

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU
LATI PT. INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE
*CLASS BASED STORAGE***

SKRIPSI



Oleh:

**Fery Ramdani
NIM. 18401023**

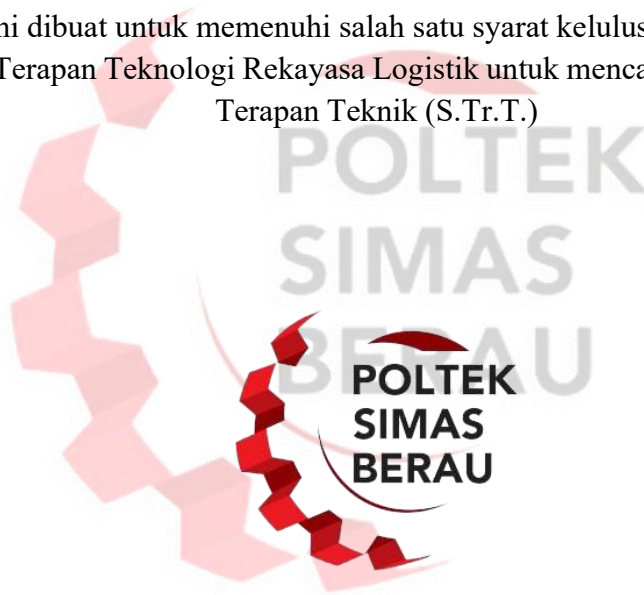
**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

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

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU
LATI PT. INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE
*CLASS BASED STORAGE***

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:
Fery Ramdani
NIM. 18401023

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

LEMBAR MOTO

“Sesulit apapun itu, berusaha untuk tidak menyusahkan orang lain”

-Fery Ramdani



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU LATI PT. INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE*” ini diajukan oleh:

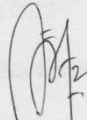
Nama : Fery Ramdani
NIM : 18401023

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

Berau, 07 Agustus 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Dewi Safitriani, S.T., M.Si.
NIDN/NPK. 1122068502

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik



Dewi Safitriani, S.T., M.Si.
NIDN/NPK. 1122068502

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU LATI PT.
INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED
STORAGE***

Oleh:

Fery Ramdani
18401023

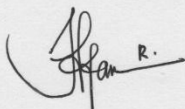
Telah dipertahankan di hadapan Penguji Skripsi Sarjana Terapan Program Studi
Teknologi Rekayasa Logistik Politeknik Sinar Mas Berau Coal dan diterima untuk
memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik (S.Tr.T) pada:

Hari : Senin
Tanggal : 22 Agustus 2022

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi:

1. Dewi Safitriani, S.T., M.Si. CSCA	Pembimbing
2. Fahriza Fawwas Asrory, S.T., M.Eng.	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.T., M.Si.
NIDN/NPK. 1122068502

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fery Ramdani

NIM : 18401023

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul **“USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU LATI PT. INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE*”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan/plagiat. 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, 22 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Fery Ramdani

