

**PERENCANAAN ULANG TATA LETAK GUDANG
BAHAN BAKU IMPOR KHUSUS RODA DUA DENGAN
METODE *CLASS BASED STORAGE POLICY*
(STUDI KASUS : PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN I)**

TUGAS AKHIR

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

Oleh

ISNA ADITYA HANDAYANI

NRP : 143010202



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
2018**

**PERENCANAAN ULANG TATA LETAK GUDANG
BAHAN BAKU IMPOR KHUSUS RODA DUA DENGAN
METODE *CLASS BASED STORAGE POLICY*
(STUDI KASUS : PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN I)**

Oleh
Isna Aditya Handayani

NRP : 143010202

Menyetujui
Tim Pembimbing

Tanggal

Pembimbing

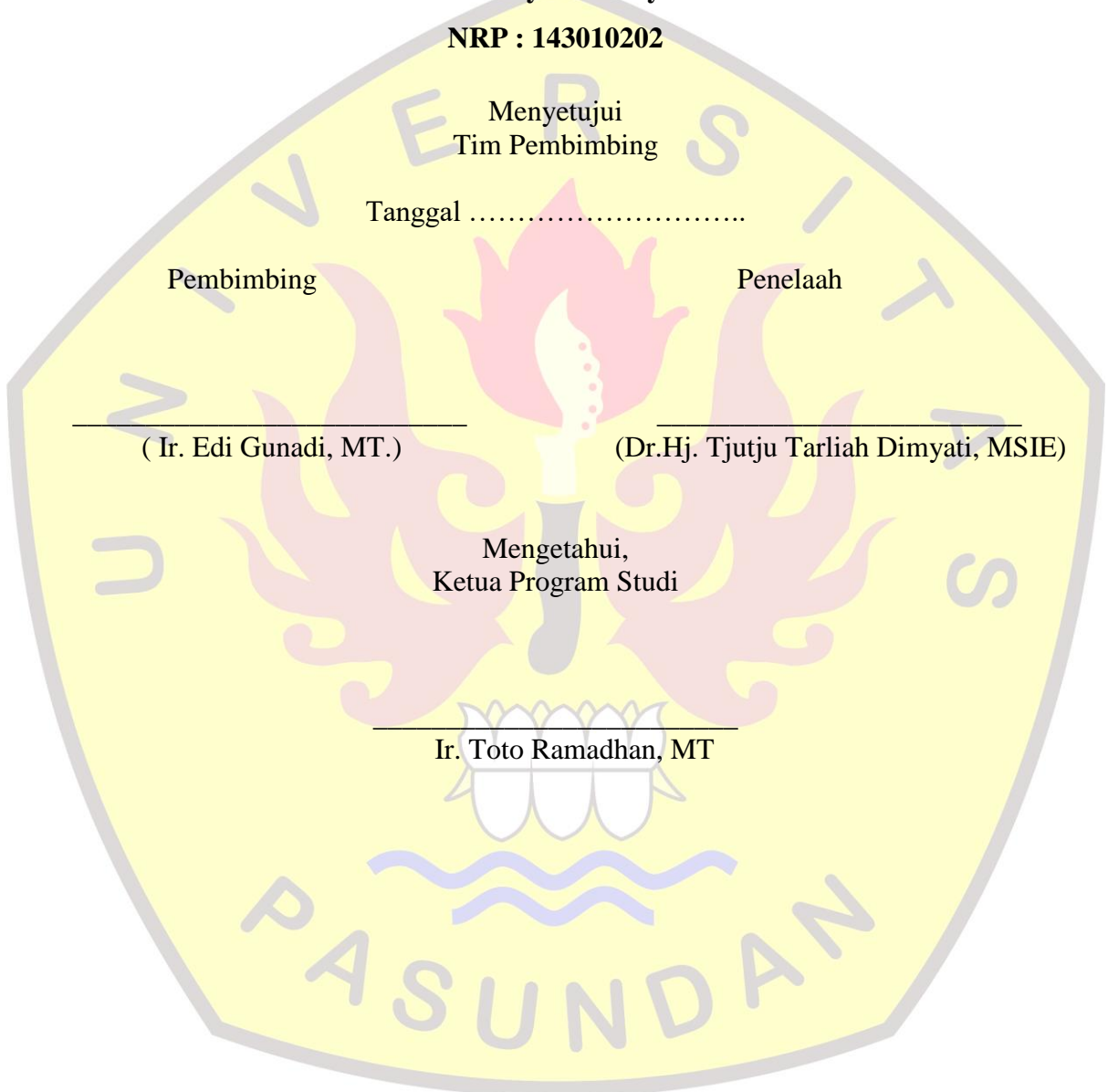
Penelaah

(Ir. Edi Gunadi, MT.)

