

PERANCANGAN TATA LETAK DAN SISTEM PENYIMPANAN PADA GUDANG LP (KOMPONEN BODY RANGKA BUS) DI PT LAKSANA BUS MANUFAKTUR

PRASETYO BUDI SETIYOSO



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

1. Saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perancangan Tata Letak dan Sistem Penyimpanan Pada Gudang LP (Komponen Body Rangka Bus) di PT Laksana Bus Manufaktur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun.
2. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.
3. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Prasetyo Budi Setiyoso
J0311201061

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

PRASETYO BUDI SETIYOSO. Perancangan Tata Letak dan Sistem Penyimpanan pada Gudang LP (Komponen Body Rangka Bus) di PT Laksana Bus Manufaktur Dibimbing oleh DONI YUSRI.

Kegiatan produksi suatu industri dipengaruhi oleh sistem pengaturan gudang. PT Laksana Bus Manufaktur merupakan salah satu produsen transportasi bus di Indonesia. Perusahaan tersebut mengalami permasalahan pada sistem pengaturan gudangnya. Gudang LP yang berfungsi untuk menyimpan komponen *body* dan rangka bus mengalami permasalahan yaitu tidak tercapainya target yang ditetapkan oleh Departemen Logistik terkait jumlah *packing list* dan *purchase order* yang ditangani operator gudang. Penyebab utama masalah tersebut adalah penumpukan material. Metode penyelesaian masalah yang digunakan yaitu metode *shared storage* dan *class-based storage* sebagai pengaturan lokasi penyimpanan material serta metode *dedicated storage* yang digunakan sebagai pengaturan secara keseluruhan letak dari fasilitas gudang. Berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan luas ruangan, Gudang LP layak untuk dilakukannya perancangan ulang tata letak. Hasil simulasi dengan menggunakan *software flexsim* menunjukkan bahwa *layout* usulan memberikan waktu lebih cepat untuk operator dalam menyelesaikan tugas *loading* dan *unloading*. Selisih waktu *layout* aktual dan *layout* usulan yaitu 13 menit.

Kata kunci: simulasi, sistem penyimpanan, tata letak

ABSTRACT

PRASETYO BUDI SETIYOSO. Layout Design and Storage System in the LP Warehouse (Bus Frame Body Components) at PT Laksana Bus Manufaktur. Supervised by DONI YUSRI.

The production activities of an industry are affected by the warehouse management system. PT Laksana Bus Manufaktur is one of the bus transportation manufacturers in Indonesia. The company is experiencing problems with its warehouse management system. The LP warehouse, which functions to store bus body and frame components, is experiencing problems, namely not achieving the targets set by the Logistics Department regarding the number of packing lists and purchase orders handled by warehouse operators. The main cause of the problem is the accumulation of materials. The problem solving method used is the shared storage and class-based storage method as a material storage location arrangement and the dedicated storage method used as an overall arrangement of the location of the warehouse facility. Based on the results of the calculation of space requirements, the LP Warehouse is suitable for redesigning the layout. Simulation results using *flexsim* software show that the proposed layout provides faster time for operators to complete loading and unloading tasks. The difference between the actual layout time and the proposed layout is 13 minutes.

Keywords: simulation, storage system, warehouse



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PERANCANGAN TATA LETAK DAN SISTEM PENYIMPANAN PADA GUDANG LP (KOMPONEN BODY RANGKA BUS) DI PT LAKSANA BUS MANUFAKTUR

PRASETYO BUDI SETIYOSO

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

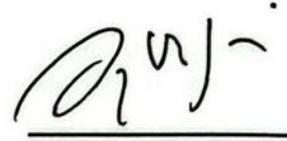
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Perancangan Tata Letak dan Sistem Penyimpanan pada Gudang LP (Komponen Body Rangka Bus) di PT Laksana Bus Manufaktur
Nama : Prasetyo Budi Setiyoso
NIM : J0311201061

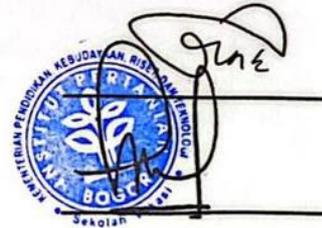
Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. rer. nat. Doni Yusri, S.P., M.M.
NPI 2021103197703041001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati, S.T.P, M.T.
NPI 201811198312152006
Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian:
28 Mei 2024

