

**SISTEM PENATAAN FINISHED GOOD DENGAN  
METODE DEDICATED STORAGE**

**DI PT. AHP**

**SKRIPSI**

Oleh :

**HARWIDI**

**201510215051**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

**2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Penataan *Finished Good* Dengan Metode *Dedicated Storage* Di PT. AHP

Nama Mahasiswa : Harwidi

Nomer Pokok Mahasiswa : 201510215051

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019



Pembimbing I

Pembimbing II

(Erwin Barita Maniur Tambunan, ST. MT)

(Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.)

NIDN : 0315127601

NIDN : 0314078801

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Penataan *Finished Good* Dengan  
Metode *Dedicated Storage*  
Di PT. AHP

Nama Mahasiswa : Harwidi

Nomer Pokok Mahasiswa : 201510215051

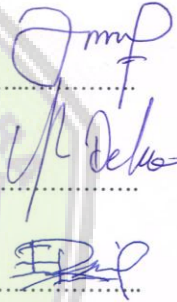
Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

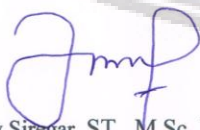
Bekasi, 25 Juli 2019


MENGESAHKAN

Ketua Tim : Denny Siregar, ST., M.Sc.  
Penguji : NIDN: 0222087202  
Penguji I : Yuri Delano Regent Montoring, S.T., M.T.  
: NIDN: 0309098501  
Penguji II : Erwin Barita Maniur Tambunan, ST. MT.  
: NIDN: 0315127601



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri  
  
( Denny Siregar, ST., M.Sc. )  
NIP :1504224

Dekan  
Fakultas Teknik  
  
( Ismaniah, S.Si.,MM )  
NIP : 9604028

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul *SISTEM PENATAAN FINISHED GOOD DENGAN METODE DEDICATED STORAGE* DI PT. AHP ini adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis orang lain sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi/tesis ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 6 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



Harwidi

NPM : 201510215051

## ABSTRAK

**Harwidi, 201510215051.** Sistem Penataan Finished Good Dengan *Metode Dedicated Storage* di PT. AHP.

PT. AHP merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang kimia. Permasalahan yang dihadapi PT. AHP adalah perusahaan tidak memiliki pengaturan mengenai tata letak produk. Saat ini untuk mengatur posisi penyimpanan dan penyusunan produk - produk tersebut berdasarkan sektornya. Akibatnya jarak dan waktu angkut menjadi lebih lama (ada proses mencari). Metode *dedicated storage* ini merupakan metode penataan dan tata letak penyimpanan produk berdasarkan banyaknya aktifitas masuk dan keluarnya barang dengan jarak tempuh terpendek dengan titik I/O. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui luas area gudang, menghitung jarak dan ongkos *material handling* yang sekarang (*existing*) dan menghitung jarak dan ongkos *material handling* dengan metode *dedicated storage* usulan dan juga menghitung penurunan jarak dan ongkos *material handling* setelah menggunakan metode *dedicated storage*. Untuk menjawab penelitian ini maka perlu diterapkan metode *dedicated storage*. Dengan rancangan penataan menggunakan metode *dedicated storage* ini diharapkan mempermudah operator untuk menyimpan dan mengambil barang sehingga aliran produk lebih lancar dan penggunaan luas area (*space requiremnt*) yang dibutuhkan lebih optimal. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu menghitung total jarak dan ongkos *material handling* pada kondisi saat ini dan menghitung total jarak dan ongkos *material handling* pada kondisi usulan, serta menghitung penurunan jarak dan ongkos *material handling* yang terjadi jika metode *dedicated storage* diterapkan. Hasil penerapan *dedicated storage* total jarak usulan sebesar 54.628,96 m jarak ini memiliki selisih jarak sebesar 7.253,38 m dari jarak kondisi *existing* yaitu 61.882,76 m, Hasil penerapan *dedicated storage* ongkos *material handling* usulan untuk bahan bakar Rp 53.317,87 memiliki selisih sebesar Rp 7.079,70 dari bahan bakar kondisi saat ini Rp 60.397,57. Hasil penerapan *dedicated storage* ongkos *material handling* usulan untuk gaji operator *forklif* Rp 3.974.803,50 memiliki selisih sebesar Rp 527.785,61 dari ongkos *material handling* saat ini Rp 4.502.397,57. Hasil penerapan *dedicated storage* ongkos *material handling* usulan untuk depresiasi alat Rp 3.091.453,13 memiliki selisih sebesar Rp 472.785,61 dari dari ongkos *material handling* saat ini Rp 3.501.945,00. Jadi presentasi penurunan jarak dan ongkos *material handling* 11.72%. Angka ini menunjukkan total perjalanan yang diperlukan *material handling* untuk menyimpan, mengirim produk dan depresiasi alat yang ada di gudang.

