

## ABSTRAK

PT.GISTEX merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang terbesar di Bandung, yang berfokus pada produksi tekstil dan garmen (*fashion*). Setelah melewati beberapa tahun dalam melakukan pengembangan dan penelitian yang lebih lanjut, PT.GISTEX-TEXTILE DIVISION yang merupakan anak perusahaan dari PT.GISTEX telah memproduksi lebih dari 2 juta meter kain per bulannya, untuk diekspor ke seluruh dunia. Semua produk tekstil atau kain terbuat dari bahan *polyester* dengan warna produk dan pola produk yang beragam. Dengan begitu banyaknya produk yang dihasilkan maka kebutuhan akan bahan baku (kain *grey*) juga sangat besar. Oleh karena itu, peran gudang bahan baku sangatlah penting untuk menunjang kelancaran proses produksi (*dyeing*). Dari hasil observasi lapangan yang dilakukan dapat diketahui permasalahan yang ada di gudang adalah belum baiknya penataan kain *grey* di dalam gudang, seperti: kain *grey* yang masuk ke dalam gudang diletakkan di tempat yang kosong sehingga menyebabkan lokasi tiap jenis item kain yang terpisah satu sama lainnya, dan jarak gang antar pallet yang sempit. Hal inilah yang mengakibatkan pekerja gudang kesulitan dan membutuhkan waktu dalam melakukan proses pencarian dan pengambilan kain *grey*.

Berdasarkan hasil analisa data status persediaan bulanan kain *grey* PT.GISTEX TEXTILE tahun 2011, penulis mengusulkan adanya pembagian item kain *grey*. Item kain *grey* yang selalu konsisten diproduksi dan dibeli akan disusun dengan menggunakan metode *dedicated storage*, sedangkan item kain *grey* yang tidak konsisten diproduksi dan dibeli akan disusun dengan menggunakan metode *random storage*. Sebelum menyusun gudang *grey*, terlebih dahulu menentukan dan menghitung *inventory maximum* kain *grey* dengan metode peramalan. Untuk metode *dedicated storage* langkah selanjutnya adalah melakukan penyusunan kain *grey* di dalam gudang dengan melakukan pembebanan jumlah *S (Storage Bays)* produk pada jarak terpendek berdasarkan nilai *T/S* tertinggi dan seterusnya. Langkah selanjutnya adalah penyusunan aktualisasi *layout* sebenarnya yang telah disertai beberapa penyesuaian, seperti: penentuan jumlah dan jarak gang utama serta jarak gang antar pallet berdasarkan alat *material handling* yang digunakan. Untuk metode *random storage*, kain *grey* akan disusun di lokasi tersisa di dalam gudang, pada prinsipnya item-item tersebut memiliki peluang yang sama untuk ditempatkan di lokasi tersebut, namun pada prakteknya item-item tersebut akan ditempatkan pada lokasi terdekat pada area tersisa tersebut.

Perancangan tata letak gudang *grey* yang baru memiliki manfaat yang dapat berguna untuk perusahaan. Manfaat tersebut yaitu penataan produk dalam gudang lebih tertata rapi dan fleksibel, juga disertai metode-metode usulan dalam proses penanganan kain, sehingga bisa mempercepat dan mempermudah pekerja dalam pencarian dan pengambilan kain *grey* yang akan dikirim ke lantai produksi (*dyeing*), sehingga kemungkinan terganggunya proses *dyeing* akibat keterlambatan pengiriman kain *grey* dari gudang ke lantai produksi (*dyeing*) bisa dikurangi.

# DAFTAR ISI

## LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR KETERANGAN DARI PERUSAHAAN

## PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi

## BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	1-2
1.4 Perumusan Masalah .....	1-3
1.5 Tujuan Penelitian .....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-3

## BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Gudang .....	2-1
2.1.1 Fungsi, Tujuan dan Peranan Gudang .....	2-3
2.1.2 Aktivitas, Kegiatan Operasional dan Performansi gudang.....	2-4
2.2 Definisi dalam istilah-istilah pergudangan.....	2-6
2.3 Persediaan .....	2-7
2.3.1 Definisi Persediaan .....	2-7
2.3.2 Macam-macam Persediaan .....	2-8
2.3.3 Fungsi Persediaan .....	2-8
2.3.4 Istilah-istilah Persediaan.....	2-9
2.3.5 Perhitungan Jumlah Persediaan Maksimum.....	2-11

