

## **TUGAS AKHIR**

# **PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGAN MENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE GUNA MENINGKATKAN KINERJA GUDANG DI PT GARAM (PERSERO)**



**Oleh :**

**Moh Rhobin Khoirul Amin  
1411600144**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

## **TUGAS AKHIR**

# **PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGAN MENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE GUNA MENINGKATKAN KINERJA GUDANG DI PT GARAM (PERSERO)**

Untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh:

MOHAMMAD RHOBIN KHOIRUL AMIN

NBI : 1411600144

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Mohammad Rhobin Khoirul Amin  
NBI : 1411600144  
Fakultas : Teknik  
Prodi : Teknik Industri  
Judul TA : PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGAN  
MENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE GUNA  
MENINGKATKAN KINERJA GUDANG DI PT GARAM (PERSERO)

Tugas akhir ini telah disetujui  
Tanggal 16 Januari 2021  
Oleh  
Dosen Pembimbing



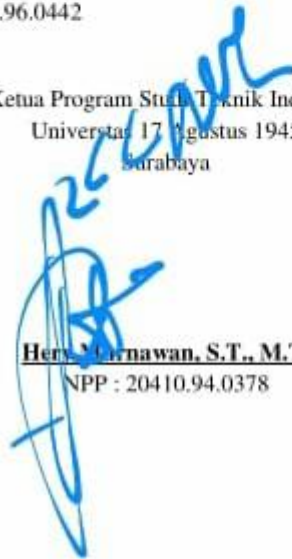
**Ir. Asmungi, MT.**  
NPP : 20410.96.0442

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



**Dr. Ir. H. Sajivo, M.Kes.**  
NPP : 20410.90.0187

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



**Hery Marnawan, S.T., M.T.**  
NPP : 20410.94.0378

## LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Mohammad Rhobin Koirul Amin  
NBI : 1411600144  
Prodi : Teknik Industri  
Judul : PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGAN  
MENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE  
GUNAMENINGKATKAN KINERJA GUDANG DI PT  
GARAM (PERSERO)

Tugas Akhir telah diuji pada : Tanggal 8 Januari 2021

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas  
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Wiwin Widyasih, ST., MT	NPP : 20410.16.0722
Anggota	1. Wiwin Widyasih, ST., MT	NPP : 20410.87.0090
Anggota	2. Dr. Jaka Purnama, ST., MT	NPP : 20410.16.0723

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Rhobin Khoirul Amin  
NBI 1411600144  
Program Studi : Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

### **“PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGANMENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE GUNA MENINGKATKAN KINERJA GUDANG DI PT GARAM (PERSERO)”**

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa bahan-bahan yang tidak diizinkan 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 ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 16 Januari 2021  
Yang membuat pernyataan,



Mohammad Rhobin K A  
NBI : 1411600144

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

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.  
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Rhobin Khoirul Amin  
NBI : 1411600144  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk  
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalti-Free Right)*.  
atas karya saya yang berjudul:

**PERENCANAAN TATA LETAK GUDANG DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE SHARED STORAGE GUNA MENINGKATKAN KINERJA  
GUDANG DI PT GARAM (PERSERO)**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif ( Nonexclusif Royalti-Free Righ)*,  
Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan,  
mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pengkalan  
data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap  
tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945  
Pada tanggal : 1 Januari 2021

Yang Menyatakan,



(Mohammad Rhobin K A)

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penyusun panjatkan ataskehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat serta hidayah-Nya kepada penyusun sehingga penyusun mampu menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Perencanaan Tata Letak Gudang Dengan Menggunakan Metode Shared Storage Guna Meningkatkan Kinerja Gudang di PT Garam (Persero)”** serta mampu menyelesaikan laporan ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Keberhasilan penyusunan Laporan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari beberapa pihak, Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Ridho dan Rahmatnya-Nya yang sehingga memberikan kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Orang tua serta saudara – saudara kami, untuk doa, bimbingan, perhatian, dan kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.
3. Bapak Hery Murnawan.ST.,MT selaku Kaprodi Teknik Industri UNTAG Surabaya
4. Bapak Ir. Asmungi, MT selaku dosen pembimbing
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri FT UNTAG Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis serta seluruh karyawan Jurusan Teknik Industri.
6. Terima kasih untuk PT Garam (Persero) yang telah memberikan ijin untuk pengambilan data-data guna keperluan penyusunan tugas akhir ini.
7. Paradita Kiki Kursitasary dan Mohammad Sawadil Adhim Arrizqi
8. Teman-teman di Teknik Industri Untag Surabaya, yang memberikan banyak informasi, semangat dan doa untuk penulis.

Semoga segala kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penyusun menyadari bahwa laporani masih berada jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat konstruktif dari semua pihak bagi kesempurnaan laporan ini.

Penyusun berharap pula laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penyusun pada khususnya. Terima kasih.

