

**USULAN TATA LETAK GUDANG *PART PRINTER* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIFITAS WAKTU PENGAMBILAN
BARANG DAN MEMPERBAIKI PENYIMPANAN BARANG DI
PT IEI**

SKRIPSI

Oleh :

NANDA TYAS AGUNG NUGROHO

201810215022



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Tata Letak Gudang *Part Printer* Untuk Meningkatkan Efektifitas waktu Pengambilan Barang dan Memperbaiki Penyimpanan Barang Di PT IEI

Nama Mahasiswa : Nanda Tyas Agung Nugroho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215022

Program Studi/Fakultas : Teknik/Industri

Bekasi, 15 Desember 2022

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. Agustinus Yunan Pribadi, S.S.T., M.T.

NIDN : 0326029103

NIDN : 0312088502

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Tata Letak Gudang *Part Printer* Untuk Meningkatkan Efektifitas waktu Pengambilan Barang dan Memperbaiki Penyimpanan Barang Di PT IEI.

Nama Mahasiswa : Nanda Tyas Agung Nugroho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215022

Program Studi Fakultas : Teknik/Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Januari 2023

Jakarta, 04 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sonny Nugroho Aji, STP., MT.

NIDN 0331127304

Penguji I : Erwin Barita Maniur Tambunan, ST., MT

NIDN 0315127601

Penguji II : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.

NIDN : 0326029103

MENGESAHKAN,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, MT.,

NIDN 0331016905

Dekan

Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukreni, ST., MT.,

NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul *Usulan Tata Letak Gudang Part Printer Untuk Meningkatkan Efektifitas waktu Pengambilan Barang dan Memperbaiki Penyimpanan Barang Di PT IEI ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.*

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ilmiah ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 15 Desember 2022

Yang Membuat Pernyataan



Nanda Tyas Agung Nugroho

201810215022

ABSTRAK

Nanda Tyas Agung Nugroho 201810215022, Usulan Tata Letak Gudang *Part Printer* Untuk Meningkatkan Efektifitas Waktu Pengambilan Barang dan Memperbaiki Penyimpanan Barang Di PT IEI.

PT. IEI adalah perusahaan yang bergerak dalam industri printer. Terdapat permasalahan pemborosan waktu dalam pengambilan barang yaitu 5,8 menit, sedangkan waktu yang dibutuhkan oleh perusahaan yaitu 4,8 menit dikarenakan kurang baiknya prosedur penyimpanan dan penataan part. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki penyimpanan barang yaitu dengan cara menghitung kebutuhan ruang penyimpanan, untuk masing-masing jenis produk dan menetapkan *layout* penyimpanan berdasarkan luas area dan aktifitas produk menggunakan metode *Dedicated Storage*. Dari hasil penelitian yang dilakukan, masing-masing alokasi penempatan produk menghasilkan total luas area gudang usulan 723,9 m² dari yang sebelumnya 800 m² sehingga menurunkan utilitas ruang sebanyak 9,5% yang dapat digunakan untuk pengembangan produk, selain itu menurunkan waktu pencarian barang yang sebelumnya 5,2 menit menjadi 4,2 menit atau terjadi penurunan sebanyak 23,7%.

Kata kunci : *Layout, Dedicated Storage, Gudang*

ABSTRACT

Nanda Tyas Agung Nugroho 201810215022, *Proposed Printer Parts Warehouse Layout to Increase the Effectiveness of Goods Retrieval Time and Improve Goods Storage at PT IEI.*

PT. IEI is a company engaged in the printer industry. There is a problem of wasting time in picking up goods, namely 5.8 minutes, while the time needed by the company is 4.8 minutes due to poor storage procedures and part arrangement. This study aims to improve the storage of goods by calculating storage space requirements for each type of product and setting storage layouts based on large areas and product activities using the Dedicated Storage method. From the results of the research conducted, each allocation of product placement resulted in a total area of suggestion warehouse area of 723.9 m² from the previous 800 m² thereby reducing the utility of space by 9.5% which could be used for product development, in addition to reducing the time to search for goods previously 5.2 minutes to 4.2 minutes or a decrease of 23.7%.

