perbaikan tata letak gudang dengan metode dedicated storage, dari perhitungan waktu yang diperlukan forklift untuk berjalan dalam gudang pada saat kondisi sebelum usulan adalah 49,5466 menit perhari. Sedangkan untuk kondisi tata letak usulan adalah 45,6427 menit perhari. Dari perhitungan jarak yang didapat sebelum usulan adalah 1.445,125 meter/hari, sedangkan untuk jarak tata letak usulan adalah 1.434,84 meter/hari. Terjadinya penghematan jarak perjalanan forklift sebesar 10,285 meter.

Kata kunci : *Dedicated storage, Fishbone layout, Analisa ABC.*