NIM. 18401023

ABSTRAK

PT. Indo Pusaka Berau yang merupakan salah satu perusahaan yang ikut andil dalam usaha di bidang pembangkit listrik tenaga uap menjadi energi listrik dan didistribusikan melalui jaringan listrik yang terdapat di wilayah Kabupaten Berau. Tata letak gudang secara langsung mempengaruhi kelancaran arus barang yang dapat mempengaruhi kinerja gudang. Jarak perpindahan *material handling* yang tinggi serta terhambatnya aksesibilitas menandakan bahwa tata letak gudang tersebut belum optimal. Oleh karena itu perbaikan tata letak gudang diperlukan bagi perusahaan agar gudang dapat meningkatkan kinerja gudang. Tujuan penelitian yang dilakukan penulis pada PT. Indo Pusaka Berau adalah untuk memberikan gambaran tata letak pada gudang PLTU Lati PT. Indo Pusaka Berau saat ini dan memberikan usulan perbaikan tata letak menggunakan metode *class based storage* yang diharapkan dapat mengurangi jarak *material handling* serta meningkatkan kelancaran aksesibilitasnya. Penelitian ini menggunakan metode *class based storage* dengan teknik analisis FSN (*Fast, Slow, & Non-Moving*) berdasarkan TOR (*Turn Over Ratio*) untuk mengklasifikasikan barang berdasarkan tingkat popularitasnya. Pengukuran jarak *material handling* dihitung menggunakan metode *rectilinear distance* untuk mengetahui perbandingan jarak *material handling* tata letak gudang saat ini dengan tata letak gudang usulan. Berdasarkan hasil penelitian, total jarak *material handling* seluruh area penyimpanan berdasarkan rata-rata TOR pada tata letak gudang saat ini yaitu sebesar 2801,34 meter. Sedangkan pada tata letak usulan total jarak *material handling* seluruh area penyimpanan berdasarkan rata-rata TOR sebesar 2392,22 meter yang artinya usulan tata letak menggunakan metode *class based storage* dapat mengurangi total jarak *material handling* sebesar 419,12 meter atau sebesar 14,96%.

Kata kunci: *Class Based Storage, FSN (Fast, Slow, & Non-Moving), TOR (Turn Over Ratio), Rectilinear Distance*

ABSTRACT

PT. Indo Pusaka Berau which is one of the companies that take part in the business in the field of steam power generation into electrical energy and distributed through the electricity network in the Berau Regency area. Warehouse layout directly affects the smooth flow of goods that can affect warehouse performance. The high distance of material handling movement and accessibility constraints indicate that the warehouse layout is not optimal. Therefore, it is necessary for the company to improve the warehouse layout so that the warehouse can improve warehouse performance. The purpose of research conducted by the author at PT. Indo Pusaka Berau is to provide an layout overview of the PLTU Lati warehouse PT. Indo Pusaka Berau currently proposes to improve the layout using the class-based storage method which is expected to reduce material handling distances and improve accessibility. This study uses a class based storage method with FSN (Fast, Slow, & Non-Moving) analysis techniques based on TOR (Turn Over Ratio) to classify goods based on their level of popularity. Measurement of material handling distance is calculated using the rectilinear distance method to compare the material handling distance of the current warehouse layout with the proposed warehouse layout. Based on the results of the study, the total material handling distance of all storage areas based on the average TOR in the current warehouse layout is 2801.34 meters. While the proposed layout of the total material handling distance of the entire storage area is based on an average TOR of 2392.22 meters, which means that the proposed layout using the class based storage method can reduce the total material handling distance of 419.12 meters or 14,96%.

Keyword: *Class Based Storage, FSN (Fast, Slow, & Non-Moving), TOR (Turn Over Ratio), Rectilinear Distance*

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, karena dengan rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul :

“USULAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA GUDANG PLTU LATI PT. INDO PUSAKA BERAU MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE*”

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 kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dewi Safitriani, S.T., M.Si selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Logistik serta Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Skripsi.
2. Bapak Abdul Hamid selaku Pelaksana Senior Gudang PLTU Lati serta sebagai Pembimbing Lapangan I yang telah memberikan arahan dan ilmu selama Praktik Kerja Industri di PT. Indo Pusaka Berau (IPB).
3. Bapak Agustan selaku Pelaksana Gudang PT. Indo Pusaka Berau (IPB) *Site Lati* & Sebagai Pembimbing Lapangan II yang telah memberikan ilmu dan manfaat selama Praktik Kerja Industri.
4. Bapak Zulkarnain, Selaku Pelaksana Gudang PT. Indo Pusaka Berau (IPB) *Site Lati* & Sebagai Pembimbing Lapangan III yang telah memberikan wawasan dan ilmu terhadap pandangan kerja
5. Teman-teman dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini..