Keywords : Layout, Dadicated Storage, Warehouse

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nanda Tyas Agung Nugroho

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215022

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul :

**USULAN TATA LETAK GUDANG *PART PRINTER* UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIFITAS WAKTU PENGAMBILAN BARANG
DAN MEMPERBAIKI PENYIMPANAN BARANG DI PT IEI**

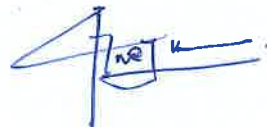
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-ekklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 15 Desember 2022

Yang menyatakan,



Nanda Tyas Agung Nugroho

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkatnya dan penyertaan serta kebaikan-Nya maka skripsi ini dapat terbentuk meskipun dalam proses penyusunan penulis mendapatkan banyak sekali hambatan dan kesulitan namun karena dorongan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis ini dapat terselesaikan dengan judul **“Usulan Tata Letak Gudang Part Printer Untuk Meningkatkan Efektifitas waktu Pengambilan Barang dan Memperbaiki Penyimpanan Barang Di PT IEP”**.

Atas bantuan maupun dorongan yang didapat selama penyusunan skripsi ini, saya ingin mengungkapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

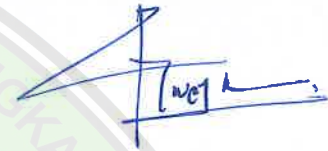
1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Tulus Sukreni, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing ke-1 dalam proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Agustinus Yunan Pribadi, S.S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing ke-2 dalam proses penyusunan skripsi.
6. Seluruh karyawan PT. Indonesia Epon Industri yang telah memberikan banyak informasi untuk materi penelitian
7. Orang tua da Saudara-saudara tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, semangat, kasih sayang, dan bantuan baik secara moril maupun materil demi lancarnya penyusunan skripsi ini.
8. Untuk teman-teman penulis semuanya yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas segala kebaikannya.

Semoga segala perbuatan baik dari semua pihak tersebut mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkannya. Menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehubungan dengan berbagai keterbatasan dan kemampuan saya, baik kemampuan akademik maupun kemampuan teknik penulisan. Sehubungan dengan itu, saya juga mengharap kritik dan saran serta masukan dari pembaca. Terima Kasih Tuhan Yang Maha Esa.

Bekasi, 15 Desember 2022

Penulis



Nanda Tyas Agung Nugroho



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	9
1.3 Rumusan Masalah.....	10
1.4 Batasan Masalah	10
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	11
1.8 Metodologi Penelitian	12
1.9 Sistematika Penulisan	13
BAB II LANDASAN TEORI.....	14
2.1 Pengertian Teknik Pengumpulan Data	14
2.2 Pengertian Warehouse.....	14
2.3 Manfaat Warehouse	15
2.4 Fungsi Warehouse	15
2.5 Jenis Warehouse	16
2.6 Pengendalian Persediaan Tepat Waktu	17
2.7 Pengertian 5S	18
2.8 Definisi Perancangan Tata Letak	18
2.9 Tujuan Perencanaan dan Pengaturan Tata Letak Pabrik	19

2.10 Jenis Persoalan Tata Letak Pabrik.....	21
2.11 Persoalan Tata Letak Dengan Perpindahan Bahan.....	23
2.12 Pengertian Pemindahan Bahan	23
2.13 Tujuan Utama Kegiatan Pemindahan Bahan	23
2.14 Metode-Metode Penentuan Tata Letak Gudang.....	25
2.14.1 Metode Dedicated Storage.....	25
2.14.2 Metode <i>Share Storage</i>	27
2.14.3 Metode Randomized Storage.....	30
2.14. 4 Metode Class-Based Dedicated Storage.....	30
2.15 Kajian Penelitian Sebelumnya	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Pengertian Umum	37
3.2 Jenis Penelitian.....	37
3.3 Obyek Penelitian	37
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	38
3.4 Pengumpulan Data.....	38
3.4.1 Teknik Pengumpulan data.....	39
3.5 Pengolahan Data	41
3.6 Kerangka Pemikiran.....	43
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Pembahasan Tinjauan Lapangan.....	44
4.2 Pengumpulan Data.....	44
4.2.1 Data Primer.....	45
4.2.2 Data Sekunder.....	49
4.3 Pengolahan Data	51
4.3.1 <i>Space Requirement</i> (Kebutuhan Ruang)	51
4.3.2 Perhitungan <i>Throughput</i> (Aktivitas)	54
4.3.3 <i>Assignment</i> (Penempatan Produk)	55
4.4 Analisa Data <i>Dedicated Storge</i>	105
4.4.1 Analisa Data <i>Space Requirement</i>	105
4.4.2 Analisa Data <i>Throughput</i> (Aktivitas).....	105
4.4.3 Analisis data <i>Assignment</i> (Penempatan Produk)	106
4.5 Perancangan Layout Usulan.....	107
4.6 Persentase perbandingan Sebelum dan sesudah Layout Usulan	112

