

**PERANCANGAN TATA LETAK ULANG GUDANG
TEMBAKAU PADA *WAREHOUSE PRIMARY* DI PT
ALCOTRAINDO BATAM**

SKRIPSI



Oleh
Hosea Frans Dito Sihombing
180410123

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

**PERANCANGAN TATA LETAK ULANG GUDANG
TEMBAKAU PADA *WAREHOUSE PRIMARY* DI PT
ALCOTRAINDO BATAM**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**



**Oleh
Hosea Frans Dito Sihombing
180410123**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini penulis:

Nama : Hosea Frans Dito Sihombing

NPM : 180410123

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

"PERANCANGAN TATA LETAK ULANG GUDANG TEMBAKAU PADA WAREHOUSE PRIMARY DI PT ALCOTRAINDO BATAM"

Merupakan hasil karya sendiri dan bukan dari "plagiat" karya orang lain. Dari pengetahuan penulis, pada naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah maupun pendapat yang pernah ditulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis ataupun diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan juga daftar pustaka.

Apabila didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat adanya unsur- unsur PLAGIASI, penulis bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar sarjana yang penulis peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang- undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2023



Hosea Frans Dito Sihombing

180410123

**PERANCANGAN TATA LETAK ULANG GUDANG
TEBKAU PADA *WAREHOUSE PRIMARY* DI PT
ALCOTRAINDO BATAM**

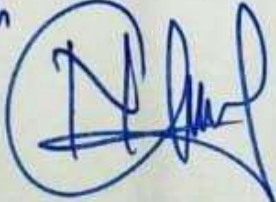
SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Hosea Frans Dito Sihombing
180410123**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2023

afn  03/03/23

**Rizki Prakasa Hasibuan, S.T., M.T., ASCA.
Pembimbing**

ABSTRAK

Tata letak perusahaan merupakan strategi perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan kelancaran proses produksi. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada *warehouse primary* di PT Alcotraindo Batam. Dimana *store primary* penempatannya belum optimal, penempatannya masih secara acak dan belum memperhatikan frekuensi perpindahan sehingga barang yang sering digunakan tempatnya terlalu jauh. Penelitian ini bertujuan untuk membuat usulan *layout* penempatan barang yang optimal dengan menggunakan metode *class based storage* berdasarkan klasifikasi ABC untuk mengetahui klasifikasi barang *store primary*. Tahapan penelitian dimulai dari menjumlahkan frekuensi perpindahan, klasifikasikan barang dengan acuan frekuensi perpindahan, penentuan jumlah penyimpanan dan membuat tata letak usulan dengan penambahan rak pada area *loose pack* dan mengubah bentuk susunan *box* ke dalam palet. Hasil dari penelitian ini mengetahui bahwa frekuensi perpindahan, barang dikelompokkan menjadi kelas A yang terdapat pada 30 item barang, kelas B yang terdapat pada 44 item barang, dan kelas C yang terdapat pada 72 item barang. Dengan menerapkan *layout* usulan dapat menambah kapasitas gudang, lokasi yang terpakai hanya 146 lokasi dari 204 lokasi yang tersedia di *store primary*. Sehingga memiliki lokasi yang kosong untuk meletakkan 58 area lokasi atau 303 palet besar dan 126 palet kecil. Lokasi yang tersisa digunakan jika terjadi kenaikan permintaan barang. Kapasitas *layout* sebelumnya sejumlah 649 palet dan kapasitas *layout* usulan sejumlah 1078 palet. Maka dari itu kapasitas penyimpanan barang pada *store primary* mengalami kenaikan kapasitas sebesar 39.8%.

Kata Kunci: *Class Based Storage*, Gudang Tembakau, Klasifikasi ABC, Penempatan Persediaan Bahan Baku.

ABSTRACT

Company layout is a company strategy that aims to improve the smoothness of the production process. This research was conducted to identify the problems that exist in the primary warehouse at PT Alcotraindo Batam. Where the primary store placement is not optimal, the placement is still random and does not pay attention to the frequency of movement so that the goods that are frequently used are too far away. This study aims to make a proposed layout for optimal placement of goods using the class based storage method based on the ABC classification to determine the classification of primary store goods. The stages of the research started from calculating the frequency of movements, classifying goods with reference to the frequency of movements, determining the amount of storage and making a proposed layout by adding shelves in the loose pack area and changing the shape of the box arrangement into pallets. The results of this study found that the frequency of movement, goods were grouped into class A which contained 30 items of goods, class B which contained 44 items of goods, and class C which contained 72 items of goods. By applying the proposed layout to increase warehouse capacity, only 146 of the 204 locations available in the primary store are used. So it has empty locations to put 58 location areas or 303 large pallets and 126 small pallets. The remaining locations are used in case of an increase in demand for goods. The previous layout capacity was 649 pallets and the proposed layout capacity was 1078 pallets. Therefore, the storage capacity of goods in the primary store has increased by 39.8%.

Keywords: *ABC Classification, Class Based Storage, Material Inventory Placement, Tobacco Warehouse*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah melimpahkan kasih dan karuniaNya, sehingga skripsi dengan judul “Perancangan Tata Letak Ulang Gudang Tembakau Pada *Warehouse Primary* di PT Alcotraindo Batam” dapat diselesaikan. Laporan tugas akhir ini ialah salah satu persyaratan yang di haruskan dalam penyelesaian studi strata satu (S1) pada program Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis akan selalu menerima kritik dan saran. Menghadapi berbagai keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak yang ikut serta. Untuk itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Bapak Rizki Prakasa Hasibuan, S.T., M.T., ASCA selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Bapak Tammat Samosir selaku Senior HR PT Alcotraindo Batam.
6. Team Warehouse Primary yang telah ikut serta untuk mengumpulkan data di PT Alcotraindo Batam.
7. Bapak Binter Sitindaon selaku pimpinan di Departemen *Store Primary*.
8. Bapak Risman Sihombing dan Ibu Heppy Sipayung selaku orang tua yang turut serta mendoakan dan memotivasi anaknya.
9. Sahabat terbaik Nelson Silaban, Alex, dan Juni Pasaribu yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teknik Industri Angkatan 2018, yang memberikan motivasi dan semangat.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan kasih dan karuniaNya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023

Hosea Frans Dito Sihombing

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.6.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Teori Dasar	7
2.1.1 Tata Letak	7
2.1.2 Tujuan Perencanaan Tata letak.....	8
2.1.3 Gudang	9
2.1.4 Jenis-Jenis <i>Warehouse</i>	10
2.1.5 Fungsi Gudang	10
2.1.6 Prinsip Merancang <i>Layout Gudang</i>	11
2.1.7 Sistem Penyimpanan Barang di Gudang.....	11
2.1.8 <i>Storage Policy</i>	12
2.1.9 <i>Metode Class based storage</i>	13
2.1.10 Metode Klasifikasi ABC	13
2.1.11 Persyaratan <i>Warehouse</i> yang Baik	15
2.1.12 Manfaat Penataan Gudang	16
2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Variabel Penelitian	22
3.4 Teknik Pengumpulan Data	22
3.5 Teknik Analisis Data	23
3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian	24
3.6.1 Lokasi Penelitian	24
3.6.2 Jadwal Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.1.1 Keadaan Awal Gudang	26
4.1.2 Data Penerimaan dan Pengiriman Barang.....	29

4.2	Pengolahan Data.....	36
4.2.1	Perhitungan Frekuensi Perpindahan Produk	36
4.2.2	Perhitungan jumlah kebutuhan tempat penyimpanan	49
4.2.3	Pembentukan kelas dengan klasifikasi ABC	56
4.2.4	Perancangan Tata Letak.....	63
4.2.6	Perbandingan Kapasitas <i>Store Primary</i> Sebelumnya dan Usulan.....	73
BAB V	74
KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	20
Gambar 3.1 Desain Penelitian Gambar	21
Gambar 3.2 Peta PT Alcotraindo Batam	25
Gambar 4.1 <i>Store Primary</i> Sebelum Usulan	27
Gambar 4.2 Tata Letak <i>Store Primary</i> Sebelum Usulan.....	64
Gambar 4.3 Tata Letak <i>Store Primary</i> Usulan <i>Before</i> Klasifikasi.....	65
Gambar 4.4 Penyusunan Box Sebelumnya Pada Zona F,I dan J	66
Gambar 4.5 Penyusunan Box Usulan Pada Zona F,I dan J (Barang Re-toast)....	66
Gambar 4.6 Penempatan <i>Loose Pack</i> Pada Saat Ini.....	67
Gambar 4.7 Usulan Area <i>Loose Pack</i> Menggunakan Rak	68
Gambar 4.8 Layout Usulan <i>Store Primary After</i> Klasifikasi.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	25
Tabel 4.1 Metode <i>Packaging</i> Tembakau	27
Tabel 4.2 Data Penerimaan Barang Mei 2022 –Oktober 2022	30
Tabel 4.3 Data Pengeluaran Barang Mei 2022 – Oktober 2022.....	33
Tabel 4.4 Frekuensi Perpindahan Barang Masuk Periode Mei 2022 – Oktober 2022	38
Tabel 4.5 Frekuensi Perpindahan Barang Keluar Periode Mei 2022 – Oktober 2022	42
Tabel 4.6 Total Frekuensi Perpindahan Barang Periode Mei 2022 – Oktober 2022.....	45
Tabel 4.7 Data Maksimal Barang Masuk Periode Mei 2022 – Oktober 2022	49
Tabel 4.8 Kebutuhan Tempat Penyimpanan Maksimal.....	53
Tabel 4.9 Klasifikasi ABC	58
Tabel 4.10 Penempatan Pada Zona <i>Bin Code</i> dan Rak Berdasarkan <i>Layout</i> Usulan	68
Tabel 4.11 Perbandingan <i>Layout</i> Sebelum dan <i>Layout</i> Usulan.....	73

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 3.1 Frekuensi perpindahan masuk.....	23
Rumus 3.2 Frekuensi perpindahan keluar	23
Rumus 3.3 Persentase perpindahan.....	23
Rumus 3.4 Kebutuhan tempat penyimpanan.....	24
Rumus 3.5 Persentase peningkatan kapasitas.....	24