2.4 Peramalan ( <i>Forecasting</i> ).....	2-11
2.4.1 Definisi Peramalan .....	2-11
2.4.2 Karakteristik Peramalan .....	2-12
2.4.3 Prinsip Peramalan .....	2-12
2.4.4 Peramalan <i>Time Series</i> .....	2-13
2.5 Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	2-15
2.5.1 Terminologi Fasilitas, Tata letak Fasilitas dan Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	2-16
2.5.2 Algoritma untuk Penyelesaian Masalah Tata Letak Fasilitas.	2-17
2.6 Perencanaan Tata Letak Gudang.....	2-17
2.6.1 Tujuan Perencanaan Tata Letak Gudang.....	2-18
2.6.2 Prinsip-prinsip Area Penyimpanan.....	2-18
2.6.3 Perencanaan Ruang/Luas Gudang.....	2-20
2.6.4 Langkah-langkah Perencanaan Tata Letak Gudang .....	2-24
2.6.5 Metode Penyimpanan .....	2-27

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Observasi Perusahaan .....	3-1
3.2 Identifikasi Masalah .....	3-1
3.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	3-5
3.4 Perumusan Masalah.....	3-5
3.5 Tujuan Penelitian.....	3-6
3.6 Studi Literatur.....	3-6
3.7 Penentuan Metode Pemecahan Masalah.....	3-6
3.8 Pengumpulan Data.....	3-7
3.9 Pengolahan Data .....	3-7
3.10 Analisis Data .....	3-11
3.11 Kesimpulan dan Saran.....	3-11

### **BAB 4 PENGUMPULAN DATA**

4.1 Data Umum Perusahaan.....	4-1
-------------------------------	-----

4.1.1 Profil Perusahaan.....	4-3
4.1.2 Waktu Kerja.....	4-3
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan PT.GISTEX.....	4-4
<b>4.2 Pengumpulan Data</b>	
4.2.1 Pengumpulan Data Awal.....	4-5
4.2.1.1 Produk Kain Yang dibuat PT. GISTEX TEXTILE.....	4-5
4.2.1.2 Dimensi Gudang <i>Grey</i> .....	4-7
4.2.1.3 Metode Penyimpanan dan Pengambilan kain di gudang..	4-7
4.2.1.4 Jumlah Pekerja di Gudang.....	4-7
4.2.1.5 Sistem Pembelian Kain <i>Grey</i> .....	4-7
4.2.1.6 Sistem Produksi Kain <i>Grey</i> di PT.GISTEX TEXTILE....	4-8
4.2.1.7 <i>Grade</i> Kain di PT.GISTEX TEXTILE.....	4-9
4.2.1.8 Alat <i>Material Handling</i> .....	4-9
4.2.2 Pengumpulan Data Lanjutan	
4.2.2.1 Proses Produksi Kain Jadi di PT.GISTEX TEXTILE.....	4-11
4.2.2.2 Proses Produksi Kain <i>Grey</i> di PT.GISTEX TEXILE.....	4-13
4.2.2.3 Dimensi Item Kain <i>Grey</i> .....	4-15
4.2.2.4 Rangkuman Data Status Persediaan Bulanan Kain <i>Grey</i> tahun 2011 .....	4-16
4.2.2.5 Gambar <i>Layout</i> Gudang Kain <i>Grey</i> .....	4-17

## **BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS**

<b>5.1 Pengolahan Data</b>	<b>5-1</b>
5.1.1 Peramalan Status Persediaan Bulanan Kain <i>Grey</i> dengan program <i>WinQSB</i> .....	5-1
5.1.1.1 Perhitungan CV Item Kain <i>Grey</i> .....	5-2
5.1.1.2 Rangkuman Hasil <i>Forecasting</i> dengan program <i>WinQSB</i> (Kain Produksi).....	5-3
5.1.1.3 Rangkuman Hasil <i>Forecasting</i> dengan program <i>WinQSB</i> (Kain Pembelian).....	5-4

