

## Abstrak

PT Freyssinet Total Technology Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang konstruksi yang memberikan jasa pembangunan serta penyediaan material bangunan. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan, diketahui adanya masalah pada gudang material perusahaan ini, yaitu operator mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian, penyimpanan dan pengambilan material dari dalam dan keluar gudang. Hal tersebut dikarenakan dalam melakukan penyimpanan material di gudang, perusahaan melakukannya secara acak yang menyebabkan penumpukan material dan tidak memperhatikan faktor *fast moving*. Di samping itu terdapat pula beberapa material bangunan yang diletakkan di area jalan yang seharusnya sebagai sarana untuk perpindahan material ataupun operator. Tersimpannya material di lokasi yang tidak seharusnya tersebut menyebabkan operator mengalami kesulitan dalam beraktivitas di gudang.

Dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan, sebagai langkah awal penulis melakukan pengumpulan data material bangunan (dimensi dan jumlah material yang keluar dan masuk ke gudang), *layout* gudang dan sarana penyimpanan material dalam gudang. Selanjutnya penulis menghitung frekuensi keluar-masuk material lalu menghitung jumlah kebutuhan *pallet*. Selanjutnya dilakukan perhitungan penggunaan area jalan, untuk mengetahui seberapa besar area jalan yang terpakai sebagai tempat penyimpanan. Tahap berikutnya dilakukan perhitungan luas lantai sebagai tempat penyimpanan seluruh material yang ada di gudang dan perhitungan jumlah lokasi yang ada di gudang, lalu penulis melakukan perhitungan jarak rata-rata kelompok material ke pintu gudang saat ini dibandingkan dengan tata letak usulan. Perancangan tata letak usulan dibuat dengan menggunakan metode *Class Based Storage Policy*. Metode *Class Based Storage policy* dipilih karena dengan adanya material-material bangunan yang ada di gudang dapat dikelompokkan berdasarkan jenisnya, ketersediaan material dalam suatu jenisnya bisa berubah dan material yang ada di dalam gudang menerapkan faktor *fast moving*.

Penerapan tata letak usulan yang dibuat oleh penulis kepada perusahaan bermanfaat agar gudang material menjadi lebih tertata rapi sesuai dengan kelompok serta jarak perpindahan yang lebih kecil, karena telah dilakukannya penambahan rak usulan. Jalur operator dan material *handling* dapat digunakan secara maksimal, sehingga memudahkan proses keluar/masuk material dari/ke gudang. Dengan adanya penambahan 44 rak usulan, yang awalnya area jalan gudang yang terpakai sebagai tempat penyimpanan sebesar 68m<sup>2</sup> menjadi 0m<sup>2</sup> atau terjadi penghematan sebesar 68m<sup>2</sup>. Disamping itu total jarak yang awalnya sebesar 13,737m menjadi 4,878m atau terjadi penghematan jarak sebesar 8,859m (64.5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa usulan tata letak yang diberikan dapat meminimasi penggunaan area gudang yang tidak semestinya (area jalan material *handling*) digunakan sebagai lokasi penyimpanan material, dan gudang dapat digunakan dengan lebih efektif lagi.

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
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 .....	1-2
1.6 Sistematika Penulisan .....	1-3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Gudang .....	2-1
2.1.1 Definisi Gudang .....	2-1
2.1.2 Tujuan Gudang .....	2-2
2.1.3 Fungsi Gudang.....	2-2
2.1.4 Kegiatan Operasional Performasi Gudang .....	2-4
2.1.5 Faktor Utama Gudang .....	2-5
2.2 Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	2-5
2.2.1 Pentingnya Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	2-5
2.2.2 Tujuan Perencanaan Tata Letak Fasilitas .....	2-6
2.3 Kebijakan Penyimpanan .....	2-6
2.3.1 Macam-macam Kebijakan Penyimpanan .....	2-6
2.3.2 Operasi Pengawasan Penyimpanan .....	2-8
2.4 Langkah-langkah Penyimpanan <i>Class Based Storage Policy</i> .....	2-9
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Penelitian Pendahuluan .....	3-3
3.2 Pembatasan Masalah dan Asumsi .....	3-3

3.3	Perumusan Masalah.....	3-3
3.4	Penentuan Tujuan Penelitian .....	3-4
3.5	Tinjauan Pustaka .....	3-4
3.6	Penentuan Metode Pemecahan Masalah .....	3-4
3.7	Pengumpulan Data.....	3-5
3.8	Pengolahan Data .....	3-5
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	3-7
<b>BAB 4 PENGUMPULAN DATA</b>		
4.1	Data Umum Perusahaan .....	4-1
4.2	Struktur Organisasi .....	4-2
4.2.1	Uraian Pekerjaan dari Masing-masing Jabatan .....	4-3
4.3	Data Material .....	4-4
4.4	Dimensi Material .....	4-7
4.5	Data Keluar-masuk Material .....	4-9
4.6	Dimensi Alat Penyimpanan .....	4-9
4.6.1	Dimensi Rak Pipa.....	4-9
4.7	Tata Letak Gudang Saat Ini .....	4-10
4.7.1	Luas Area Lain Yang Digunakan .....	4-11
4.8	<i>Material Handling</i> .....	4-11
<b>BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS</b>		
5.1	Perhitungan Frekuensi Keluar-Masuk Material .....	5-1
5.2	Perhitungan Kebutuhan <i>Pallet</i> .....	5-2
5.3	Perhitungan Penggunaan Area Jalan Saat Ini .....	5-4
5.3.1	Perhitungan Luas Gudang Saat Ini .....	5-4
5.3.2	Area Gudang Terpakai Saat Ini .....	5-6
5.4	Perancangan Tata Letak Gudang <i>Class Based Storage Policy</i> .....	5-8
5.4.1	Perhitungan Jumlah Lokasi Saat Ini .....	5-8
5.4.2	Jumlah Lokasi yang Terpakai.....	5-10
5.4.3	Perhitungan Persentase Pintu .....	5-10
5.4.4	Perhitungan Nilai Lokasi Gudang .....	5-12
5.5	Aktualisasi Tata Letak Gudang Saat Ini .....	5-14
5.6	Usulan.....	5-14