(Dr.Hj. Tjutju Tarlih Dimiyati, MSIE)

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ir. Toto Ramadhan, MT



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PEDOMAN TUGAS AKHIR.....	iv
KETERANGAN TIDAK MENYONTEK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
<u>DAFTAR TABEL</u>	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR KAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Perumusan Masalah.....	I-2
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	I-2
I.4 Pembatasan Masalah.....	I-3
I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	I-3
I.6 Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II TUNJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
II.1 Definisi Tata Letak.....	II-1
II.2 Tujuan Tata Letak.....	II-2
II.3 Ruang Lingkup Perencanaan Tata Letak.....	II-4
II.4 Langkah-langkah Perencanaan Tata Letak.....	II-5
II.5 Ciri-ciri Tata Letak yang Baik.....	II-7
II.6 Jenis-jenis Tata Letak.....	II-8
II.7 Jenis Masalah Tata Letak.....	II-11
II.8 Definisi Gudang.....	II-14
II.9 Jenis-jenis Gudang.....	II-14
II.10 Metode Penyimpanan.....	II-18

II.11	Permasalahan Penyimpanan.....	II-19
II.12	Fungsi yang Ada Dalam Gudang.....	II-19
II.13	Performansi Kebutuhan Gudang.....	II-21
II.14	Pengembangan Kebutuhan Gudang.....	II-22
II.15	Prinsip Merancang <i>Layout</i> Gudang.....	II-25
II.16	Jenis <i>Layout</i> Gudang.....	II-27
II.17	Tata Letak Gudang.....	II-30
II.18	Lorong.....	II-31
II.19	<i>Material Handling</i>	II-35
II.20	Tujuan <i>Material Handling</i>	II-36
II.21	Prinsip <i>Material Handling</i>	II-37
II.22	<i>Activity Relationship Chart</i> (ARC).....	II-38
II.23	Penentuan <i>Material Handling</i>	II-39
II.24	<i>Analytical Hierarchy Proses</i> (AHP).....	II-39
II.25	Metode <i>Class Based Storage Policy</i>	II-43
II.26	Analisis ABC.....	II-44
II.27	Prinsip Klasifikasi Analisis ABC.....	II-44
II.28	Pengaruh Analisis ABC Terhadap <i>Layout</i>	II-46

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

III.1.	Model Pemecahan Masalah.....	III-1
III.2.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	III-2
III.2.1.	Latar Belakang Masalah.....	III-2
III.2.2.	Perumusan Masalah.....	III-5
III.2.3.	Landasan Teori.....	III-5
III.2.4.	Pengumpulan Data.....	III-5
III.2.5.	Pengolahan Data.....	III-6
III.2.6.	Analisis dan Pembahasan.....	III-8
III.2.7.	Kesimpulan dan Saran.....	III-9
III.3.	Langkah Pemilihan Pengelompokan Bahan Baku dengan AHP.....	III-9
III.4.	Langkah Tata Letak Ulang Metode <i>Class Based Storage Policy</i>	III-11

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

IV.1.	Pengumpulan Data.....	IV-1
IV.1.1	Sejarah Singkat.....	IV-1
IV.1.2	Visi Misi.....	IV-5
IV.1.3	Jenis Produk.....	IV-5
IV.1.4	Struktur Organisasi.....	IV-10
IV.1.5	Data yang Dibutuhkan.....	IV-12
IV.2.	Pengolahan Data.....	IV-16
IV.2.1	Perhitungan Layout Awal.....	IV-16
IV.2.2	Perhitungan Metode AHP.....	IV-35
IV.2.3	Perhitungan <i>Layout</i> Usulan.....	IV-52

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

V.1.	Jarak Perpindahan.....	V-1
V.2.	Ongkos <i>Material Handling</i>	V-2
V.3.	Pengelompokan Bahan Baku.....	V-3
V.4.	Perbandingan <i>Layout</i> Awal dan <i>Layout</i> Usulan.....	V-4

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1.	Kesimpulan.....	VI-1
VI.2.	Saran.....	VI-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

**PERENCANAAN ULANG TATA LETAK GUDANG
BAHAN BAKU IMPOR KHUSUS RODA DUA DENGAN
METODE *CLASS BASED STORAGE POLICY*
(STUDI KASUS : PT SUZUKI INDOMOBIL MOTOR PLANT TAMBUN I)**

