

## ABSTRAK

CV. Martin Lestari tempat penulis melakukan penelitian adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang *garment*. Penulis menemukan bahwa adanya permasalahan dalam perusahaan yang menyangkut tata letak produk jadi dalam gudang. Saat ini, tata letak produk tidak beraturan, dimana produk sejenis diletakkan di beberapa lokasi. yang menyebabkan kesulitan saat pencarian dan pengambilan maupun saat penyimpanan produk. Di samping itu tinggi tumpukan adalah 5 tumpuk, sehingga akan mengalami kesulitan dalam penyimpanan dan pengambilan produk. Oleh karena itu, penulis mengusulkan perbaikan tata letak produk jadi di gudang produk jadi.

Dalam menyusun tata letak produk jadi dalam gudang, penulis mengusulkan penerapan metode CRAFT. Data yang digunakan adalah data produksi dan data pesanan produk jadi. Data produksi digunakan untuk menghitung kebutuhan luas lantai. Setelah menghitung luas lantai, kemudian mengelompokkan produk yang sering dipesan secara bersamaan dari suatu pesanan ke dalam satu kelompok dimana metode yang digunakan adalah *Jaccard*. Kemudian merancang tata letak untuk masing-masing kelompok dan merancang tata letak akhir.

Dengan menerapkan rancangan tata letak usulan, perusahaan mendapatkan beberapa manfaat. Manfaat tersebut adalah penempatan produk yang lebih rapi, lebih memudahkan dalam penyimpanan dan pengambilan produk, lebih cepat mengumpulkan produk yang dipesan bersamaan. Produk-produk yang seringkali dipesan secara bersamaan dalam suatu pesanan diletakkan di tempat yang berdekatan dan juga produk-produk yang sejenis diletakkan di dalam satu lokasi. Selain itu juga manfaat lainnya adalah ongkos *material handling* yang lebih murah, dimana penghematan ongkos *material handling* sebesar Rp10,624,455.00 atau 96.58% .

# DAFTAR ISI

## LEMBAR PENGESAHAN

## PERNYATAAN HASIL KARYA PRIBADI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL....</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR...</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv

## BAB 1 PENDAHULUAN

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

## BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Gudang	
2.1.1 Definisi Gudang.....	2-1
2.1.2 Tujuan, Fungsi, dan Peran Gudang .....	2-1
2.1.3 Aktivitas Gudang .....	2-4
2.2 Perencanaan Tata Letak Fasilitas	
2.2.1 Terminologi Fasilitas, Tata Letak Fasilitas, dan Perancangan Tata Letak Fasilitas.....	2-7
2.2.2 Algoritma untuk Penyelesaian Masalah Tata Letak Fasilitas.....	2-8
2.3 Perencanaan Tata Letak Gudang	
2.3.1 Tujuan Perencanaan Tata Letak Gudang .....	2-15
2.3.2 Prinsip-prinsip Area Penyimpanan .....	2-15

2.3.3 Langkah-langkah Perancangan Tata Letak Gudang	
2.3.3.1 Pengukuran Koefisien Similaritas ( <i>Similarity Coefficient</i> )...	2-17
2.3.3.2 Analisis <i>Clustering</i> .....	2-19
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Studi Pendahuluan .....	3-1
3.2 Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	3-1
3.3 Perumusan Masalah .....	3-1
3.4 Tujuan Penelitian .....	3-1
3.5 Studi Literatur .....	3-3
3.6 Penentuan Metode Pemecahan Masalah .....	3-3
3.7 Pengumpulan Data .....	3-3
3.8 Pengolahan Data .....	3-3
3.9 Analisis Data .....	3-6
3.10 Kesimpulan dan Saran.....	3-6
<b>BAB 4 PENGUMPULAN DATA</b>	
4.1 Data Umum Perusahaan .....	4-1
4.2 Karakteristik Produk .....	4-1
4.3 Data Produksi Januari 2009 – Desember 2009 .....	4-2
4.4 <i>Layout</i> Gudang Saat ini .....	4-3
4.5 Alat <i>Material Handling</i> .....	4-3
<b>BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS</b>	
5.1 Perhitungan Kebutuhan Luas Lantai .....	5-1
5.2 Pengelompokan Produk .....	5-2
5.3 Verifikasi Hasil Pengelompokan Produk .....	5-9
5.4 Perancangan Tata Letak Gudang Produk Jadi	
5.4.1 Perancangan Tata Letak Masing- Masing Kelompok.....	5-10
5.4.2 Perancangan Tata Letak Akhir .....	5-34
5.5 Perhitungan OMH Tata Letak	
5.5.1 OMH Tata Letak awal .....	5-34
5.5.2 OMH Tata Letak akhir .....	5-35
5.6 Analisis	