5.1.2 Perhitungan Persediaan Maksimum (Data Status Persediaan Bulanan Kain Grey).....	5-5
5.1.3 Perhitungan Luas Lantai (Persediaan Bulanan Kain Grey).....	5-6
5.1.4 Perhitungan Frekuensi .....	5-6
5.1.5 Persentase Keluar Masuk Produk (Pintu Gudang).....	5-9
5.1.6 Perhitungan <i>Dedicated Storage</i> .....	5-9
5.1.6.1 Perhitungan Skala Prioritas <i>Storage</i> (Kain Produksi) .....	5-11
5.1.6.2 Tata Letak Optimal <i>Storage</i> Awal.....	5-13
5.1.6.3 Tata Letak Optimal <i>Storage</i> Akhir .....	5-15
5.1.6.4 Aktualisasi Akhir <i>Layout</i> Gudang.....	5-17
5.1.6.5 Aktualisasi Lokasi <i>Random Storage</i> Item Pembelian Dan Produksi.....	5-18
5.1.6.6 Estimasi Perbandingan <i>Layout</i> Usulan Dengan <i>Layout</i> Awal PT. GISTEX TEXTILE .....	5-19
5.2 Analisis.....	5-21
5.2.1 Analisis <i>Inventory Maximum</i> .....	5-21
5.2.2 Analisis Alat <i>Material Handling</i> yang digunakan.....	5-21
5.2.3 Analisis Pintu Gudang .....	5-22
5.2.4 Analisis Pembagian Gudang Grey.....	5-22
5.2.5 Analisis Utilisasi Gudang .....	5-23
5.2.6 Analisis Penyusunan Gudang .....	5-24
5.2.7 Analisis Kelebihan Rancangan <i>Layout</i> Baru Gudang .....	5-24
5.3 Usulan Untuk Perusahaan PT.GISTEX TEXTILE .....	5-23
5.3.1 Usulan Penentuan Lebar Gang pada Gudang .....	5-23
5.3.2 Usulan Pembuatan <i>Layout</i> Gudang di <i>White Board</i> .....	5-24
5.3.3 Usulan Metode Penanganan Kain Grey di Gudang.....	5-24

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan .....	6-1
6.2 Saran.....	6-2
6.2.1 Saran Untuk Perusahaan .....	6-2

6.2.2 Saran Untuk Penelitian Lebih Lanjut.....	6-2
--	-----

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>xii</b>
----------------------------	------------

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
4.1	<i>Grade Kain Grey</i> PT.GISTEX TEXTILE	4-9
4.2	Data Dimensi Kain <i>Grey</i>	4-15
4.3	Data Rangkuman Status Persediaan Bulanan Kain <i>Grey</i> Tahun 2011	4-16
5.1	Perhitungan CV Kain <i>Grey</i>	5-2
5.2	Rangkuman Metode Terpilih <i>WinQSB</i> (Kain Produksi)	5-3
5.3	Rangkuman Metode Terpilih <i>WinQSB</i> (Kain Pembelian)	5-4
5.4	Rangkuman Persediaan Maksimum (Data Status Persediaan Bulanan Kain <i>Grey</i> )	5-5
5.5	Perhitungan Luas Lantai <i>Storage</i>	5-7
5.6	Frekuensi Kain <i>by Volume</i>	5-8
5.7	Pembagian Item Kain <i>Grey</i>	5-10
5.8	Skala Prioritas <i>Storage</i> (kain Produksi)	5-11
5.9	Skala Prioritas <i>Storage</i> (kain Pembelian)	5-12
5.10	Rangkuman perbandingan jarak susunan <i>layout</i> awal-akhir Kain Pembelian	5-14
5.11	Rangkuman perbandingan jarak susunan <i>layout</i> awal-akhir Kain Produksi	5-16
5.12	<i>Random Storage</i> Item Pembelian	5-18
5.13	<i>Random Storage</i> Item Produksi	5-18
5.14	Hasil Perbandingan <i>Layout</i> Awal Dengan <i>Layout</i> Usulan	5-20

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Aktivitas-aktivitas Dasar Gudang	2-5
2.2	Hierarki Perencanaan Fasilitas	2-16
3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	3-2
4.1	Struktur Organisasi PT. GISTEX	4-4
4.2	Contoh Produk Kain	4-5
4.3	Keadaan Gudang <i>Grey</i> (1)	4-6
4.4	Keadaan Gudang <i>Grey</i> (2)	4-6
4.5	Keadaan Gudang <i>Grey</i> (3)	4-6
4.6	Alur <i>Job Order</i> di PT.GISTEX TEXTILE	4-8
4.7	<i>Material Handling Forklift</i>	4-9
4.8	<i>Material Handling Hand Pallet</i>	4-10
4.9	Pallet	4-10
4.10	<i>Flowchart</i> Proses Produksi Kain Jadi	4-11
4.11	<i>Flowchart</i> Produksi Kain <i>Grey</i>	4-13
4.12	<i>Layout</i> Gudang Kain <i>Grey</i> PT.GISTEX TEXTILE	4-18
5.1	Tata Letak Optimal <i>Storage</i> Awal	5-13
5.2	Tata Letak Optimal <i>Storage</i> Akhir	5-15
5.3	Aktualisasi Akhir <i>Layout</i> Gudang	5-17
5.4	Perbandingan <i>Layout</i> Awal Dengan <i>Layout</i> Usulan	5-19
5.5	Pembagian area gudang <i>grey</i>	5-23
5.6	Usulan Papan Identifikasi Kain	5-26
5.7	Metode Pengambilan Produk	5-27



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
A	Pengumpulan Data	L1-1
B	Perhitungan <i>Dedicated Storage</i>	L2-1
C	Perhitungan Persediaan Maksimum	L3-1