ISNA ADITYA HANDAYANI

NRP 143010202

ABSTRAK

Gudang adalah fasilitas khusus yang bersifat tetap, yang dirancang untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan total biaya yang paling rendah. Pada PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I, bahan baku terbagi menjadi dua yaitu bahan baku domestik dan bahan baku impor. Pada gudang bahan baku impor khusus roda dua di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I, bahan baku yang ada disusun secara acak atau randomized storage. Penyusunan bahan baku secara acak juga dipengaruhi oleh kurangnya lahan yang tersedia untuk penyimpanan bahan baku impor, yaitu seluas 175 m². Pada gudang ini, bahan baku yang disimpan belum merata dalam proses penyusunannya, sehingga mengakibatkan diperlukannya lahan yang luas dalam proses penyimpanannya.

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas dengan melakukan perbaikan tata letak dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Class Based Storage Policy. Pada perancangan ulang tata letak gudang ini berdasarkan kepada kesamaan jenis motor menurut kepada metode AHP. Dengan menggunakan metode tersebut, maka didapatkan penurunan jarak perpindahan dari layout awal yang asalnya sebesar 4798.96 m menjadi 2168.11 m atau mengalami penurunan sebesar 54.82%. Sehingga didapatkan pula penuruna Ongkos Material Handling (OMH) pada gudang bahan baku impor khusus roda dua di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I.

Kata Kunci: Tata letak, AHP, Class Based Storage Policy, Ongkos Material Handling (OMH)

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada industri manufaktur penyimpanan merupakan hal yang penting, karena pada penyimpanan terdapat aliran informasi, barang, dan biaya. Sehingga diperlukan adanya gudang pada industri tersebut. Gudang adalah fasilitas khusus yang bersifat tetap, yang dirancang untuk mencapai target tingkat pelayanan dengan total biaya yang paling rendah. Gudang dibutuhkan dalam proses koordinasi penyaluran barang, yang muncul sebagai akibat kurang seimbangannya proses penawaran dan permintaan. Kurang seimbangannya antara proses permintaan dan penawaran mendorong munculnya persediaan (*inventory*), persediaan membutuhkan ruang sebagai tempat penyimpanan sementara yang disebut sebagai gudang (Lambert, 2001). Sistem pergudangan digunakan untuk menyimpan bahan baku ataupun barang jadi sehingga pada saat akan digunakan barang tersebut telah siap.

Gudang sebaiknya memberikan ruang yang luas bagi pergerakan bahan baku. Pergerakan yang luas tersebut akan memudahkan alat angkut untuk melakukan pemindahan bahan baku. Gudang yang luas dapat didukung oleh penataan bahan baku yang baik. Bahan baku yang tersedia digudang seharusnya tertata dengan baik dan tersusun rapat sehingga dapat meminimalisir jarak yang harus dilalui oleh bahan baku. Penataan tata letak gudang akan menentukan lancar atau tidaknya aliran bahan baku serta meminimalisir terjadinya bolak balik perpindahan sehingga performansi pekerja optimum.

PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I merupakan salah satu cabang dari PT.Suzuki Indomobil Motor yang dikhususkan untuk memproduksi komponen badan motor untuk dikirim ke beberapa negara dan perakitan motor untuk dijual di Indonesia. Pada PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I, bahan baku terbagi menjadi dua yaitu bahan baku domestik dan bahan baku impor. Saat penerimaan, bahan baku domestik langsung ditujukan ke bagian-bagian yang memerlukan, sedangkan bahan baku impor disimpan terlebih dahulu ke gudang penyimpanan dan dikendalikan oleh bagian PPIC. Berdasarkan kepada pengamatan pada gudang

bahan baku impor khusus roda dua di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I, bahan baku yang ada disusun secara acak atau *randomized storage*. Sehingga, apabila bahan baku tersebut akan digunakan, petugas diharuskan terlebih dahulu mencari bahan baku yang diperlukan. Keadaan tersebut tentu saja akan menghabiskan waktu dan tenaga yang lebih besar, sehingga dapat mengurangi keefektifan dalam proses pencarian bahan baku. Penyusunan bahan baku secara acak juga dipengaruhi oleh kurangnya lahan yang tersedia untuk penyimpanan bahan baku impor, yaitu seluas 175 m². Pada gudang ini, bahan baku yang disimpan belum merata dalam proses penyusunannya, sehingga mengakibatkan diperlukannya lahan yang luas dalam proses penyimpanannya. Berdasarkan kepada permasalahan dan akibat-akibat yang dapat ditimbulkan dari kondisi di atas, maka diharapkan adanya *layout* baru.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ada pada subbab sebelumnya maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tata letak gudang yang sebaiknya ada di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I?
2. Bagaimana pengelompokkan bahan baku berdasarkan metode AHP?
3. Berapa ongkos *material handling* terkecil dan jarak terpendek berdasarkan kepada tata letak usulan pada gudang penyimpanan bahan baku impor khusus roda dua di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I?