5.6.1 Analisis Tata letak Produk Dalam Gudang Saat ini .....	5-37
5.6.2 Analisis Tata letak Produk Dalam Gudang Usulan .....	5-37
5.6.3 Manfaat Penerapan Tata Letak Produk Usulan.....	5-38
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	6-1
6.2 Saran .....	6-1
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xiv

## DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Halaman
4.1	Data Dimensi untuk Masing-Masing Produk	4-1
4.2	Data Ukuran Lot Produk (Unit)	4-2
4.3	Data Dimensi Produk untuk Satu Lot Produk	4-2
4.4	Rangkuman Data Produksi Tahun 2009	4-3
5.1	Kebutuhan Luas Lantai	5-1
5.2	Jumlah Pesanan Selama Tahun 2009	5-3
5.3	Hasil Perhitungan Metode <i>Jaccard</i>	5-4
5.4	Kelompok yang Terbentuk Berdasarkan Dendogram Hasil Algoritma <i>Clustering</i>	5-9
5.5	Matriks Frekuensi Kelompok 1	5-10
5.6	Matriks Frekuensi Kelompok 2	5-10
5.7	Matriks Frekuensi Kelompok 3	5-10
5.8	Jarak untuk Tata Letak Awal	5-12
5.9	Ongkos <i>Material Handling</i> untuk Tata Letak Awal	5-12
5.10	Jarak Pertukaran Jacket dan Tas untuk Langkah 1	5-13
5.11	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jacket dan Tas untuk Langkah 1	5-13
5.12	Jarak Pertukaran Jacket dan Celana untuk Langkah 1	5-14
5.13	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jacket dan Celana untuk Langkah 1	5-14
5.14	Jarak Pertukaran Jacket dan Kemeja untuk Langkah 1	5-14
5.15	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jacket dan Kemeja untuk Langkah 1	5-15
5.16	Jarak Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 1	5-15
5.17	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 1	5-15
5.18	Jarak Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 1	5-16

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Nama Tabel</b>	<b>Halaman</b>
5.19	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 1	5-16
5.20	Jarak Pertukaran Celana dan Kemeja untuk Langkah 1	5-17
5.21	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Celana dan Kemeja untuk Langkah 1	5-17
5.22	Rangkuman Ongkos <i>Material Handling</i> untuk Langkah 1	5-17
5.23	Jarak Pertukaran Jaket dan Tas untuk Langkah 2	5-18
5.24	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jaket dan Tas untuk Langkah 2	5-18
5.25	Jarak Pertukaran Jaket dan Kemeja untuk Langkah 2	5-19
5.26	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jaket dan Kemeja untuk Langkah 2	5-19
5.27	Jarak Pertukaran Jaket dan Celana untuk Langkah 2	5-20
5.28	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Jaket dan Celana untuk Langkah 2	5-20
5.29	Jarak Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 2	5-20
5.30	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 2	5-21
5.31	Jarak Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 2	5-21
5.32	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 2	5-21
5.33	Rangkuman Ongkos <i>Material Handling</i> untuk Langkah 2	5-22
5.34	Frekuensi AntarKelompok	5-23
5.35	Jarak AntarKelompok untuk Langkah 1	5-24
5.36	Ongkos <i>Material Handling</i> AntarKelompok untuk Langkah 1	5-24
5.37	Jarak Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 1	5-25

