

**PERANCANGAN TATA LETAK PENYIMPANAN MATERIAL
PROTECTOR (FAST MOVING) DENGAN METODE CLASS BASED
STORAGE PADA GUDANG RAW MATERIAL JEPARA PT DSV
SOLUTIONS INDONESIA (CABANG SEMARANG)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan
Program D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik**

Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro



Disusun Oleh:

Cindy Rahmawaty

40011320650041

PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)

MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK

DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN

FAKULTAS SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2024

HALAMAN MOTO

Markus 11:24:

“Karena itu Aku berkata kepadamu: apa saja yang kamu minta dan Doakan, percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan kepadamu.”

“Hartaku yang sesungguhnya adalah menyaksikan keberhasilan dan kesuksean anak-anakku” - Ratna Maria Siburian

“Raih lah cita-cita dan kesuksean dengan “S-M-A-R-T”

Specific, Measurable, Achievable, Relevant and Timely.” - Penulis

“Whatever process you are going through, take a break and appreciate yourself, you survived today.” - Penulis

“Hidup bukan tentang menunggu badai berlalu, tetapi tentang belajar menari di tengah hujan.” -Vivian Greene

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Tata Letak Penyimpanan Material Protector
(*Fast Moving*) dengan Metode *Class-Based Storage* Pada
Gudang Raw Material Jepara PT DSV Solutions Indonesia
(Cabang Semarang).

Nama : Cindy Rahmawaty

NIM : 40011320650041

Program Studi : D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi
Logistik, Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Dosen Pembimbing

Dr. Drs. Mashudi, S. E., M. M.

NIP. 196010011990031004


(.....)

Dosen Penguji 1

Suwandi, S.A.P., M.Si.

NIP. 199004122019031007


(.....)

Dosen Penguji 2

Agung Budiarmo, S.Sos., M.M.

NIP. 197112302001121001


(.....)

Mengetahui

Semarang,2024

Ketua Program Studi



Dr. Edy Raharja, SE, M.Si.

NIP. 197004251997021001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa yang sangat tulus dan penuh rasa Syukur saya kepada Tuhan Yang Maha Esa, skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya, saudara kandung saya, serta keluarga besar penulis. Kalian adalah sumber inspirasi dan kekuatan dalam setiap langkah perjalanan hidup. Serta Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk almamater tercinta, Universitas Diponegoro, Jawa Tengah, Indonesia.

HALAMAN PERNYATAAN

KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Cindy Rahmawaty
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011320650041
3. Tempat/Tanggal Lahir : Tigalingga, 05 November 2002
4. Program Studi : Manajemen dan Administrasi Logistik
5. Alamat : JLN Batu Kapur No.360

Menyatakan dengan yang sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: “Perancangan Tata Letak Penyimpanan Material *Protector (Fast Moving)* Dengan Metode *Class Based Storage* Pada Gudang *Raw Material* Jepara PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang) adalah benar-benar hasil karya ilmiah saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain. Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 04 Juni 2023

Penulis



Cindy Rahmawaty

NIM. 40011320650041

ABSTRAK

PT DSV Solutions Indonesia Cabang Semarang merupakan sebuah perusahaan 3PL yang bergerak dibidang logistik pergudangan. Pada Gudang *Raw Material* Perusahaan ini *meng-handling material protector (material fast moving)*. Situasi yang terjadi saat ini adalah penyimpanan *material protector* masih menggunakan metode *randomized storage* serta metode *GR (Good Receiving)* yang melakukan penataan ulang *box* kedalam palet. Tata letak saat ini menyebabkan jarak perpindahan yang cukup tinggi dan berdampak pada ongkos *material handling* yang tinggi serta ukuran *beam* pada rak yang membuat metode *GR* menjadi lama. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat perancangan tata letak penyimpanan *material protector (fast moving)* menggunakan metode *class-based storage* untuk mengetahui perubahan jarak perpindahan, ongkos *material handling*, efisiensi kerja. Metode yang terpilih juga menghasilkan produktivitas penyimpanan ketika melakukan proses *GR (Good Receiving)* dengan mengubah ukuran *beam* pada rak. Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan total jarak perpindahan awal *material protector* sebesar 16.172.250 m dan Ongkos *Material Handling* sebesar Rp 109.971.300 serta proses *GR* yang tidak memerlukan penataan ulang kedalam palet. *Output* pada penelitian ini adalah dapat mengurangi total jarak perpindahan *material protector* dan efisien menurunkan jarak perpindahan sebesar 56% serta efisien menurunkan Ongkos *Material Handling* sebesar 56%. Pada metode *GR (Good receiving)* yang diubah, dapat menaikkan *beam* pada rak level 3, sebesar 1,5m. Tata letak penyimpanan *material protector* dapat dikatakan efisien menggunakan metode *class-based storage* jika dibandingkan dengan tata letak penyimpanan awal.

