

ABSTRAK

PT X adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur dan distribusi cat. Perusahaan ini memproduksi dan menjual berbagai macam cat tembok, cat genteng, cat kayu, cat besi, dan cat pelapis khusus. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah penyimpanan bahan baku yang tidak tertata dengan rapih, penempatan bahan baku yang tidak memperhatikan faktor kedekatan dengan area produksi yang membutuhkan, sehingga tingginya ongkos *material handling* yang timbul. Selain itu bahan baku sering kali diletakkan di area gang, sehingga mengganggu aktivitas pengambilan dan penempatan bahan baku. Sempitnya area gang yang tersedia menyebabkan kerusakan kemasan zak dari bahan baku yang berbentuk serbuk akibat tertusuk *forklift* yang melintas. Saat ini perusahaan menerapkan metode penyimpanan *dedicated storage*, dimana setiap bahan baku memiliki area penyimpanan tersendiri, sehingga luas area penyimpanan yang dibutuhkan besar, padahal lahan penyimpanan yang tersedia terbatas. Oleh karena itu, penulis mengusulkan penataan bahan baku yang memperhatikan faktor-faktor tersebut.

Penulis mengusulkan penggunaan metode penyimpanan *class based storage*, dimana penyimpanan bahan baku berdasarkan pembagian kelas alat penyimpanan dan area produksi yang membutuhkan. Dalam penelitian ini jenis bahan baku yang diamati sebanyak 398. Langkah awal yang dilakukan adalah menghitung total frekuensi keluar-masuk bahan baku, lalu perhitungan biaya *material handling*, dan jarak aktual. Selanjutnya dilakukan perhitungan total ongkos *material handling* (OMH) aktual. Untuk perancangan tata letak usulan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan kebutuhan area penyimpanan bahan baku berdasarkan alat penyimpanan yang digunakan. Alat penyimpanan yang digunakan ada 2, yaitu *pallet* dan rak. Bahan baku yang disimpan di atas *pallet* adalah yang memiliki kemasan drum, sedangkan yang memiliki kemasan zak, dus dan pail ditempatkan di atas rak. Selanjutnya dilakukan pembagian kelas berdasarkan area produksi yang membutuhkan. Bahan baku yang disimpan di atas *pallet* dikelompokkan ke dalam 4 kelas, yaitu area produksi WB, SB, CC, dan PP. Bahan baku yang disimpan di atas rak dikelompokkan ke dalam 5 kelas, yaitu area produksi WB, SB, CC, PP, dan mizutani. Di masing-masing area produksi, bahan baku yang disimpan di atas rak dibagi 3 kelas berdasarkan kemasan bahan baku, yaitu zak, dus, dan pail. Setelah itu, dilakukan perancangan tata letak dengan memperhatikan pemberian area gang, perhitungan jarak tempuh alat *material handling* usulan dan total ongkos *material handling* yang timbul untuk dilakukan perbandingan dengan total ongkos *material handling* dengan tata letak saat ini.

Manfaat penerapan tata letak usulan adalah bahan baku diletakkan dekat dengan area produksi yang membutuhkan, sehingga total jarak pengambilan berkurang dari 72,728.25 m menjadi 53,134.15 m atau terjadi penghematan sebesar 19,594.10 m (26.94%). Selain itu, total ongkos *material handling* berkurang dari Rp 191,189,252.18 menjadi Rp 115,182,281.28 atau terjadi penghematan sebesar Rp 76,006,970.90 atau 39.45%

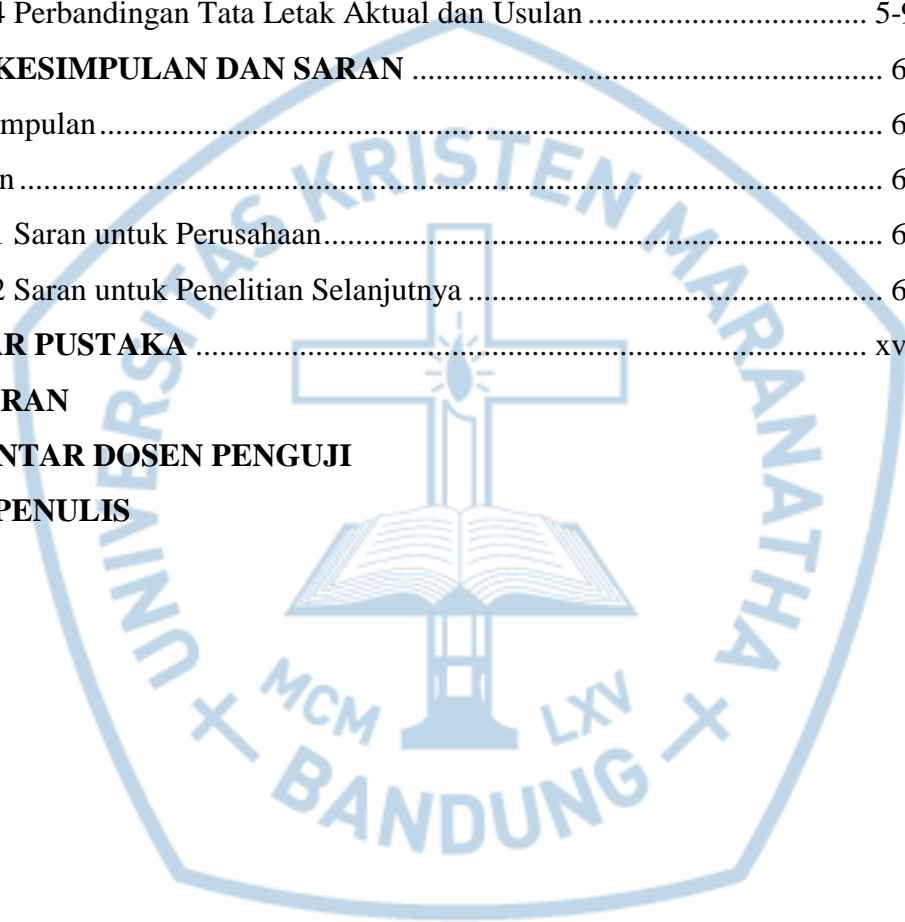
DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
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 TINJAUAN PUSTAKA	2-1
2.1 Gudang	2-1
2.1.1 Defenisi Gudang	2-1
2.1.2 Fungsi Gudang	2-1
2.2 Perancangan Tata Letak Fasilitas	2-2
2.2.1 Tujuan Perancangan Tata Letak Fasilitas	2-3
2.2.2 Perancangan Tata Letak Gudang	2-4
2.2.3 Tujuan Perancangan Tata Letak Gudang	2-4
2.2.4 Tipe-Tipe Gudang	2-8
2.2.5 Metode Penyimpanan dalam Gudang	2-9
2.2.6 Langkah-Langkah Metode Penyimpanan <i>Class Based Storage</i>	2-11
2.3 <i>Material Handling</i>	2-12

2.3.1 Defenisi <i>Material Handling</i>	2-12
2.3.2 Prinsip <i>Material Handling</i>	2-13
2.3.3 Alat <i>Material Handling</i>	2-16
2.3.4 Perhitungan Biaya <i>Material Handling</i>	2-17
2.3.5 Alokasi Ruang <i>Manuvering</i>	2-17
2.3.6 Rekomendasi Gang (<i>Aisle</i>)	2-18
2.3.7 Perhitungan Jarak Tata Letak Fasilitas	2-19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	3-1
3.2 Keterangan <i>Flowchart</i>	3-3
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	4-1
4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Perusahaan	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi	4-2
4.1.3 Waktu Kerja.....	4-3
4.2 Data Bahan Baku	4-4
4.3 Alat Penyimpanan.....	4-12
4.4 Alat <i>Material Handling</i>	4-14
4.5 Kondisi Gudang Aktual dan <i>Layout</i>	4-15
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	5-1
5.1 Perhitungan Kondisi Aktual	5-1
5.1.1 Perhitungan Frekuensi Keluar-Masuk & <i>Throughput</i> Bahan Baku	5-1
5.1.2 Perhitungan Biaya Alat <i>Material Handling</i>	5-13
5.1.3 Perhitungan Jarak	5-14
5.1.4 Perhitungan OMH Aktual.....	5-15
5.2 Perancangan Tata letak Usulan.....	5-30
5.2.1 Perhitungan Kebutuhan Alat Penyimpanan.....	5-30
5.2.2 Perhitungan <i>Storage Bays</i> Setiap Bahan Baku	5-32
5.2.3 Perhitungan Kebutuhan & Penentuan Rangkaing <i>Pallet</i>	5-32
5.2.4 Perhitungan Kebutuhan & Penentuan Rangkaing Rak.....	5-36
5.2.5 Penentuan Rangkaing Alat Penyimpanan	5-41

