

**USULAN PENYUSUNAN *MATERIAL* DI
WAREHOUSE AREA PADA PT SIMATELEX
MANUFACTORY BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Andriansyah
180410122**

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

**USULAN PENYUSUNAN *MATERIAL* DI
WAREHOUSE AREA PADA PT SIMATELEX
MANUFACTORY BATAM**

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana



Oleh:
Andriansyah
180410122

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

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Andriansyah
NPM : 180410122
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

USULAN PENYUSUNAN MATERIAL DI WAREHOUSE AREA PADA PT SIMATELEX MANUFACTORY BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 30 Januari 2023



Andriansyah

180410122

**USULAN PENYUSUNAN *MATERIAL* DI
WAREHOUSE AREA PADA PT SIMATELEX
MANUFACTORY BATAM**

SKRIPSI

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

**Oleh
Andriansyah
180410122**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti seperti tertera di bawah ini**

Batam, 30 Januari 2023



**Citra Indah Asmarawati, S.T., M.T.
Pembimbing**



Universitas Putera Batam

ABSTRAK

PT Simatelex Manufactory Batam merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi berbagai macam produk keperluan rumah tangga bahkan restoran siap saji. Penyimpanan material pada saat ini belum memiliki area khusus gudang dimana pada saat ini hanya memanfaatkan tempat kosong. Ketidakefisienan ini dapat di atasi dengan mengatur ulang penyusunan tata letak material pada *area warehouse*. Penyusunan ulang yang diusulkan di harapkan dapat mempermudah *material handling* dalam proses pengecekan material untuk ke depannya. Penelitian ini menggunakan metode *Class Based Storage* dengan menerapkan pendekatan klasifikasi ABC dalam mengklasifikasikan seluruh material berdasarkan frekuensi perpindahannya masing-masing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tata letak gudang usulan merupakan versi yang lebih sederhana dibanding tata letak awal yang telah menerapkan sistem rak yang lebih terorganisasi dan efektif dalam menyimpan material berdasarkan analisis ABC. Kapasitas penyimpanan gudang awal hanya mampu menampung 270 palet, sedangkan kapasitas yang dimiliki oleh gudang usulan yakni 1016 palet. Jumlah yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kapasitas penyimpanan pada tata letak gudang awal.

Kata Kunci: *Class Based Storage*, Klasifikasi ABC, Usulan Tata Letak Gudang.

ABSTRACT

PT Simatelex Manufactory Batam is a company engaged in the manufacturing sector that produces various kinds of household products and even fast food restaurants. Material storage currently does not have a special warehouse area where currently it only uses empty space. This inefficiency can be overcome by rearranging the layout of the material in the warehouse area. The proposed rearrangement is expected to facilitate material handling in the material checking process in the future. This study uses the Class Based Storage method by applying the ABC classification approach in classifying all materials based on their respective movement frequencies. The results showed that the proposed warehouse layout is a simpler version compared to the initial layout which has implemented a rack system that is more organized and effective in storing materials based on ABC analysis. The initial warehouse storage capacity is only able to accommodate 270 pallets, while the capacity of the proposed warehouse is 1016 pallets. A much larger amount when compared to the storage capacity of the initial warehouse layout.

Keywords: *ABC Classification, Class Based Storage, Warehouse Layout Proposed.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih 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 Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Ibu Citra Indah Asmarawati, S.T., M.T. selaku pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Bapak, Ibu Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Bapak Sakri selaku Supertenden pada PT Simatelex Manufactory Batam, serta pembimbing lapangan, yang telah memberikan bantuan dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.
7. Keluarga terutama kepada Bapak Indra dan Ibu Sofrianti selaku Orang tua, Aldo, Nazwa, Bagus selaku, adik penulis serta saudara-saudara penulis yang telah memberikan segala bentuk dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara moril, maupun materil dan segenap pengharapan yang telah beliau do'akan didalam kesehariannya kepada Allah SWT.
8. Nira, Bagus, Iwan, Aldo, Desi, Silvi, yang selalu memberikan motivasi serta dukungan.
9. Segenap teman-teman Angkatan 2018 Jurusan Teknik Industri, Tim Industrial Engineering.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disampaikan satu per satu, yang telah membantu pelaksanaan perancangan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih untuk segala bantuan yang telah diberikan selama melakukan pembuatan tugas akhir ini dan penulis berharap semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Aamiin.

Batam, 30 Januari 2023



Andriansyah.



Universitas Putera Batam

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	8
2.1.1. Perancangan Tata Letak Pabrik	8
2.1.2. Tipe-Tipe Tata Letak	9
2.1.3. Pola Aliran Material	10
2.1.4. Definisi <i>Warehouse</i>	10
2.1.5. Jenis <i>Warehouse</i>	11
2.1.6. Fungsi <i>Warehouse</i>	12
2.1.7. Perancangan Tata Letak <i>Warehouse</i>	13
2.1.8. Tujuan <i>Warehouse</i> dan Fungsi Penyimpanan.....	14
2.1.9. Tata Letak Barang.....	15
2.1.10. Prinsip Dasar dalam Perancangan Tata Letak.....	15
2.1.11. Klasifikasi ABC	16
2.1.12. <i>Class-Based Storage</i>	19
2.2. Penelitian Terdahulu.....	20
2.3. Kerangka Pemikiran	23
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Desain Penelitian	24
3.2. Variabel Penelitian.....	25
3.3. Populasi dan Sampel.....	25
3.3.1. Populasi	25
3.3.2. Sampel	25
3.4. Teknik Pengumpulan Data	25

3.4.1. Data Primer	26
3.4.2. Data Sekunder	26
3.5. Teknik Analisa Data	26
3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	28
3.6.1. Lokasi Penelitian	28
3.6.2. Jadwal Penelitian	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Pengumpulan Data	30
4.1.1. Keadaan Awal Gudang	30
4.1.2. Data Masuk dan Keluar Material.....	32
4.2. Pengolahan Data	34
4.2.1. Perhitungan Frekuensi Perpindahan Material.....	34
4.2.2. Perhitungan Jumlah Kebutuhan Tempat Penyimpanan.....	38
4.2.3. Pembentukan Kelas dengan Klasifikasi ABC	40
4.2.4. Penyusunan Material Pada WH	43
4.2.5. Implementasi Penyusunan Rak.....	47
4.2.6. Perbandingan Kapasitas <i>Warehouse Eksisting</i> dan Usulan.....	53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran 1 Lokasi Penelitian	
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 PT Simatelex Manufactory Batam.....	28
Gambar 4. 1 Penempatan Barang di Gudang WH Saat Ini	30
Gambar 4. 2 Layout Eksisting Gudang WH.....	44
Gambar 4. 3 Layout Usulan Gudang WH	46
Gambar 4. 4 Tata Letak Usulan Penempatan Material di Gudang WH	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	29
Tabel 4. 1 Item Material Pada WH.....	31
Tabel 4. 2 Dimensi Box dan Palet untuk Setiap Material	32
Tabel 4. 3 Data Material Masuk Agustus 2022-Januari 2023	33
Tabel 4. 4 Data Material Keluar Agustus 2022-Januari 2023	34
Tabel 4. 5 Frekuensi Perpindahan Material Masuk.....	36
Tabel 4. 6 Frekuensi Perpindahan Material Keluar.....	37
Tabel 4. 7 Total Frekuensi Perpindahan Material	38
Tabel 4. 8 Data Maksimal Material Masuk.....	39
Tabel 4. 9 Kebutuhan Tempat Penyimpanan Maksimal	40
Tabel 4. 10 Kebutuhan Jumlah Rak Kelas A	48
Tabel 4. 11 Kebutuhan Jumlah Rak Kelas B.....	48
Tabel 4. 12 Kebutuhan Jumlah Rak Kelas C.....	49
Tabel 4. 13 Hasil Penempatan Item di Rak	50
Tabel 4. 14 Perbandingan Tata Letak Eksisting dan Tata Letak Usulan.....	53