Kata Kunci: Perancangan tata letak, *raw material*, *class-based storage*

ABSTRACT

PT DSV Solutions Indonesia Semarang Branch is a 3PL company engaged in warehousing logistics. In the Raw Material Warehouse section, this company handles protector material (fast moving material). The current condition is that the protector material storage still uses a randomized storage method and the GR (Good Receiving) method which rearranges the boxes into pallets. The current layout causes a fairly high displacement distance and has an impact on high material handling costs and the size of the blocks on the shelves that make the GR method long. The purpose of this study is to design a storage layout for protector (fast moving) materials using the class-based storage method to determine changes in displacement distance, material handling costs, and work efficiency. The selected method also results in storage productivity when performing the GR (Good Receiving) process by changing the block size on the shelf. Researchers used descriptive qualitative research methods with observation, interviews, and documentation. The results showed the total distance of the initial displacement of the protector material was 16,172,250 m and the Material Handling Cost was Rp 109,971,300 and the GR process did not require rearrangement into pallets. The output of this research is that it can reduce the total distance of moving the protector material and streamline the distance of movement by 56% and streamline the Material Handling Cost by 56%. In the changed GR (Good receiving) method, it can raise the beam on the level 3 shelf, by 1.5m. The material protector storage layout can be said to be efficient using the class-based storage method when compared to the initial storage layout.

Keywords: *Layout design, raw materials, class-based storage*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sehingga skripsi yang berjudul **“Perancangan Tata Letak Penyimpanan Material *Protector (Fast Moving)* Dengan Metode *Class Based Storage* Pada Gudang *Raw Material* Jepara PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang)** dapat diselesaikan oleh penulis.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Namun penulis berharap karya ini dapat memberikan dampak dan manfaat bagi pembaca. Dalam masa menyelesaikan studi dan penyelesaian Tugas Akhir ini penulis selalu memperoleh bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkan saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberkati setiap sudut kehidupan penulis, sehingga penelitian ini dapat selesai sesuai kehendak-Nya.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si sebagai Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Edy Raharja, SE, M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Dr. Drs. Mashudi, S.E., M.M selaku dosen pembimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian Tugas Akhir yang dengan sabar memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.
5. Suwandi, S.A.P., M.Si. selaku dosen wali sekaligus dosen penguji satu penulis dan Agung Budiarmo, S.Sos., M.M selaku dosen penguji dua serta seluruh dosen dan civitas akademik D-IV Manajemen dan Administrasi

Logistik Universitas Diponegoro yang memberikan waktu serta ilmu yang berharga.

6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Libert Siahaan dan Ibu Ratna Maria Siburian, S.Pd. Saudara kandung penulis: Toval, Cinara, Cevin. Sepupu penulis: Winna, Paul, Tabitha, beserta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan cinta, doa, dan dukungan yang tiada henti.
7. PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang) tempat magang dan penelitian penulis yang memberikan ilmu, pengalaman, rasa kekeluargaan.
8. Teman-teman satu angkatan D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Universitas Diponegoro.
9. Teman kos banjar sari sekaligus teman dekat penulis: Agnes, Intan, Elsha, Jespin yang selalu ada disaat penulis membutuhkan bantuan,
10. Sahabat-sahabat penulis di Semarang: Johana, Dinda, Jeje, Hotliana, Martha, Angela. Persahabatan dan dukungan kalian sangat berarti untuk penulis.
11. Sahabat erat penulis: Lidya, Cindy N, Hana, Uly yang selalu saling mendoakan dan menguatkan, Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semarang, 20 Juni 2024

