

TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN
RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN
(STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)**



Oleh :

BASORI SETIAWAN

NBI : 1411406246

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018**

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)



Oleh :

BASORI SETIAWAN

NBI : 1411406246

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2018

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN
RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN
(STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) Dalam Ilmu Teknik Industri
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh :

BASORI SETIAWAN
NBI : 1411406246

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

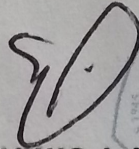
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : BASORI SETIAWAN
NBI : 1411406246
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul : PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN
DAN RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN
(STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui
Tanggal, 30 Juli 2018

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing

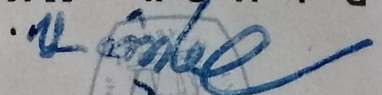


Ir. Siti Mundari, MT.
NPP. 20410.89.0182

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945

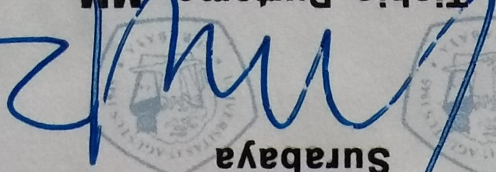
Surabaya

Dr. Ir. H. Saliyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0187



Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ir. Tjahjo Purtono, MM
NPP. 20410.90.0196



Surat pernyataan originalitas

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Basori Setiawan

NBI : 1411406246

Program studi : Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan tugas akhir saya yang berjudul :

“PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN RELAYOUT
GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)”

Adalah benar-benar hasil intelektual mandiri, diselesaikan tanpa

menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku

Surabaya, Juli 2018

Yang membuat



Basori Setiawan

NBI : 1411406246

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

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa:

Nama : BASORI SETIAWAN
Nomor Mahasiswa : 1A11A06246

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada
Badan Perpustakaan UNTAG Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :
PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN
RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS
DI CV. VICTORY TOYS)

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada).

Dengan demikian saya memberikan kepada Badan Perpustakaan
UNTAG Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk
media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan
secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk
kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun
memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya
sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 1. SEPTEMBER 2018.

Yang menyatakan



(BASORI SETIAWAN)

TUGAS AKHIR
PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN
***RELAYOUT* GUDANG PRODUK MAINAN**
(STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)



OLEH :

BASORI SETIAWAN

NBI : 1411406246

PRODI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Basori Setiawan
NBI : 1411406246
Prodi : Teknik Industri
Judul TA : PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN
RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI
CV. VICTORY TOYS)

Tugas akhir ini telah disetujui

Tanggal 30 juli 2018

Pembimbing

Ir.Siti Mundari, M.T

NPP : 20410.15.0688

Dekan
Fakultas Teknik

Kaprodi
Teknik Industri

Dr.Ir.H.Sajiyo,M.Kes.

NIP : 20410900187

Ir.Tjahjo Purtomo,M.M

NIP : 20410900196

Surat pernyataan originalitas

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Basori Setiawan

NBI : 1411406246

Program studi : Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Menyatakan bahwa ini sebagian maupun keseluruhan tugas akhir saya yang berjudul :

“PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)”

Adalah benar-benar hasil intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku

Surabaya, juli 2018

Yang membuat pernyataan

Basori Setiawan

NBI : 1411406246

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan pikiran dan kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul "PERENCANAAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN DAN RELAYOUT GUDANG PRODUK MAINAN (STUDI KASUS DI CV. VICTORY TOYS)" ini tepat pada waktunya. Penyusunan laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi syarat-syarat kelulusan strata 1 di universitas 17 agustus 1945 surabaya-indonesia.

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, yang telah banyak memberikan perhatian serta dukungan baik dalam doa dan semangatnya.
2. Ibu Ir.Siti Mundari, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberi banyak ilmu dan bimbingan
3. Bapak Ir .Tjahjo Purtono,M.M selaku kaprodi Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. CV. Victory Toys dan seluruh staffnya yang sudah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian dan memberikan informasi terkait dengan penelitian.
5. Terima kasih kepada teman-teman yang sudah membantu dan memberikan penulis banyak ilmu yang bermanfaat.