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini sesuai dengan yang diharapkan dan tepat waktu. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung proses penyusunan proposal ini hingga selesai. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. rer. nat. Doni Yusri, S.P., M.M. selaku dosen pembimbing Magang Industri yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam pembuatan laporan proyek akhir.
2. Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Manajemen Industri.
3. Suhendi Irawan, S. Tr. Log., MSc selaku dosen penguji dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan saran dan masukan dalam laporan proyek akhir.
4. Manajemen PT Laksana Bus Manufaktur sebagai perusahaan yang menjadi tempat Praktek Kerja Lapangan.
5. Jajaran Departemen Logistik dan seluruh pekerja bagian Gudang LP.
6. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik secara materi maupun non-materi.
7. Teman-teman Manajemen Industri angkatan 57 yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian proyek akhir.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyelesaian laporan proyek ak ini.

Laporan Proyek Akhir ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan, karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penulisan yang lebih berkualitas di masa mendatang. Semoga Laporan Proyek Akhir ini berguna bagi pembaca dan bahan evaluasi bagi PT Laksana Bus Manufaktur.

Bogor, Juli 2024

Prasetyo Budi Setiyoso (J0311201061)



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan, Do, Study, dan Action</i> (PDSA)	1
1.2 Perancangan Tata Letak	2
II IKHTISAR MASALAH	6
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	6
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	10
III RENCANA SOLUSI	13
3.1 Rencana Solusi	13
3.2 Pengumpulan Data	14
IV TAHAP IMPLEMENTASI SOLUSI	22
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	22
4.2 Jadwal Implementasi Kegiatan Proyek	33
4.3 Estimasi Anggaran Kegiatan Proyek	34
V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	56



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Jumlah Material di Gudang Departemen Body Rangka	6
2	Alat Penanganan Bahan Gudang LP	19
3	Metode Penyimpanan Material	20
4	Nama dan Kode Lokasi Penyimpanan Material	21
5	Penghitungan Luas Gudang LP	23
6	Penghitungan Nilai <i>Allowance</i>	23
7	Penghitungan Luas Fasilitas Gudang LP	24
8	Peraturan Penyimpanan Material dengan Metode <i>Shared Storage</i>	25
9	Pengaturan Penyimpanan dengan Metode <i>Class-based storage</i>	26
10	Kapasitas Maksimum Metode <i>Class-based Storage</i>	30
11	Hasil Simulasi <i>Software Flexsim</i>	32
12	Jadwal Implementasi Proyek	33
13	Anggaran Pelaksanaan Proyek	34

DAFTAR GAMBAR

1	Alur Penyimpanan Material pada Gudang LP	7
2	Alur Pengambilan Material pada Gudang LP	8
3	Pergerakan Material pada Lokasi Penyimpanan Material Gudang LP	9
4	Diagram <i>Why-why Analysis</i> Masalah	10
5	<i>Fishbone Analysis</i>	11
6	Kerangka Pikiran	13
7	Struktur Tembok Gudang LP	15
8	Tata Letak Aktual Gudang LP	16
9	Pembagian Ruang Gudang LP	22
10	Diagram Frekuensi Pergerakan Material	28
11	Diagram Tingkat Kesulitan Penanganan Material	29
12	Tata Letak Usulan untuk Gudang LP	31

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kondisi Aktual Gudang LP	39
2	Perhitungan Total Luas Lokasi Penyimpanan Material	40
3	Total Kebutuhan Luas Ruangan untuk Lokasi Penyimpanan Material	41
4	Pengaturan Rak dengan Metode <i>Shared Storage</i>	42
5	Deskripsi Hubungan antara Rak dengan Fasilitas	43
6	Hasil Wawancara Tingkat Kesulitan Penanganan Material	45
7	Matriks Kapasita Maksimal Penyimpanan Material	47
8	Pertimbangan Penempatan Fasilitas Gudang LP	48
9	Sampel <i>Packing List</i>	52
10	Simulasi Flexsim <i>Layout</i> Aktual	54
	Simulasi Flexsim <i>Layout</i> Usulan	55