5.2.6 Perancangan Tata letak Gudang	5-41
5.2.7 Perhitungan Jarak Tempuh Perpindahan Bahan Baku <i>Layout</i> Usulan	5-62
5.2.8 Perhitungan OMH Usulan	5-62
5.3 Analisis	5-77
5.3.1 Kelemahan Tata Letak Saat Ini	5-77
5.3.2 Kelebihan Tata Letak Usulan	5-85
5.3.3 Penyediaan Area Gang	5-94
5.3.4 Perbandingan Tata Letak Aktual dan Usulan	5-94
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	6-1
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-2
6.2.1 Saran untuk Perusahaan	6-2
6.2.2 Saran untuk Penelitian Selanjutnya	6-2
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN	
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	
DATA PENULIS	



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Minimal Kelonggaran <i>Manuvering</i>	2-18
2.2	Rekomendasi Lebar Gang (<i>Aisle</i>)	2-19
4.1	Waktu Kerja Perusahaan	4-3
4.2	Jenis Bahan Baku	4-4
4.3	<i>Material Handling</i> yang dimiliki	4-14
4.4	Nama Area Penyimpanan	4-15
5.1	Frekuensi <i>In, Out & Throughput</i>	5-1
5.2	Biaya Alat <i>Material Handling</i>	5-13
5.3	<i>From/To Chart</i> Jarak Saat Ini	5-14
5.4	OMH Aktual	5-16
5.5	Pembagian Kelas <i>Pallet</i>	5-32
5.6	Pembagian Kelas Rak	5-36
5.7	Rangking Alat Penyimpanan	5-41
5.8	Penataan Bahan Baku di Rak	5-56
5.9	<i>From/To Chart</i> Jarak Usulan	5-62
5.10	Perhitungan OMH Usulan	5-62
5.11	Daftar Bahan Baku yang Jauh dari Area Membutuhkan	5-77
5.12	Daftar Bahan Baku Disimpan di 2 Area Penyimpanan	5-84
5.13	Daftar Bahan Baku yang Dekat dengan Area	5-86
5.14	Daftar Bahan Baku Disimpan di 1 Area Penyimpanan	5-93
5.15	Perbandingan Total Jarak Aktual & Usulan	5-94
5.16	Perbandingan Total OMH Aktual & Usulan	5-95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Penggunaan <i>Hand Pallet</i>	2-16
2.2	<i>Forklift</i>	2-17
2.3	Jarak <i>Euclidean</i>	2-20
2.4	Jarak <i>Rectilinear</i>	2-21
2.5	Jarak <i>Aisle</i>	2-22
3.1	Bagan Metodologi Penelitian	3-1
3.2	Langkah Pengolahan Data	3-4
4.1	Struktur Organisasi <i>Warehouse A</i>	4-3
4.2	<i>Pallet</i> Kayu	4-12
4.3	Rak	4-12
4.4	Tampak Samping Rak	4-13
4.5	Tampak Depan Rak	4-13
4.6	<i>Hand Pallet</i>	4-14
4.7	<i>Forklift</i>	4-14
4.8	Kerusakan Kemasan Zak	4-15
4.9	Bahan Baku yang Diletakkan di Gang	4-16
4.10	Penyimpanan Bahan Baku	4-16
4.11	<i>Layout Warehouse A</i>	4-17
5.1	Alokasi Gudang	5-42
5.2	Nilai Jarak Area Produksi WB	5-44
5.3	Nilai Jarak Area Produksi SB	5-45
5.4	Nilai Jarak Area Produksi CC	5-46
5.5	Nilai Jarak Area Produksi PP	5-47
5.6	Nilai Jarak Area Mitzutani	5-48
5.7	Penempatan Rak Area Produksi WB, SB,CC,PP Mitzutani	5-49
5.8	<i>Adjustment</i> Rak Area Produksi WB, SB,CC,PP Mitzutani	5-50
5.9	Alokasi <i>Pallet</i> di Area Produksi WB, SB dan PP	5-51
5.10	Alokasi <i>Pallet</i> di Area Produksi CC	5-52
5.11	<i>Adjustment Pallet</i> di Area Produksi WB, SB dan PP	5-53
5.12	<i>Adjustment Pallet</i> di Area Produksi CC	5-54
5.13	Penyimpanan Rak dan <i>Pallet</i>	5-55
5.14	Penyusunan diatas Rak	5-60
5.15	<i>Layout</i> Usulan	5-61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kebutuhan Alat Simpan	L1-1