5.6.1	Perhitungan Jumlah Kebutuhan <i>Pallet</i> Usulan.....	5-14
5.6.2	Perhitungan Jumlah <i>Pallet</i> Dengan Metode <i>Class Based Storage Policy</i> Usulan.....	5-15
5.6.3	Perhitungan Skala Prioritas .....	5-16
5.6.4	Perhitungan Jumlah Rak Usulan .....	5-16
5.6.5	Usulan Penambahan Rak Material .....	5-17
5.6.6	Usulan Perancangan Tata Letak Gudang .....	5-19
5.6.7	Perhitungan Penggunaan Area Usulan .....	5-19
5.6.7.1	Perhitungan Luas Usulan Gudang.....	5-19
5.6.8	Perhitungan Nilai Lokasi Gudang Usulan.....	5-20
5.6.9	Tata letak.....	5-20
5.6.9.1	Tata letak Optimal Penyesuaian.....	5-23
5.6.10	Aktualisasi Tata Letak Gudang Optimal.....	5-24
5.7	Analisis .....	5-24
5.7.1	Tata Letak Saat Ini.....	5-24
5.7.2	Tata Letak Usulan.....	5-25
5.7.3	Perbandingan Tata Letak Saat Ini Dengan Usulan.....	5-25
<b>BAB 6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1	Kesimpulan .....	6-1
6.2	Saran .....	6-2
6.3	Saran Penelitian Lanjutan.....	6-2
	DAFTAR PUSTAKA.....	x
	LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
4.1	Data Material	4-4
4.2	Dimensi Material	4-7
4.3	Luas Area Lain yang digunakan	4-11
5.1	Frekuensi Keluar-Masuk Material Untuk Masing-masing Kelas	5-1
5.2	Rekapitulasi Kebutuhan Jumlah <i>Pallet</i>	5-2
5.3	Perhitungan Jumlah <i>Pallet</i> yang Dibutuhkan	5-2
5.4	Luas Area kanan Terpakai	5-5
5.5	Luas Area Kiri Terpakai	5-6
5.6	Jumlah Lokasi Material	5-9
5.7	Jumlah Lokasi lain pada area gudang	5-9
5.8	Perhitungan Persentase Pintu Gudang	5-10
5.9	Jarak Rata-rata Gudang	5-13
5.10	Total Jumlah <i>Pallet</i> Usulan	5-14
5.11	Jumlah <i>Pallet</i> dengan Metode <i>Class Based Storage Policy</i>	5-14
5.12	Perhitungan Skala Prioritas	5-15
5.13	Hasil Perhitungan Jumlah Rak Usulan	5-16
5.14	Jumlah <i>Pallet</i> Rak Usulan	5-17
5.15	Luas Area sisi Kanan Gudang Terpakai	5-19
5.16	Luas Area sisi Kiri Gudang Terpakai	5-19
5.17	Luas Area Lain yang Terpakai	5-19
5.18	Aktualisasi Tata Letak Gudang Usulan	5-23
5.19	Perbandingan Tata Letak saat ini dengan Usulan	5-23

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
3.1	Metodologi Penelitian	3-1
3.2	Tahapan Langkah Pengolahan Data	3-5
4.1	Struktur Organisasi Gudang	4-3
4.2	Dimensi Rak 3 Susun Tampak Depan	4-9
4.3	Dimensi Rak 3 Susun Tampak Samping	4-9
4.4	Tata Letak Gudang	4-10
4.5	<i>Photo Forklift</i>	4-11
5.1	Sketsa Lokasi Area Kiri	5-4
5.2	Sketsa Lokasi Area Kanan	5-5
5.3	Area Kanan Gudang Saat Ini	5-8
5.4	Area Kiri Gudang Saat Ini	5-9
5.5	Nilai Lokasi Gudang Saat Ini	5-12
5.6	Tata letak Material Saat Ini	5-13
5.7	Rak Usulan	5-18
5.8	Tata Letak Rak Usulan	5-18
5.9	Tata Letak Usulan Gudang	5-19
5.10	Tata Letak Gudang Optimal Awal	5-21
5.11	Tata Letak Gudang Optimal Penyesuaian 1	5-22
5.12	Tata Letak Gudang Optimal Penyesuaian 2	5-23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
A	Data Keluar-Masuk Material Februari-April	L1
B	Perhitungan Frekuensi Seluruh Material	L2
C	Perhitungan Kebutuhan <i>Pallet</i> Seluruh Kelas Material	L3