Apabila ada kekurangan dalam penulisan ini, saran serta kritik penulis harapkan. Akhirnya kepada Allah penulis berserah diri, semoga apa yang telah dilakukan ini mendapat ridho-Nya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, Maret 2018

penulis

ABSTRAK

CV. Victory Toys adalah distributor mainan anak-anak di kota Surabaya. Dalam operasional gudang CV. Victory Toys memiliki kendala dalam penyimpanan barang yaitu habisnya stock barang yang di pesan oleh pelanggan yang membuat pelanggan menunggu barang datang kembali. Akibatnya banyak pelanggan yang membatalkan pesannya. Dengan adanya masalah demikian perusahaan menanggulangnya dengan memesan barang lebih banyak dari pesanan pelanggan, tetapi hal tersebut malah membuat perusahaan mengalami *overstock*. Oleh karena itu perlunya manajemen persediaan barang, agar barang bisa terkontrol. Oleh karena itu untuk masalah persediaan barang akan digunakan pendekatan dengan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) untuk menentukan jumlah pemesanan produk mainan. Penataan barang menggunakan metode *Dedicated Storage* agar mempercepat dan memudahkan dalam pencarian barang. Berdasarkan hasil olahan data pemesanan produk mainan dengan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) didapatkan hasil nilai *Total inventory cost* sebesar Rp. 11.062.288.3 sedangkan nilai *total inventory cost* yang ada di perusahaan adalah Rp. 28.464.367.0, jadi perusahaan lebih efisien menggunakan *Metode Fixed Order Interval* (FOI) yaitu sebesar Rp 17.402.078.7 Sedangkan mengenai perbaikan *lay out* dengan metode *Dedicated storage* didapatkan hasil jarak perpindahan total semua produk pada *layout* usulan adalah 15.565,13 meter, lebih pendek dari layout gudang awal yang sebesar 20.505,35 meter. Oleh karena itu perusahaan memilih *layout* usulan karena memiliki jarak perpindahan yang lebih pendek.

Kata kunci: Pengendalian persediaan, *Metode Fixed Order Interval* (FOI), metode *Dedicated Storage*

ABSTRACT

CV. Victory Toys is a distributor of children's toys in the city of Surabaya. In the warehouse operations CV. Victory Toys has an obstacle in the storage of goods that is the end of the stock of goods in the message by the customer that makes the customer wait for the goods to come back. As a result many customers canceled their orders. With such problems the company cope with ordering more goods from customer orders, but it is actually making the company overstock. Therefore, the need for inventory management of goods, so that goods can be controlled .. Therefore for goods inventory problem will be used approach with method *Fixed Order Interval* (FOI) to determine the number of orders and used to determine the safety stock. For the arrangement of goods using *Dedicated Storage* method to speed up and facilitate in the search of goods. Based on the results of data processing ordering of toy products with the method *Fixed Order Interval* (FOI) obtained value of Total inventory cost of Rp. 11.062.288.3 while the total value of inventory cost in the company is Rp. Rp. 28.464.367.0, so company more efficient use method *Fixed Order Interval* (FOI) that is equal to Rp 17.402.078.7. While the improvement of lay out with *Dedicated storage* method obtained the result of the total displacement distance of all products in the proposed layout is 15.565,13 meters, shorter than the initial warehouse layout of 20.505,35 meters. Therefore, the company chose the proposed layout because it has a shorter displacement distance.

Keywords: Inventory control, *Fixed Order Interval* (FOI) method, *Dedicated Storage* method

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	I
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	III
KATA PENGANTAR	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACK	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	X
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan	5
1.6 Asumsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengertian Persediaan	7
2.1.1 Tujuan Persediaan.....	7
2.1.2 Fungsi Persediaan	8
2.1.3 Pengelolaan Persediaan.....	9
2.2 Sistem Pencatatan Persediaan	10
2.3 Model Persediaan Menurut Jenis Kebutuhan	11
2.3.1 Kebutuhan <i>Independent</i>	11
2.3.2 Kebutuhan <i>Dependent</i>	12
2.4 Pengendalian Persediaan	13
2.4.1 Metode Q	13