I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengusulkan adanya tata letak gudang baru pada gudang bahan baku impor khusus roda dua di PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I
2. Menganalisis pengelompokkan bahan baku berdasarkan metode AHP
3. Menganalisis biaya ongkos *material handling* yang ditimbulkan dari tata letak gudang yang baru pada PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan adanya tata letak gudang yang baru maka proses pengambilan bahan baku dapat lebih cepat sehingga proses pengiriman ke bagian yang membutuhkannya pun lebih cepat. Dengan demikian, tidak akan menghambat proses selanjutnya.
2. Memudahkan dalam proses pengecekan bahan baku

I.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian tugas akhir sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk mempermudah pemecahan masalah mengingat dari luasnya permasalahan yang dihadapi, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan-batasan tersebut antara lain:

1. Gudang bahan baku impor yang dijadikan tempat penelitian hanya gudang bahan baku impor untuk roda dua
2. Data yang digunakan merupakan data produksi yang berlangsung saat penelitian yaitu pada bulan Juli 2017 – Agustus 2017
3. Tidak melakukan perhitungan biaya perbaikan tata letak
4. Tidak melakukan perubahan terhadap sistem produksi maupun urutan proses produksi
5. Tidak ada penambahan atau pengurangan fasilitas atau departemen selama penelitian berlangsung
6. Tidak ada penambahan jenis bahan baku selama penelitian berlangsung

I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengamatan ini dilaksanakan pada:

Tempat : PT.Suzuki Indomobil Motor Plant Tambun I

Waktu : 10 Juli 2017 – 10 Agustus 2017

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah, lokasi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai teori dan landasan konseptual yang melandasi penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai uraian metodologi penelitian berupa langkah-langkah yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini, dalam upaya pencapaian tujuan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini membahas mengenai data yang telah dikumpulkan serta pengolahan terhadap data yang telah dikumpulkan tersebut.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai uraian hasil pengolahan data dan analisis terhadap hasil pengolahan data tersebut.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas mengenai kesimpulan dari hasil analisis disertai dengan saran-saran.

DAFTAR PUSTAKA

- Apple, James. Tata Letak dan Pемindahan Bahan Edisi Ketiga. Terjemahan Nurhayati M. T. Mardiono, Institut Teknologi Bandung. Bandung. 1990.
- David, E Mulcahy.1994. Warehouse and Distribution Operation Handbook International Edition. McGraw Hill: New York.
- Frazelle, E. H., 2002. *World Class Warehousing and Material Handling*. New York: Mc-Graw-Hill.
- Karonsih, Santi Nurrisa, Nasir Widha Setyanto, dan Ceria Farela. 2013. Perbaikan Tata Letak Penempatan Barang di Gudang Penyimpanan Material Berdasarkan Class Based Storage Policy (Studi Kasus: Gudang Material PT.Filtrona Indonesia-Surabaya). Vol 1.
- Lambert, D.M., Stock, J.R., (2001). *Strategic Logistic Manajement*, Fourth Edition. Mc Graw Hill:New York - USA.
- Meyers, F.E., 1993, *Plant Layout and Material Handling*, 1st ed., Prentice Hall, New Jersey.
- Pambudi, Fiqi Maulana. 2016. "Re-layout Penempatan Finish Good di Gudang Penyimpanan Berdasarkan Kebijakan Metode Class Based Storage Policy (PT. Plasindo Lestari-Cikampek)". Fakultas Teknik. Universitas Pasundan: Bandung.
- Purnomo,Hari. 2004, Perencanaan dan Perancangan Fasilitas, Penerbit Graha Ilmu, Jakarta
- Saaty, Thomas L. 1998. *Multicriteria Decision Making The Analytic Hierarchy Process*.United States of America.
- Smith, Spencer B. (1989). "*Computer-Based Production and Inventory Control*", Prentice-Hall, New Jersey.
- Wignjosubroto Sritomo, 1996, *Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan*, Edisi Ketiga, Cetakan Kedua, Penerbit Guna Widya, Surabaya.