

***RELAYOUT* GUDANG MENGGUNAKAN METODE *CLASS
BASED STORAGE* DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR
CABANG TANJUNG REDEB**

SKRIPSI



Oleh:

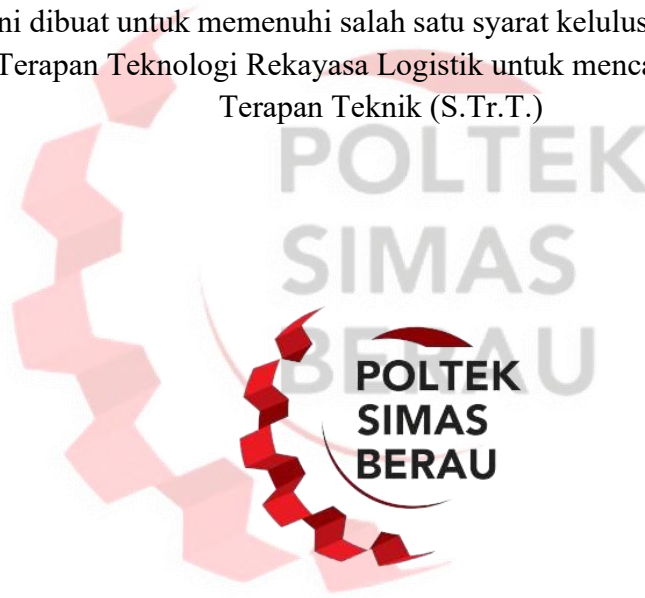
**Albert Dewa Sultonick
20401018**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2024**

***RELAYOUT* GUDANG MENGGUNAKAN METODE *CLASS*
BASED STORAGE DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR
CABANG TANJUNG REDEB**

SKRIPSI

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Logistik untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T.)



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

Oleh:

**Albert Dewa Sultonick
20401018**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2024**

LEMBAR MOTO

“Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya”

“A drop of my mother’s sweat is a thousand steps for me to move forward”



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **"RELAYOUT GUDANG MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE* DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR CABANG TANJUNG REDEB"** ini diajukan oleh:

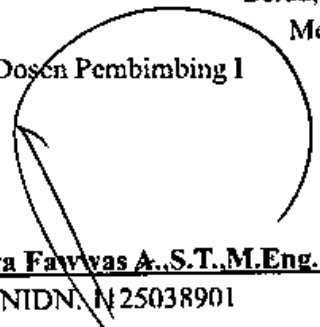
Nama : Albert Dewa Sultonick
NIM : 20401018

Telah selesai diperiksa dan dinyatakan selesai, serta dapat diajukan dalam sidang pertanggungjawaban laporan skripsi.

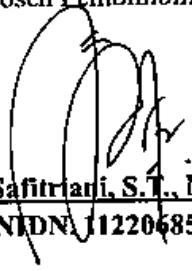
Berau, 20 Juni 2024

Menyetujui,

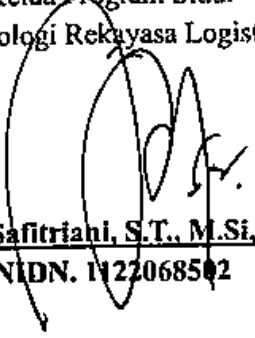
Dosen Pembimbing I


Fahriza Fawwas A., S.T., M.Eng.
NIDN. N25038901

Dosen Pembimbing II


Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA
NIDN. 1122068502

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik


Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA
NIDN. 1122068502

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:
***RELAYOUT GUDANG MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED
STORAGE DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR CABANG TANJUNG
REDEB***

Oleh:
Albert Dewa Sultonick
20401018

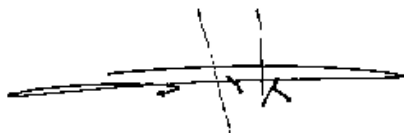
Telah dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Sarjana Terapan Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk
memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 30 Agustus 2024

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:

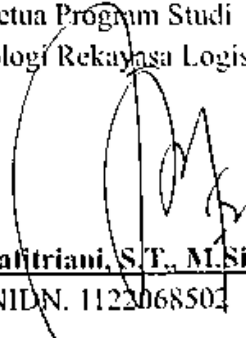
- | | | |
|--|---------------|-------|
| 1. Fahriza Fawwas Asrory, S.T., M.Eng | Pembimbing I | |
| 2. Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA | Pembimbing II | |
| 3. Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA | Penguji I | |
| 4. Kris Adi N., S.Mn., M.M., CSCA, CPLM | Penguji II | |

Mengesahkan,
Wakil Direktur Akademik



Ongky Elisman, S.T., M.B.A.
NIP. 230071

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA
NIDN. 1122068502

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Albert Dewa Sultonick

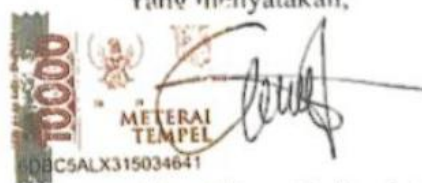
NIM : 20401018

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **"RELAYOUT GUDANG MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR CABANG TANJUNG REDEB"** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Berau, 20 Juni 2024

Yang menyatakan,



1000
METERAI
TEMPEL
DBCSALX315034641

Albert Dewa Sultonick

NIM. 20401018

ABSTRAK

Gudang PT Trakindo Utama kantor cabang Tanjung Redeb merupakan tempat penyimpanan *tools* dan *consumable* yang digunakan oleh *service operation* untuk *support* pekerjaan mekanik di *workshop* maupun di *field*. Proses keluar-masuk barang memakan waktu karena gudang tidak tertata dengan baik sehingga proses pencarian *tools* lama menyebabkan *maintenance* pun *delay* sehingga produktivitas menurun atau tidak tercapainya target produksi. Dari permasalahan tersebut gudang PT Trakindo Utama kantor cabang Tanjung Redeb memerlukan usulan untuk memperbaiki tata letak gudang. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah (1) untuk menganalisis tata letak gudang PT Trakindo Utama Tanjung Redeb *class based storage* dengan klasifikasi ABC, (2) untuk *re-layout* tata letak gudang PT Trakindo Utama Tanjung Redeb menggunakan metode, (3) untuk menganalisis perbandingan jarak *material handling* setelah menggunakan metode *class based storage*. Penelitian ini menggunakan metode *class based storage* dengan pendekatan kuantitatif. Menggunakan klasifikasi ABC (*fast, medium, dan slow moving*) serta analisis *material handling*. Hasil penelitian menunjukkan adanya (1) pada *layout* gudang PT Trakindo Utama Tanjung Redeb penempatan barang masih dalam kondisi acak dan tidak mempertimbangkan berdasarkan frekuensi penggunaan barang sehingga perlu dilakukan pengelompokan barang dari 308 barang menjadi 22 kategori pengelompokan jenis barang. Setelah dilakukan perhitungan berdasarkan frekuensi penggunaan barang, kelas A memiliki frekuensi 77,43%, dari 35% total barang keseluruhan, kelas B memiliki nilai frekuensi 17,69% dari 30% total barang keseluruhan, dan kelas C memiliki nilai frekuensi 4,88 dari 35% total barang keseluruhan. (2) Pada *layout* usulan penggunaan rak penyimpanan berkurang sebesar 16% sehingga rak penyimpanan kosong yang dapat dimanfaatkan sebagai rak penyimpanan cadangan. (3) Total jarak awal *material handling* pada gudang PT Trakindo Utama Tanjung Redeb 36305,89 m. Sedangkan pada *layout* gudang usulan jarak *material handling* berkurang menjadi 30484,93 m atau penurunan jarak tempuh sebesar 16,03%. Dari penelitian ini telah mengimplementasikan prinsip-prinsip penyimpanan yaitu populer, kemiripan, ukuran, karakteristik dan utilitas luas lantai.

Kata kunci: *Class Based Storage, Gudang, Klasifikasi ABC, Relayout*

ABSTRACT

The PT Trakindo Utama warehouse at the Tanjung Redeb branch office is a storage place for tools and consumables used by service operations for technician jobs in workshops and in the field. The process of getting goods in and out takes time because the warehouse is not well organized so the process of searching for tools takes a long time causing maintenance to be delayed so that productivity decreases or production targets are not achieved. Due to this problem, the PT Trakindo Utama warehouse, Tanjung Redeb branch office requires a proposal to improve the layout of the warehouse. The objectives of the research carried out are (1) to analyze the warehouse layout of PT Trakindo Utama Tanjung Redeb class based storage with ABC classification, (2) to relay the warehouse layout of PT Trakindo Utama Tanjung Redeb using the method, (3) to analyze the comparison material handling distance after using the class based storage method. Research II uses a class based storage method with a quantitative approach. Using ABC classification (fast, medium and slow moving) as well as material handling analysis. The results of the research show that (1) in the warehouse layout of PT Trakindo Utama Tanjung Redeb, the placement of goods is still random and does not take into account the frequency of use of goods, so it is necessary to group goods from 308 goods into 22 categories for grouping types of goods. After calculating based on the frequency of use of goods, class A has a frequency of 77.43% of the total goods, class B has a frequency value of 17.69% of the total 30% of goods, and class C has a frequency value of 4.88 of the goods. 35% of total items. (2) In the proposed layout the use of storage shelves is reduced by 16% so that empty storage shelves can be used as spare storage shelves. (3) The total initial distance for material handling at the PT Trakindo Utama Tanjung Redeb warehouse is 36305.89 m. Meanwhile, in the proposed warehouse layout, the material handling distance is reduced to 30484.93 m or a decrease in travel distance of 16.03%. From this research, storage principles have been implemented, namely popularity, similarity, size, characteristics and utility of floor area.

Keywords: *Class Based Storage, Warehouse, ABC Classification, Relayout*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

“RELAYOUT GUDANG MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE DI PT TRAKINDO UTAMA KANTOR CABANG TANJUNG REDEB”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan Studi Sarjana Terapan di Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya, saudara dan seluruh keluarga saya yang selalu memberikan motivasi, dukungan serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal.
3. Bapak Fahriza Fawwas Asrory, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak Anthonius Dhinar Hasto Wisnugroho, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing II.
3. Ibu Ir. Dewi Safitriani, S.T., M.Si, CSCA selaku Dosen Penguji I dan Bapak Kris Adi Nugraha, S.Mn., M.M., CSCA, CPLM selaku Dosen Penguji II.
5. Ibu Renny Desyani Sundara Selaku Dept Head Parts Supply Chain dan Bapak Maspul selaku Foreman Parts Supply Chain PT Trakindo Utama Tanjung Redeb.
6. Bapak Fuad Hassan selaku Leader Tool Store yang selalu mendampingi, membimbing, memberikan motivasi serta semangat mengarahkan penulis sampai terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatiannya penulis ucapkan terima kasih.

Berau, 20 Juni 2024

Albert Dewa Sultonick
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR MOTO.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Gudang	7
2.1.1 Jenis Gudang Berdasarkan Karakteristik Material	7
2.1.2 Fungsi gudang.....	9
2.2 Tata Letak	10
2.2.1 Tujuan Perencanaan Tata Letak	10
2.2.2 Konsep Tata Letak Penyimpanan.....	11
2.2.3 Jenis Kebijakan Penempatan Barang.....	11
2.3 Metode Penyimpanan <i>Class Based Storage</i>	12
2.3.1 Metode Klasifikasi ABC.....	13
2.3.2 Analisa Jarak <i>Material Handling</i>	14
2.4 <i>Material Handling</i>	14
2.5 Aktivitas Gudang.....	14
2.6 Penelitian Terdahulu.....	15
2.7 Kerangka Pemikiran	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Lokasi Penelitian	20
3.2 Waktu Penelitian.....	20
3.3 Sistematika Penelitian	20
3.4 Teknik Pengambilan Data.....	21
3.4.1 Data Primer	22

3.4.2	Data Sekunder.....	22
3.5	Teknik Analisa Data.....	22
3.5.1	Klasifikasi ABC (<i>Fast, Medium, Slow-Moving</i>).....	22
3.5.2	Analisis Jarak <i>Material Handling</i>	23
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	26
4.1.1	Sejarah PT Trakindo Utama.....	26
4.1.2	Lokasi PT Trakindo Utama Tanjung Redeb.....	26
4.1.3	Struktur Organisasi PT Trakindo Tanjung Redeb	27
4.1.4	Visi dan Misi PT Trakindo Utama Tanjung Redeb	27
4.2	<i>Class Based Storage</i>	28
4.2.1	<i>Layout</i> Awal Gudang	28
4.2.2	Pembentukan Kategori dan Kelas.....	31
4.2.3	Penentuan Isi Rak	39
4.2.4	Perhitungan Jarak.....	42
4.2.5	Keunggulan <i>Layout</i> Usulan	44
BAB V PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan.....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		49
LAMPIRAN		51
BIODATA PENULIS.....		77

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Layout Existing</i>	3
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran	19
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	20
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian... ..	24
Gambar 4. 1 Lokasi Perusahaan	26
Gambar 4. 2 Stuktur Organisasi PT Trakindo Utama.....	27
Gambar 4. 3 <i>Layout</i> gudang awal.....	29
Gambar 4. 4 Diagram Pareto	38
Gambar 4. 5 <i>Layout</i> Gudang Usulan.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data penggunaan <i>tools</i> dan <i>consumable</i>	4
Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu	15
Tabel 4. 1 Isian rak gudang awal	29
Tabel 4. 2 Kategori <i>tools</i> dan <i>consumable</i>	32
Tabel 4. 4 Frekuensi penggunaan <i>tools</i> dan <i>consumable</i>	37
Tabel 4. 5 Pembentukan kelas <i>tools</i> dan <i>consumable</i>	38
Tabel 4. 6 Isian Rak <i>Layout</i> Gudang Usulan.....	39
Tabel 4. 7 Koordinat Rak Penyimpanan.....	43
Tabel 4. 8 Jarak Tempuh Rak Penyimpanan.....	43
Tabel 4. 9 Jarak Tempuh <i>Tools</i> dan <i>Consumable</i>	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Frekuensi <i>Tools</i> dan <i>Consumable</i>	51
Lampiran 2 Jarak Tempuh <i>tools</i> dan <i>consumable</i>	65
Lampiran 3 <i>Daily Check Tools</i>	73
Lampiran 4 <i>Inspect Lifting Tools</i>	73
Lampiran 5 Pembongkaran <i>Tool Store</i>	74
Lampiran 6 <i>Layout Tool Store Sketchup</i>	74
Lampiran 7 <i>Layout Tool Store Sekarang</i>	75
Lampiran 8 Lemari penyimpanan bahan <i>chemical</i>	75