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

Berau, 22 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR MOTO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Gudang dan Prinsip Pergudangan	5
2.1.1 Tujuan Utama Gudang	5
2.1.2 Jenis Gudang Berdasarkan Karakteristik Material	5
2.2 Perancangan Tata Letak Gudang	7
2.3 Metode penyimpanan <i>Class Based Storage</i>	10
2.3.1 Analisis FSN (<i>Fast, Slow, Non-Moving</i>).....	11
2.3.2 Analisis Jarak <i>Material Handling</i>	13
2.4 Material Handling	13
2.5 <i>Software SmartDraw</i>	14
2.6 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Lokasi Penelitian	19
3.2 Waktu Penelitian	19
3.3 Sistematika Perancangan.....	19
3.4 Teknik Pengambilan Data	19
3.4.2 Data Primer.....	20
3.4.3 Data Sekunder	20
3.5 Teknik Analisa Data	20

3.5.1	Analisis FSN (<i>Fast, Slow, Non moving</i>).....	20
3.5.2	Analisis Jarak <i>Material Handling</i>	22
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	25
4.1.1	Visi dan Misi PT. Indo Pusaka Berau	25
4.1.2	Struktur Organisasi	26
4.1.3	Kegiatan Umum Perusahaan	27
4.1.4	Gudang PT. Indo Pusaka Berau.....	28
4.1.5	Bidang Kerja Penulis Sebagai Praktikan.....	28
4.2	<i>Class Based Storage</i>	29
4.2.1	Gambaran Tata Letak Gudang PLTU Lati saat ini	30
4.2.2	Tata Letak Usulan Gudang PLTU Lati.....	41
4.3	Evaluasi Perbandingan	46
BAB V PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN.....		50
BIODATA PENULIS		73

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	23
Gambar 4. 1 PT. Indo Pusaka Berau	25
Gambar 4. 2 Tata Letak Gudang PLTU Lati Saat Ini	30
Gambar 4. 3 Area Penyimpanan Oli.....	31
Gambar 4. 4 Tata Letak Gudang PLTU Lati Berdasarkan Hasil Analisis FSN.....	36
Gambar 4. 5 Jarak Area Penyimpanan dan Pintu Keluar/Masuk Saat Ini.....	38
Gambar 4. 6 Tata Letak Usulan Gudang PLTU Lati.....	41
Gambar 4. 7 Jarak Area Penyimpanan dan Pintu Keluar/Masuk Usulan.....	43



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 14

Tabel 4. 1 Ukuran Area Penyimpanan 31

Tabel 4. 2 Hasil Analisis FSN Berdasarkan TOR 34

Tabel 4. 3 Perhitungan Jarak Pada Tata Letak Gudang Saat Ini 40

Tabel 4. 4 Perhitungan Jarak Pada Tata Letak Gudang Usulan 45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Struktur Organisasi	50
Lampiran 2 Area Penyimpanan Gas & Grease	51
Lampiran 3 Area Penyimpanan Sarung Tangan dan Majun & Kabel Jaringan.....	51
Lampiran 4 Area Penyimpanan Baut (<i>Bolt</i>)	52
Lampiran 5 Area Pompa BBM.....	52
Lampiran 6 Area Penyimpanan Oli.....	53
Lampiran 7 Area Penyimpanan <i>Consumable Part</i>	53
Lampiran 8 Area Penyimpanan Semen	54
Lampiran 9 Area Penyimpanan Pipa dan Besi	54
Lampiran 10 Area Penyimpanan <i>Critical Part 1</i>	55
Lampiran 11 Area Penyimpanan <i>Critical Part 2</i>	55
Lampiran 12 Area Penyimpanan <i>Deadstock (Ex Project) 1 & 2</i>	56
Lampiran 13 Area Penyimpanan <i>Deadstock (Ex Project) 3</i>	56
Lampiran 14 Area Penyimpanan Barang Rusak (Bekas) 1	57
Lampiran 15 Area Penyimpanan Barang Rusak (Bekas) 2	57
Lampiran 16 Tabel Data Barang dan Analisis FSN berdasarkan TOR	58
Lampiran 17 Hasil Wawancara	73
Lampiran 18 Dokumentasi Pengukuran.....	74

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL