

**PERENCANAAN *RE-LAYOUT* PENEMPATAN BARANG
OWNSTOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CLASS-
BASED STORAGE* DI *WAREHOUSE* PT. PAMAPERSADA
NUSANTARA SITE BRCB (BINUNGAN BLOK 8)**

SKRIPSI



Oleh:
Nur Linda Andriani
NIM 18401002

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2022**

**PERENCANAAN *RE-LAYOUT* PENEMPATAN BARANG
OWNSTOCK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CLASS-
BASED STORAGE* DI *WAREHOUSE* PT. PAMAPERSADA
NUSANTARA SITE BRCB (BINUNGAN BLOK 8)**

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.)



Oleh:
Nur Linda Andriani
NIM 18401002

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA LOGISTIK
POLITEKNIK SINAR MAS BERAU COAL
2022**

LEMBAR MOTO

“Kita di lahirkan untuk menjadi nyata dan dapat menciptakan sesuatu yang nyata pula “

(Penulis, 2022)

"Bukan ilmu yang seharusnya mendatangimu, tapi kamu yang seharusnya mendatangi ilmu."

(Malik Bin Anas)



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "*Perencanaan Re-Layout Penempatan Barang Ownstock Dengan Menggunakan Metode Class-Based Storage Di Warehouse PT. Pamapersada Nusantara Site BRCB (Binungan Blok 8)*" ini diajukan oleh :

NAMA : Nur Linda Andriani
NIM : 18401002

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

Berau, 15 Agustus 2022

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Anthonius Dhinar Hasto Wisnugroho, S.T., M.Eng
NIDN. 1113089301

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA
NIDN. 1122068520

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Proposal skripsi dengan judul:
**PERENCANAAN RE-LAYOUT PENEMPATAN BARANG *OWNSTOCK*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED STORAGE* DI
WAREHOUSE PT PAMAPERSADA NUSANTARA SITE BRCB
(BINUNGAN BLOK 8)**

Oleh:

Nur Linda Andriani
18401002

Telah dipertahankan dihadapan 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 : Selasa
Tanggal : 16 Agustus 2022

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:

- | | | |
|--|------------|-------|
| 1. Anthonius Dhinar Hasto
Wisnugroho, S.T., M.Eng | Pembimbing | |
| 2. Dewi Safitriani, S.T., M.Si., CSCA | Penguji I | |
| 3. Kris Adi Nugraha, S.Mn., M.M,
CSCA, CPLM | Penguji II | |

Mengesahkan
Wakil Direktur Akademik dan
Kemahasiswaan



Fanny Rizki, M.Sc., Apt
NIP. 170001

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknologi
Rekayasa Logistik



Dewi Safitriani, S.Si., M.Si., CSCA
NIDN. 1122068520

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nur Linda Andriani
NIM : 18401002
Judul Skripsi : Perencanaan *Re-Layout* Penempatan Barang *Ownstock*
Dengan Menggunakan Metode *Class-Bassed Storage* Di
Warehouse PT Purnapersada Nusantara Site BRCB
(Binungan Blok 8)

Menyatakan bahwa Skripsi ini benar – benar karya saya sendiri, serta bukan plagiat. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim. Saya bertanggung jawab 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, 29 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Nur Linda Andriani
NIM. 18401002