Gresik, 16 Januari 2021

Mohammad Rhobin K A



## ABSTRAK

PT Garam (Persero) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri pangan dengan kegiatan operasional produksi garam serta pemasaran. Penempatan produk digudang belum teratur dan rapi dalam penyusunan produk, sehingga hal seperti ini menyebabkan ketidakefektifan waktu dalam pengambilan produk, hal ini menghambat waktu proses pengiriman, jarak tempuh *material handling* yang terlalu panjang membuat pemanfaatan ruang menjadi kurang efektif dan ada beberapa produk utama yang tertutup oleh produk samping sehingga menyulitkan operator *forklift* dalam proses pengambilan produk dalam gudang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan usulan perbaikan tata letak gudang produk yang lebih efektif terhadap pemindahan *material handling*. Metode yang digunakan adalah *shared storage* dimana produk yang memiliki frekuensi pengiriman terbanyak dan yang sering keluar masuk didekatkan dengan pintu masuk. Metode *shared storage* dapat berpengaruh terhadap kinerja gudang terhadap persepektif segi biaya dan operasional. Dengan metode *shared storage* dapat meminimalisasi jarak tempuh *forklift* perbulan adalah 8613,8m/bulan sedangkan kondisi sebelumnya jarak tata letak awal adalah 26696,4m/bulan. Dan waktu tempuh *material handling* per bulan adalah 1,077 jam/bulan sedangkan kondisi sebelumnya dengan waktu tempuh 2,623 jam. Dari segi biaya, dengan menggunakan metode *shared storage* dapat menghemat biaya pengeluaran perbulan sebesar Rp 2.030.000.

Kata Kunci : Gudang, Metode Shared Storage, Layout Tata Letak, Operasional, Biaya.

## ABSTRACT

PT Garam (Persero) is a company engaged in the food industry with operational activities of salt production and marketing. The placement of products in the warehouse is not orderly and neat in the preparation of products, so things like this cause ineffective time in product collection, this hinders the delivery process time, material handling distances that are too long make space utilization less effective and there are several main products that are closed by byproducts, making it difficult for forklift operators to pick up products from the warehouse. The purpose of this study is to propose improvements to the layout of the product warehouse that are more effective for material handling removal. The method used is shared storage in which the products that have the most delivery frequency and the ones that frequently go in and out are close to the entrance. The shared storage method can affect warehouse performance on cost and operational perceptions. With the shared storage method, it can minimize the distance of the forklift per month is 8613.8 m / month, while the previous condition, the initial layout distance was 26696.4 m / month. And material handling time per month is 1,077 hours / month, while in the previous condition, it took 2,623 hours. In terms of costs, using the shared storage method can save monthly expenses of Rp. 2,030,000.

Keywords: Warehouse, Shared Storage Method, Layout Layout, Operations, Cost.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah.....	6
Tujuan Penelitian.....	6
Batasan dan Asumsi.....	7
Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
Landasan Teori .....	9
Gudang.....	9
Definisi Gudang.....	9
Macam-macam Gudang .....	9
Tujuan Fasilitas Pergudangan dan Fungsi Penyimpanan .....	10
Tipe-Tipe Gudang.....	12
Sistem Manajemen Gudang.....	13
Pengelolaan Manajemen Gudang Yang Baik.....	13
Cara Pengelolaan Gudang .....	14
Tata Letak Gudang .....	16
Definisi Tata Letak Gudang .....	16
Tujuan Tata Letak Gudang.....	16
Perancangan Tata Letak Gudang.....	17
Masalah Tata Letak Gudang.....	17
Perencanaan Kebutuhan Luas Lantai.....	22
Kebutuhan Ruang ( <i>Space Requirement</i> ) .....	22
Penelitian Terdahulu .....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
Tempat Penelitian .....	29

Waktu Penelitian .....	29
Tahapan Penelitian .....	29
Studi Lapangan.....	29
Studi literatur dan lapangan.....	29
Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	30
Tujuan Penelitian.....	30
Pengumpulan Data.....	30
Data Primer .....	30
Data Sekunder .....	31
Pengolahan Data.....	31
Analisis Pemecahan Masalah.....	31
Kesimpulan dan Saran .....	32
<i>Flowchart</i> Penelitian.....	33
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA SERTA</b>	
ANALISIS.....	35
Tinjauan Perusahaan.....	35
Pengumpulan Data.....	35
Data Jenis Produk.....	36
Alat Penanganan Produk ( <i>Material Handling</i> ).....	36
Gudang Transit .....	38
<i>Layout</i> Gudang Transit .....	39
Data Garam Yang Keluar.....	42
Data Penyimpanan Awal dan Penyimpanan Akhir di Gudang.....	44
Data Stok Gudang Pada Akhir Bulan .....	49
Dimensi Produk Garam.....	49
Dimensi <i>Pallet</i> .....	49
Dimensi Slot Produk.....	50
4.2.9.2 Penentuan Lebar Gang di Gudang Transit .....	51
Pengolahan Data.....	52
Menentukan Hasil Rata-rata Permintaan Perhari .....	52
Menentukan Hasil Rata-rata Permintaan Garam Perbulan.....	53
Rata-rata Frekuensi Pengeluaran Garam Per Bulan.....	53
Menghitung Kebutuhan Luas Lantai Penyimpanan.....	54
Peletakkan Area Penyimpanan.....	56
Pengambilan Garam dari Area Penyimpanan.....	60
Jarak dari Area Penyimpanan ke Pintu .....	62