Kata kunci: *Dedicated Storage, Material Handling, Space Requirement, Tata Letak, Throughput*

## ABSTRACT

**Harwidi, 201510215051.** Finished Good Structuring System Using the Dedicated Storage Method at PT. AHP.

PT. AHP is a company engaged in the field of chemicals. Problems faced by PT. AHP is a company that has no arrangements regarding product layout. At present to arrange the storage position and arrangement of these products based on the sector. As a result, the distance and transport time become longer (there is a search process). This dedicated storage method is a method of structuring and layout of product storage based on the number of goods entering and leaving activities with the shortest distance to the point I/O. The purpose of this study is to determine the area of the warehouse, calculate the distance and cost of material handling that is now and calculate the distance and cost of material handling using the proposed dedicated storage method and also calculate the reduction in distance after using the dedicated storage method. To answer this research, it is necessary to apply a dedicated storage method. The structuring design using the dedicated storage method is expected to make it easier for operators to store and retrieve goods so that product flow is smoother and the use of the required area (space requirement) is more optimal. The purpose of this study is to calculate the total distance and cost of material handling in the current conditions and calculate the total distance and cost of material handling in the proposed conditions, and calculate the reduction in distance and cost of material handling that occurs if the dedicated storage method is applied. The results of the application of dedicated storage total proposed distance of 54,628.96 m. This distance has a difference of 7,253.38 m from the distance of the existing conditions, namely 61,882.76 m. Rp. 7,079.70 from current condition of Rp. 60,397.57. The result of the application of dedicated storage costs for material handling proposals for forklift operator salaries of Rp 3,974,803.50 has a difference of Rp 527,785.61 from the current material handling costs Rp 4,502,397.57. The result of the application of dedicated storage costs for material handling proposals for the depreciation of tools is Rp 3,091,453.13, having a difference of Rp 472,785.61 from the current material handling costs Rp 3,501,945.00. So the presentation of reduction in distance and material handling costs is 11.72%. This figure shows the total trips required for material handling to store, ship products and depreciate equipment in the warehouse.

**Keywords:** *Dedicated Storage, Material Handling, Space Requirements, Layout, Throughput*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

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

Nama : Harwidi  
NPM : 201510215051  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

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

### **SISTEM PENATAAN FINISHED GOOD DENGAN METODE DEDICATED STORAGE DI PT. AHP**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalty non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk basis data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau sebagai pemilik hak cipta.

Sebagai bentuk dan tuntunan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat : Bekasi

Pada tanggal : 29 Juli 2019

Yang Menyatakan



**Harwidi**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Skripsi yang berjudul “SISTEM PENATAAN *FINISHED GOOD* DENGAN METODE *DEDICATED STORAGE* DI PT. AHP” dapat diselesaikan. Adapun tujuan dari Penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Teknik Industri, Fakultas teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Laporan ini disusun berdasarkan pengetahuan yang didapat dari hasil observasi, wawancara serta pengumpulan data primer dan sekunder dibagian Warehouse Departement. Baik yang langsung didapat maupun dari referensi buku dan modul yang ada.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Ismaniah, S.Si.,MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Denny Siregar, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Erwin Barita Maniur Tambunan, ST. MT selaku Pembimbing I Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Roberta Heni Anggit, ST. MT selaku Pembimbing II Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Kepada Bapak/Ibu dosen yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan akademis dalam penulisan ini.
6. Kedua Orang Tua, Istri dan anak beserta keluarga besar yang tidak ada hentinya memberi semangat cinta dan spiritual.
7. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2015 yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas bantuan, saran dan masukannya.



Mudah-mudahan semua yang didapat dan dituangkan dalam laporan ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Terakhir kata penulis sampaikan rasa maaf yang sebesar –besarnya, bila dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran

Bekasi, Juli 2019

Penyusun



HARWIDI



ГУНИКВИ

DAFTAR ISI

23 daftar

21 kesimpulan

80

80

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	8
1.3 Rumusan Masalah .....	8
1.4 Batasan Masalah .....	8
1.5 Tujuan Penelitian .....	9
1.6 Manfaat Penelitian .....	9
1.7 Tempat Penelitian .....	9
1.8 Metode Penelitian .....	10
1.9 Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
2.1 Tata Letak .....	12
2.1.1 Penyusunan Tata Letak (Lay Out) .....	17
2.1.2 Pemahaman Tentang Penyusunan Tata Letak .....	17
2.1.3 Jenis – Jenis Tata Letak (Lay Out) Fasilitas .....	18
2.1.4 Pentingnya Tata Letak dan Pemindahan Barang .....	18
2.1.5 Tujuan Tata Letak dan Perancangan Fasilitas .....	18