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Nama Tabel</b>	<b>Halaman</b>
5.38	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 1	5-25
5.39	Jarak Pertukaran Kelompok 1 dan 3 untuk Langkah 1	5-26
5.40	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 1 dan 3 untuk Langkah 1	5-26
5.41	Jarak Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 1	5-26
5.42	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 1	5-27
5.43	Jarak Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 1	5-27
5.44	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 1	5-27
5.45	Jarak Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 1	5-28
5.46	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 1	5-28
5.47	Jarak Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 1	5-29
5.48	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 1	5-29
5.49	Rangkuman Ongkos <i>Material Handling</i> untuk Langkah 1	5-29
5.50	Jarak Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 2	5-30
5.51	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 2	5-30
5.52	Jarak Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 2	5-31
5.53	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 2	5-31
5.54	Jarak Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 2	5-31
5.55	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 2	5-32
5.56	Jarak Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 2	5-32

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Nama Tabel</b>	<b>Halaman</b>
5.57	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 1	5-32
5.58	Jarak Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 2	5-33
5.59	Ongkos <i>Material Handling</i> Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 2	5-33
5.60	Rangkuman Ongkos <i>Material Handling</i> untuk Langkah 2	5-33
5.61	Frekuensi	5-35
5.62	Jarak dari Tata Letak Awal	5-35
5.63	OMH Tata Letak Awal	5-35
5.64	Frekuensi	5-36
5.65	Jarak dari Tata Letak Akhir	5-36
5.66	OMH Tata Letak Akhir	5-36
5.67	Ongkos <i>Material Handling</i>	5-38

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Nama Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Bagan Penelitian	3-2
4.1	<i>Layout</i> Gudang Saat ini	4-3
5.1	Dendogram Hasil Analisis <i>Clustering</i>	5-9
5.2	Susunan Tata Letak Awal untuk masing-masing Kelompok	5-11
5.3	Tata Letak Awal	5-11
5.4	Pertukaran Jaket dan Tas untuk Langkah 1	5-13
5.5	Pertukaran Jaket dan Celana untuk Langkah 1	5-13
5.6	Pertukaran Jaket dan Kemeja untuk Langkah 1	5-14
5.7	Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 1	5-15
5.8	Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 1	5-16
5.9	Pertukaran Celana dan Kemeja untuk Langkah 1	5-16
5.10	Tata Letak Baru	5-18
5.11	Pertukaran Jaket dan Tas untuk Langkah 2	5-18
5.12	Pertukaran Jaket dan Kemeja untuk Langkah 2	5-19
5.13	Pertukaran Jaket dan Celana untuk Langkah 2	5-19
5.14	Pertukaran Tas dan Celana untuk Langkah 2	5-20
5.15	Pertukaran Tas dan Kemeja untuk Langkah 2	5-21
5.16	Tata Letak Akhir Kelompok 2	5-22
5.17	Susunan Tata Letak Akhir untuk masing-masing kelompok	5-23
5.18	Susunan Tata Letak Awal AntarKelompok	5-24
5.19	Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 1	5-25
5.20	Pertukaran Kelompok 1 dan 3 untuk Langkah 1	5-25
5.21	Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 1	5-26
5.22	Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 1	5-27
5.23	Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 1	5-28
5.24	Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 1	5-28
5.25	Susunan Tata Letak Baru AntarKelompok	5-30
5.26	Pertukaran Kelompok 1 dan 2 untuk Langkah 2	5-30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Nama Gambar</b>	<b>Halaman</b>
5.27	Pertukaran Kelompok 1 dan 4 untuk Langkah 2	5-31
5.28	Pertukaran Kelompok 2 dan 3 untuk Langkah 2	5-31
5.29	Pertukaran Kelompok 2 dan 4 untuk Langkah 2	5-32
5.30	Pertukaran Kelompok 3 dan 4 untuk Langkah 2	5-32
5.31	Susunan Tata Letak Akhir AntarKelompok	5-33
5.32	Tata Letak Gudang Produk Jadi	5-34

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Nama Lampiran</b>
A	Data Produksi bulan Januari-Desember 2009
B	Data Pesanan bulan Januari-Desember 2009
C	Data titik tengah