	Perbandingan Jarak Tempuh <i>Material Handling</i> Rata-rata Perbulan antara <i>Layout</i> Lama dan <i>Layout</i> Usulan .....	67
	Analisa Biaya .....	71
	Analisa Biaya <i>Layout</i> Lama .....	71
	Analisa Biaya <i>Layout</i> Usulan .....	71
	Kinerja Gudang pada <i>Layout</i> Lama dan <i>Layout</i> Usulan .....	74
BAB V	KESIMPULANDAN SARAN.....	76
	Kesimpulan .....	77
	Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA	.....	79

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Penelitian Terdahulu .....	24
Tabel 4. 1	Varian Garam yang Diproduksi .....	36
Tabel 4. 2	Data Produksi Bulan Agustus 2020 .....	40
Tabel 4. 3	Data Produksi Bulan September 2020.....	41
Tabel 4. 4	Data Garam Keluar Bulan Agustus 2020 .....	42
Tabel 4. 5	Data Garam Keluar Bulan September 2020 .....	43
Tabel 4. 6	Data Penyimpanan Awal dan Penyimpanan Akhir Bulan Agustus di Gudang Transit 1 .....	45
Tabel 4. 7	Data Penyimpanan Awal dan Penyimpanan Akhir Bulan September di Gudang Transit 1 .....	47
Tabel 4. 8	Data Stok Bulan Agustus dan September 2020 .....	49
Tabel 4. 9	Jumlah Rata-rata permintaan Produk Perhari .....	52
Tabel 4. 10	Hasil Rata-rata Permintaan Garam Perbulan .....	53
Tabel 4. 11	Rata-rata Frekuensi Pengeluaran Garam Per Bulan .....	54
Tabel 4. 12	Kebutuhan Luas Lantai.....	55
Tabel 4. 13	<i>Traveled Distance</i> Setiap <i>Pallet</i> pada <i>Layout</i> Lama .....	63
Tabel 4. 14	<i>Traveled Distance</i> Setiap <i>Pallet</i> untuk <i>Layout</i> Usulan.....	65
Tabel 4. 15	Perhitungan Jarak Tempuh <i>Material Handling</i> pada <i>Layout</i> Lama.....	68
Tabel 4. 16	Pengambilan <i>Pallet</i> pada <i>Layout</i> Lama.....	68
Tabel 4. 17	Perhitungan Jarak Tempuh <i>Material Handling</i> pada <i>Layout</i> Usulan .....	70
Tabel 4. 18	Pengambilan <i>Pallet</i> pada <i>Layout</i> Usulan .....	70
Tabel 4. 19	Biaya Perbulan Yang Dikeluarkan Untuk <i>Layout</i> Lama .....	71
Tabel 4. 20	Biaya Perbulan yang dikeluarkan untuk <i>Layout</i> Usulan.....	72
Tabel 4. 21	Perbandingan <i>Layout</i> Lama dan <i>Layout</i> Baru.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Denah Unit Pabrik Segoromadu .....	2
Gambar 1.2	Produk Olahan Pabrik Segoromadu Beserta Hasil Samping .....	3
Gambar 1.3	Kondisi Gudang Transit .....	4
Gambar 4.1	Jenis <i>forklift</i> yang digunakan PT Garam (Persero) .....	36
Gambar 4.2	Spesifikasi <i>Forklift</i> .....	37
Gambar 4.3	Ukuran Luas Gudang Transit .....	38
Gambar 4.4	<i>Layout</i> Awal Gudang Transit .....	39
Gambar 4.5	Dimensi Produk Garam Kemasan 50 kg .....	49
Gambar 4.6	Dimensi Pallet .....	49
Gambar 4.7	Peletakkan Produk Pada Pallet .....	50
Gambar 4.8	Dimensi slot .....	51
Gambar 4.9	Dimensi Forklift dan Produk .....	51
Gambar 4.10	Penumpukan 2 <i>Pallet</i> Produk Garam .....	55
Gambar 4.11	<i>Layout</i> Tata Letak pada Penyimpanan Lama .....	57
Gambar 4.12	<i>Layout</i> Peletakkan Penyimpanan Usulan .....	59
Gambar 4.13	Pengambilan Produk Pada <i>Layout</i> Lama .....	60
Gambar 4.14	Pengambilan Produk Pada <i>Layout</i> Usulan .....	61
Gambar 4.15	Pengambilan 2 <i>Pallet</i> Produk Garam Sekaligus .....	69

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Persetujuan Penelitian dari Perusahaan .....	80
Lampiran 1 Hasil Uji Turnitin .....	81