2.4.2	Metode <i>Fixed Order Interval</i> (FOI)	15
2.5	Biaya Persediaan	18
2.6	Tata Letak Gudang	19
2.7	Permasalahan Tata Leta Gudang	20
2.8	Perencanaan Tata Letak Gudang	21
2.9	Metode Penyimpanan Barang	22
2.9.1	Metode <i>Randomized Storage</i>	22
2.9.2	Metode <i>Dedicated Storage</i>	22
2.9.3	Metode <i>Class Based Storage</i>	24
2.9.4	Metode <i>Cube-Pre-Order Index</i> (COI)	25
2.9.5	Metode <i>Shared Storage Location</i>	25
2.10	Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Tempat Waktu Penelitian	29
3.2	Teknik Pengumpulan Data	29
3.3	Teknik pengolahan data	32
3.3.1	Metode <i>Fixed Order Interval</i> (FOI)	32
3.3.2	Metode <i>Dedicated Storage</i>	33
3.4	<i>Flow Chart</i> Penelitian	35
3.5	Waktu Penelitian	37
BAB IV PENGOLAHAN DATA		39
4.1	Gambaran Perusahaan	39
4.2	Pengumpulan Data	39
4.2.1	Data Permintaan Barang	39
4.2.2	Data Barang Datang	40
4.2.3	Data Operasional Gudang	41
4.2.4	Data leat time produk	43
4.2.5	Data service level	44
4.2.6	Data Dimensi Produk	45

4.2.7	Data Dimensi Bangunan	46
4.3	Pengolahan Data	46
4.3.1	Pengendalian Persediaan (Metode FOI)	46
4.3.2	Penataan ulang tata letak gudang.....	53
4.4	Analisa data.....	68
4.4.1	Analisis data persediaan.....	68
4.4.2	Analisis data <i>relayout</i> gudang.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		71
4.5	Kesimpulan	71
4.6	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Jumlah permintaan barang oktober sampai desember 2017....	2
Tabel 3. 2	Data Permintaan Barang tahun 2017	30
Tabel 3. 3	Data barang datang.....	30
Tabel 3. 4	Data harga barang.....	30
Tabel 3. 5	Data biaya pemesanan	31
Tabel 3. 6	Data biaya penyimpanan	31
Tabel 3. 7	Data dimensi produk.....	31
Tabel 3. 8	Jadwal penelitian	37
Tabel 4. 9	Data permintaan barang tahun 2017.....	40
Tabel 4. 10	Data barang datang tahun 2017	40
Tabel 4. 11	Data harga barang.....	41
Tabel 4. 12	Data biaya pemesanan	42
Tabel 4. 13	Biaya penyimpanan produk.....	43
Tabel 4. 14	Data <i>leadtime</i> produk tahun 2017.....	44
Tabel 4. 15	Data service level	45
Tabel 4. 16	Data dimensi produk.....	46
Tabel 4. 17	Interval pemesanan.....	47
Tabel 4. 18	Standar deviasi	48
Tabel 4. 19	Safety stock	49
Tabel 4. 20	Target tingkat persediaan	50
Tabel 4. 21	Total inventory cost.....	51
Tabel 4. 22	Data dimensi produk.....	52
Tabel 4. 23	Tinggi tumpukan	53
Tabel 4. 24	Kebutuhan ruang	54
Tabel 4. 25	Perhitungan <i>throughput</i> (aktivitas).....	55
Tabel 4. 26	Perhitungan aktivitas/slot	56
Tabel 4. 27	Jarak perpindahan total layout usulan	61

Tabel 4. 28 Jarak perpindahan total layout awal	64
Tabel 4. 29 Hasil perhitungan <i>Metode Fixed Order Interval</i> (FOI).....	67
Tabel 4. 30 Perbandingan total biaya penyimpanan.....	68
Tabel 4. 31 Urutan produk	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Gudang CV. Victory Toys.....	3
Gambar 2. 2 Metode Q.....	14
Gambar 2. 3 Metode P.....	16
Gambar 3. 4 Flow Chart Penelitian.....	33
Gambar 4. 5 Layout gudang awal.....	56
Gambar 4. 6 Layout gudang usulan.....	57