Penulis

Cindy Rahmawaty

NIM. 40011320650041

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTO.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 <i>Warehouse</i> (Gudang)	11
2.1.2 Fungsi <i>Warehouse</i> (Gudang)	18
2.1.3 Manajemen Pergudangan.....	20
2.1.4 Persediaan	25
2.1.5 Efektifitas dan Efisiensi	27
2.1.6 Metode Penyimpanan dan Metode Tata Letak dalam Gudang	28
2.1.7 Metode <i>Class Based Storage</i> dalam Pengaturan Tata Letak Gudang	34
2.1.8 Prinsip Dasar Tata Letak Gudang	37
2.1.9 Tata Letak Gudang (<i>Layout Warehouse</i>)	37
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu	41

2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	56
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	57
3.1 Pendekatan Penelitian.....	57
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian.....	57
3.3 Fenomena Penelitian	58
3.4 Sumber Data Penelitian	60
a). Sumber data primer.....	60
b). Sumber data sekunder.....	60
3.5 Penentuan Informan Penelitian.....	61
3.6 Instrumen Penelitian.....	62
3.7 Teknik Pengumpulan Data	63
3.8 Teknik Analisis Data.....	64
3.9 Triangulasi Data	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	67
4.1.1 Sejarah Perusahaan	67
4.1.2 Profil Perusahaan	69
4.1.3 Logo Perusahaan	70
4.1.4 Visi dan Misi Perusahaan.....	71
4.1.5 Lokasi Perusahaan.....	72
4.1.6 Struktur Organisasi	73
4.1.7 Tugas dan Tanggung Jawab Struktur Organisasi PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang).....	74
4.1.8 Prosedur Penyimpanan dan Pengeluaran Barang PT. DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang).....	80
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	85
4.2.1 Tata Letak Awal Gudang	85
4.2.2 Rancangan Tata Letak Material Protector Menggunakan Metode <i>Class- Based Storage</i>	101
4.2.3 Faktor Pendukung dan Penghambat Perancangan Tata Letak <i>Material Protector</i>	107
4.3 <i>Output</i> Penelitian Terapan	111
BAB V <u>P</u> ENUTUP.....	115
5.1 Kesimpulan.....	115

5.2 Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Penerimaan dan Pengeluaran Barang pada Gudang	4
Tabel 2. 1 Perbandingan Metode Penyimpanan.....	32
Tabel 2. 2 Karakteristik Barang Berdasarkan Kelas (Prinsip Pareto)	35
Tabel 2. 3 Kajian Penelitian Terdahulu.....	49
Tabel 3. 2 Fenomena Penelitian	59
Tabel 3. 3 Informan Penelitian.....	62
Tabel 4. 1 Data Penerimaan dan Pengeluaran Barang Januari-Desember 2023 ...	92
Tabel 4. 2 Rata-Rata Penerimaan dan Pengeluaran Barang Januari-Desember 2023	94
Tabel 4. 3 Spesifikasi Forklift yang digunakan untuk material protector	98
Tabel 4. 4 Pembentukan Kelas Material	101
Tabel 4. 5 Matriks Perbandingan Tata Letak Sebelum dan Sesudah	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arus Garis Lurus	39
Gambar 2.2 Arus Garis Lurus	39
Gambar 2. 3 Arus Huruf U	39
Gambar 2. 4 Arus Huruf L	40
Gambar 2. 5 Alur Kerangka Penelitian	56
Gambar 4. 1 Logo Perusahaan	70
Gambar 4. 2 Lokasi Perusahaan	72
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	73
Gambar 4. 4 <i>Flow Chart Inbound</i>	80
Gambar 4. 5 <i>Flowchart Outbond</i>	83
Gambar 4. 6 Tata Letak Awal Penyimpanan <i>Material Protector</i>	85
Gambar 4. 7 Ukuran awal beam rak dan tumpukan box	100
Gambar 4. 8 Ukuran <i>beam</i> dan tumpukan box usulan	106
Gambar 4. 9 Tata letak <i>material protector</i> dengan metode <i>class-based storage</i> ..	111
Gambar 4. 10 Ukuran <i>beam</i> rak, dan tumpukan box usulan	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Transkrip Wawancara.....	122
Lampiran 2: Pernyataan Orisinalitas	142
Lampiran 3: Hasil Turnitin.....	143
Lampiran 4: Biodata Peneliti	144
Lampiran 5: Surat Izin Penelitian... ..	145
Lampiran 6: Surat Balasan Penelitian	146
Lampiran 7: Dokumentasi Penelitian.....	147