ABSTRAK

PT Pamapersada Nusantara adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang merupakan salah satu kontraktor PT Berau Coal. Permasalahan yang terjadi di *Department Supply Management* divisi *Warehouse* adalah penempatan barang di *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara masih belum memaksimalkan penempatan barang sesuai dengan frekuensi pergerakan barang pada 5 Rak untuk jenis barang yang cepat keluar (*Fast Moving*) atau disebut barang *Ownstock*, besarnya persentase frekuensi pergerakan barang untuk *fast moving* sebesar 65,8% ,dimana besarnya persentase menunjukkan bahwa keadaan barang berada salah lokasi atau tidak sesuai lokasi serta frekuensi pergerakan barangnya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran dan melakukan *re-layout* penempatan/penyimpanan barang *ownstock* dengan menggunakan metode *Class-Based Storage* serta menganalisis perbandingan jarak perpindahan *material handling* dari kondisi awal dengan kondisi setelah menggunakan metode *Class-Based Storage*. *Class-Based Storage* menjadi metode yang tepat untuk permasalahan tersebut, dimana barang akan diklasifikasikan berdasarkan kelasnya yaitu *Fast Moving*, *Mid Moving*, dan *Slow Moving*. Berdasarkan hasil pengolahan data perencanaan *re-layout* dengan menggunakan metode *Class-Bassed Storage*, menghasilkan penataan barang jenis *ownstock* khususnya pada 5 rak *fast moving (existing)* menjadi lebih tertata dan sesuai dengan frekuensi pergerakan barang ataupun kelasnya. Kemudian berdasarkan penataan ulang (*re-layout*) dapat menghasilkan penurunan jarak perpindahan sebesar 5.838,37 m dari selisih nilai total jarak *layout* usulan dengan *layout existing*. Selanjutnya dengan berkurangnya jarak perpindahan *material handling*, diharapkan dapat mempercepat waktu proses *issuing* barang. Untuk barang *fast moving* sebesar 4.501,11 m dan *mid moving* sebesar 175,1 m dengan total jarak keseluruhan sebesar 4.676,21 m jika dibandingkan dengan jarak perpindahan barang *layout existing fast moving* sebesar 8.834,66 m dan *mid moving* sebesar 1.782 m dengan total jarak keseluruhan sebesar 10.514,58 m.

Kata kunci : CBS, *Fishbond*, Kategori Frekuensi Pergerakan Barang, Usulan Perbaikan.

ABSTRACT

PT Pamapersada Nusantara is one of the companies engaged in coal mining and is one of the contractors of PT Berau Coal. The problem that occurs in the Supply Management Department of the Warehouse division is that the placement of goods in the Warehouse of PT Pamapersada Nusantara still has not maximized the placement of goods according to the frequency of movement of goods on 5 shelves for fast-moving goods or called Ownstock goods, the percentage of the frequency of movement of goods for fast-moving is 65.8%, where the percentage indicates that the condition of the goods is in the wrong location or does not match the location and frequency of movement of the goods. This study aims to provide an overview and re-layout the placement/storage of own stock goods using the Class-Based Storage method and to analyze the comparison of the material handling distance from the initial condition to the condition after using the Class-Based Storage method. Class-Based Storage is the right method for this problem, where goods will be classified based on their class, namely Fast Moving, Mid Moving, and Slow Moving. Based on the results of processing the re-layout planning data using the Class-Based Storage method, the arrangement of own stock types of goods, especially on 5 fast moving (existing) shelves, becomes more organized and in accordance with the frequency of movement of goods or classes. Then based on the re-layout, it can result in a decrease in the displacement distance of 5,838.37 m from the difference in the total distance between the proposed layout and the existing layout. Furthermore, by reducing the distance for moving material handling, it is expected to speed up the process of issuing goods. For fast-moving goods, it is 4,501.11 m and for mid-moving goods is 175.1 m with a total distance of 4,676.21 m when compared to the movement distance of existing layout goods. fast-moving of 8,834.66 m and mid-moving of 1,782 m with a total distance of 10,514.58 m.

Keywords: CBS, Fishbone, Category of Frequencies Movement of Goods, Proposed Improvements.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya atas kesempatan dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul “Perencanaan *Re-layout* Penempatan Barang *Ownstock* Dengan Menggunakan Metode *Class-Based Storage* Di *Warehouse* PT. Pamapersada Nusantara Site BRCB (Binungan Blok 8)” ini dapat terselesaikan.

Kesempatan ini, penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan proposal tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan do’a dari berbagai pihak.

Diucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Kris Adi Nugraha S .Mn., M.M selaku Direktur Politeknik Sinar Mas Berau Coal yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat berkuliah di Politeknik Sinar Mas Berau Coal
2. Ibu Dewi Safitriani, ST.,M.Si selaku kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik.
3. Bapak Anthonius Dhinar, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan izin dalam penelitian ini sekaligus memberikan pengarahan dan bimbingan.
4. Bapak Hamim Rachman, S.T selaku instruktur yang telah memberikan izin dalam penelitian ini sekaligus memberikan pengarahan dan bimbingan.
5. Para karyawan serta staf Departement *Warehouse* yang telah membantu kegiatan Prakerin
6. Teman-teman Jurusan Teknologi Rekayasa Logistik angkatan 2018 yang selalu memberi semangat dan motivasi berupa *sharing* pendapat, masukan, ilmu dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penyusunan proposal penelitian ini.

Proposal ini disusun untuk melengkapi tugas akhir. Selain itu, penulis berharap semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan menjadi referensi untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis berharap segala kritik dan saran yang membangun dan dapat menjadikan laporan ini jauh lebih baik lagi.

Tanjung Redeb, Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR MOTO.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Gudang atau <i>Warehous</i>	5
2.1.1 Jenis – Jenis Gudang.....	5
2.1.2 Fungsi Gudang.....	5
2.1.3 Aktivitas Gudang	6
2.2 Tata Letak.....	7
2.2.1 Tujuan Perencanaan Tata Letak.....	7
2.2.2 Metode Penyimpanan Barang.....	8
2.2.3 Class-Bassed Storage.....	9
2.2.4 Klasifikasi ABC	9
2.2.5 Metode Pengukuran Jarak Pemindahan	10
2.3 Peneliti Terdahulu	12
BAB III METODE PENELITIAN	15

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	15
3.2.1 Subjek Penelitian DAFTAR ISI	15
3.2.2 Objek Penelitian.....	15
3.2.3 Jenis Penelitian	15
3.3 Teknik Pemecahan Masalah	15
3.3.1 Identifikasi Masalah.....	15
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.3.3 Sumber Data.....	16
3.3.4 Pengolahan Data	17
3.3.5 Kerangka Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
2.4 Sejarah PT Pamapersada Nusantara	21
2.4.1 Sejarah Singkat PT Pamapersada Nusantara	21
2.4.2 Visi dan Misi.....	22
2.4.3 Struktur Organisasi	22
2.4.4 Kegiatan Umum <i>Warehouse</i> PT Pamapersada Nusantara	24
2.5 Pengolahan Data	26
2.5.1 Pemecahan Masalah.....	26
2.5.2 Warehouse	26
2.5.3 Penempatan Barang di <i>Warehouse</i>	27
2.5.4 Perencanaan <i>Re-Layout</i> Penempatan Barang <i>Own Stock</i>	30
2.5.5 Analisis Diagram Sebab-Akibat	47
BAB V PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	52
Lampiran 1 Perhitungan Data <i>In – Out</i> Juli 2020	53
Lampiran 2 Perhitungan <i>Space Requirement</i>	101
Lampiran 3 Perhitungan Nilai <i>Throughput</i> dan Klasifikasi Frekuensi Barang	148
Lampiran 4 Perhitungan Jarak Usulan	195
Lampiran 5 Sertifikat Magang PT Pamapersada Nusantara BRCB.....	244

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Pengolahan Data	19
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	20
Gambar 4. 1 Logo Perusahaan	21
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 4. 3 Pengeluaran Barang.....	24
Gambar 4. 4 Postingi WR.....	25
Gambar 4. 5 Stock Taking	25
Gambar 4. 6 Fasilitas <i>Warehouse</i>	27
Gambar 4. 7 Kapasitas Box dan Ukuran Rak.....	28
Gambar 4. 8 Ilustrasi Rak <i>Eksisting</i> di Rak <i>Fast Moving</i>	29
Gambar 4. 9 <i>Layout</i> Eksisting	35
Gambar 4. 10 <i>Layout</i> Usulan.....	36
Gambar 4. 11 Diagram <i>Fishbone</i>	47

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Ukuran Rak dan Kapasitas Box	27
Tabel 4. 2 Data Rata – rata Penerimaan dan Pengeluaran Barang	30
Tabel 4. 3 Perhitungan <i>Space Requirement (in)</i>	31
Tabel 4. 4 Perhitungan Nilai <i>Throughput</i>	32
Tabel 4. 5 Klasifikasi Frekuensi Barang	33
Tabel 4. 6 Perhitungan Jarak.....	33
Tabel 4. 7 Klasifikasi Item Name <i>Fast Moving</i>	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Data <i>In – Out</i> Juli 2020	53
Lampiran 2 Perhitungan <i>Space Requirement</i>	101
Lampiran 3 Perhitungan Nilai <i>Throughput</i> dan Klasifikasi Frekuensi Barang...	148
Lampiran 4 Perhitungan Jarak Usulan	195



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**