	Halaman
2.1.6 Tipe Tata Letak Fasilitas Produksi .....	20
2.1.7 Gudang dan Pergudangan .....	24
2.1.8 Metode <i>Dedicated Storage</i> .....	28
2.1.9 Kebutuhan Ruang ( <i>Space Requirement</i> ) .....	29
2.1.10 Aktifitas Penyimpanan ( <i>Throughput</i> ) .....	29
2.1.11 Penempatan Produk Pada Lokasi Penyimpanan .....	29
2.1.12 Pemindahan Barang .....	31
2.1.13 Penelitian Sebelumnya .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Jenis dan Sumber Data .....	35
3.2 Metode Pengumpulan Data dan Pengolahan Data .....	35
3.2.1 Metode Pengumpulan Data .....	35
3.2.2 Metode Pengolahan Data .....	36
3.2.3 Langkah Penelitian .....	37
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	38
4.1.1 Produk Perusahaan .....	38
4.2 Pengumpulan Data .....	39
4.2.1 Data Primer .....	39
4.2.2 Data Sekunder .....	44
4.2.2.1 Data Rata-rata Pemasukan Harian Gudang.....	44
4.2.2.2 Data Rata-rata Pengeluaran Harian Gudang .....	46
4.3 Pengolahan Data .....	48
4.3.1 <i>Space Requirement</i> (Kebutuhan Ruang) .....	48
4.3.2 Perhitungan <i>Throughput</i> .....	51
4.3.3 Perbandingan <i>Throughput</i> dengan <i>Space Requirement</i> (T/S) .....	54
4.3.4 Perhitungan Jarak Perjalanan Tiap Blok ke <i>I/O Point</i> .....	57
4.3.5 Penempatan Produk dan Perhitungan Jarak Tempuh Total .....	61
4.3.6 Penempatan Produk Dengan Ongkos <i>Material Handling</i> .....	69
4.3.7 <i>Lay Out</i> Penataan <i>Finished Good</i> .....	93

	Halaman
4.3.8 Perbandingan Jarak Tempuh dan Ongkos <i>Material Handling</i> saat ini Dengan <i>Lay Out</i> Usulan.....	95
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>96</b>
5.1 Kesimpulan .....	96
5.2 Saran .....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1.1 <i>Data Stock Finished Good</i> pada Tahun 2018 .....	4
Tabel 1.2 <i>Data Stock</i> Berdasarkan Jenis Produk Periode Tahun 2018 .....	7
Tabel 4.1 Produk PT. AHP .....	39
Tabel 4.2 Daftar Kemasan Produk .....	44
Tabel 4.3 Rata – Rata Pemasukan Harian Gudang .....	44
Tabel 4.4 Rata – Rata Pengeluaran Harian Gudang .....	46
Tabel 4.5 <i>Space Requirement</i> / Kebutuhan Ruang Tiap Tipe .....	48
Tabel 4.6 Tabel <i>Throughput</i> dengan <i>Space Requirement</i> .....	51
Table 4.7 Perbandingan <i>Throughput</i> dengan <i>Space Requirement</i> .....	54
Tabel 4.8 Perangkingan Perbandingan <i>Throughput</i> dengan <i>Space Requirement</i> ...	56
Tabel 4.9 Jarak Perjalanan Tiap Blok ke I/O Point .....	57
Tabel 4.10 Penempatan Produk Jadi di Gudang pada Kondisi Sekarang .....	61
Tabel 4.11 Posisi Produk pada Penempatan Usulan .....	65
Tabel 4.12 Ongkos Material Handling Saat ini .....	69
Tabel 4.13 Ongkos Material Handling Usulan.....	73
Tabel 4.14 Perbandingan Jarak dan Ongkos <i>Material Handling</i> Pada <i>Lay Out</i> Saat ini.....	79



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Penyimpanan <i>Finished Good</i> di Luar Area Gudang.....	2
Gambar 1.2 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang A.....	3
Gambar 1.3 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang B.....	3
Gambar 1.4 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang C.....	4
Gambar 1.5 Grafik <i>Stock</i> Produk AHP 2018 .....	5
Gambar 2.1 Pola Aliran Bahan Garis Lurus .....	13
Gambar 2.2 Pola Aliran Bahan <i>Zig – Zag</i> .....	14
Gambar 2.3 Pola Aliran Bahan <i>U – Shape</i> .....	14
Gambar 2.4 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i> .....	15
Gambar 2.5 Pola Aliran Bahan <i>Odd - Angle</i> .....	15
Gambar 2.6 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Aliran Produksi .....	21
Gambar 2.7 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Lokasi Material Tetap .....	22
Gambar 2.8 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Kelompok Produk .....	23
Gambar 2.9 Tata Letak Fasilitas Berdasarkan Fungsi atau Macam Proses .....	24
Gambar 3.1 Langkah Penelitian .....	37
Gambar 4.1 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang A Saat ini .....	40
Gambar 4.2 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang B Saat ini .....	41
Gambar 4.3 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang C Saat ini .....	42
Gambar 4.4 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang A Usulan Perbaikan .....	77
Gambar 4.5 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang B Usulan Perbaikan .....	77
Gambar 4.6 <i>Lay Out Finished Good</i> Gudang C Usulan Perbaikan .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Biodata Peneliti
- Lampiran 2 Lembar Asistensi Pembimbing 1
- Lampiran 3 Lembar Asistensi Pembimbing 2