BAB V PENUTUP	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. 1 Operational Rate Pada Tiap Operator.....	2
Tabel 1. 2 Data Stop Line PT. IEI	4
Tabel 1. 3 Data Rata-Rata Pengambilan Barang Dari Bulan September 2021 – Februari 2022.....	5
Tabel 1. 4 Checksheet Kondisi Awal Gudang Part Printer	7
Tabel 1. 5 Waktu Pelaksanaan Penelitian Hari Senin – jumat	11
Tabel 1. 6 Jadwal Kegiatan Penelitian Pada Bulan Agustus - September 2021 ...	12
Tabel 3. 1 Lembar Wawancara Yang Dilakukan Di Gudang Part Printer Pada Bulan September 2021	39
Tabel 4. 1 Data rata-rata waktu pengambilan barang	47
Tabel 4. 2 Data rata-rata Pemasukan Harian Gudang.....	49
Tabel 4. 3 Data Rata-Rata Pengeluaran Harian Gudang.....	50
Tabel 4. 4 Data Penyimpanan gudang Part Printer	50
Tabel 4. 5 Space Requirement (Kebutuhan Ruang)	52
Tabel 4. 6 Perhitungan Throughput (Aktivitas)	53
Tabel 4. 7 Perbandingan Throughput (Tj) dan Storage (Sj).....	55
Tabel 4. 8 Jarak Perjalanan Tiap Slot ke Titik I/O	56
Tabel 4. 9 Penempatan Produk Pada Tiap Slot	74
Tabel 4. 10 Tabel Usulan Layout	108
Tabel 4. 11 Penggunaan Over Stok Berdasarkan Kebutuhan Area Luas	109
Tabel 4.12 Perbandingan Waktu Pengambilan Barang Sebelum Dan Sesudah Layout Usulan	110

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. 1 Chart Data Persentase Penyebab Stop Line.....	5
Gambar 4. 1 Tata Letak Warehouse Part Printer PT.IEI	45
Gambar 4. 2 Potty	48
Gambar 4. 3 Wagon.....	49
Gambar 4. 4 Gambar Layout Usulan	107



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Operational Rate Pada Tiap Operator
- Lmpiran 2. Data Stop Line PT IEI
- Lampiran 3. Data Rata – Rata Pengambilan Barang Dari Bulan September 2021 – Februari 2022
- Lampiran 4. Data Checsheet Kondisi Awal Gudang Part Printer
- Lampiran 5. Data Rata – Rata Waktu Pengambilan Barang
- Lampiran 6. Data Rata – Rata Pemasukan Harian Gudang
- Lampiran 7. Data Rata – Rata Pengeluaran Harian Gudang
- Lampiran 8. Data Penyimpanan Gudang Part Printer
- Lampiran 9. Data Space Requirement (Kebutuhan Ruang)
- Lampiran 10. Data Perhitungan Throughput (Aktivitas)
- Lampiran 11. Data Perbandingan Throughput (Tj) Dan Storage (Sj)
- Lampiran 12. Data Jarak Perjalanan Tiap Slot Ke Titik I/O
- Lampiran 13. Data Penempatan Produk Pada Tiap Slot
- Lampiran 14. Data Tabel Usulan Layout
- Lampiran 15. Data Penggunaan Over Stok Berdasarkan Kebutuhan Area Luas
- Lampiran 16. Data Perbandingan Waktu Pengambilan Barang Sebelum Dan Sesudah Layout Usulan
- Lampiran 17. Lembar Hasil Wawancara
- Lampiran 18. Cek Plagiarism
- Lampiran 19. Biodata Penulis
- Lampiran 20. Kartu Bimbingan