

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK LANTAI PRODUKSI
AKIBAT PEMINDAHAN DEPARTEMEN FILTER,
DI PT GUDANG GARAM TBK, KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri



Oleh

Mario Nurwidianoro

6727/TI

111606727

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK LANTAI PRODUKSI
AKIBAT PEMINDAHAN DEPARTEMEN FILTER,
DI PT GUDANG GARAM TBK, KEDIRI**

Disusun oleh
Mario Nurwidiyanto (NIM : 111606727)
Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal: 13 Maret 2013

Pembimbing I,



V. Ariyono, S.T., M.T.

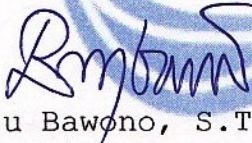
Tim Penguji:

Penguji I,



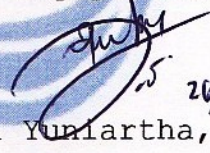
V. Ariyono, S.T., M.T.

Penguji II,



Baju Bawono, S.T., M.T.

Penguji III,



Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.

Yogyakarta, 13 Maret 2013
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,



Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"PERANCANGAN ULANG TATA LETAK LANTAI PRODUKSI AKIBAT PEMINDAHAN DEPARTEMEN FILTER, DI PT GUDANG GARAM TBK, KEDIRI"** dengan baik.

Adapun skripsi ini penulis susun sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Di dalam penulisan ini penulis ingin menerapkan prosedur perencanaan fasilitas produksi dari Tompkins untuk merancang tata letak lantai produksi akibat pemindahan Departemen Filter, di PT Gudang Garam Tbk, Kediri. Berkat bantuan dari pihak perusahaan dan bimbingan dosen-dosen pembimbing, semua rekan-rekan mahasiswa serta keluarga, akhirnya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini tidak lupa kami ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Paulus Wisnu Anggoro, S.T., M.T. sebagai Koordinator S1 UAJY ATMI yang telah banyak

mengorbankan waktu dan tenaganya untuk mendorong penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak mencurahkan perhatian, memberikan dorongan, sumbangan pemikiran, petunjuk dan saran-saran selama masa penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Bapak dan Ibu dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah mendidik dan mengamalkan ilmunya kepada penulis.
6. Mbak Yuli dan semua teman-teman mahasiswa/i S1 UAJY ATMI yang telah menolong penulis selama ini.
7. Seluruh karyawan PT Gudang Garam Tbk, Kediri yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu selama penelitian.
8. Bapak, Ibu, Mesakh, Karin, Yosua, Dita, Gimo yang telah memberikan dukungan moral, materiil, semangat, dan doa yang sangat berarti selama penyusunan skripsi ini.
9. Dan semua pihak yang belum disebutkan namanya namun telah banyak membantu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai pijakan ke arah yang lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, Tuhan memberkati.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.5.1. Studi Lapangan	5
1.5.2. Penentuan Akar Masalah	5
1.5.3. Pengumpulan Data	7
1.5.4. Metode Penelitian	7
1.5.5. Evaluasi dan Pemilihan Alternatif	8
1.5.6. Kesimpulan dan Saran	8
1.6. Sistematika Penulisan	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	11
2.2. Perbedaan Penelitian Saat Ini dengan Penelitian terdahulu	12

BAB 3 LANDASAN TEORI

3.1. Pengertian Perencanaan Fasilitas	15
3.2. Tujuan Perencanaan Fasilitas	15
3.3. Ruang Lingkup Perencanaan Fasilitas	17
3.4. Tahap-tahap Perencanaan Fasilitas	19
3.5. Perancangan Fasilitas	20
3.5.1. <i>Flow</i>	20
3.5.2. <i>Space</i>	25
3.5.3. <i>Activity Relationship</i>	26
3.6. Tipe Tata Letak	27
3.6.1. <i>Process Layout</i>	27
3.6.2. <i>Product Layout</i>	28

BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA

4.1. Profil PT Gudang Garam Tbk.	29
4.2. Direktorat Produksi	31
4.2.1. Direktorat Sigaret Kretek Tangan (SKT) .	31
4.2.2. Direktorat Sigaret Kretek Mesin (SKM) ..	32
A. Proses Produksi Departemen <i>Filter</i>	32
B. Proses produksi Departemen Rokok	34
C. Proses Produksi Departemen <i>Packing</i>	35
D. Proses Produksi Departemen <i>Baller</i>	35
4.3. Departemen <i>Filter</i>	36
4.3.1. Mesin Departemen <i>Filter</i>	37
4.3.2. Mesin Departemen <i>Filter</i> di Lokasi Baru .	39
4.3.3. Material Produksi Departemen <i>Filter</i>	41
4.3.4. Efisiensi Produksi	43
4.3.5. <i>Filter Truck</i>	44
4.4. Order Tertinggi tiap Minggu	45
4.5. Kebutuhan Ruangan Pendukung Produksi	47

4.6. Penggudangan Mesin <i>Packer</i>	47
4.7. Tata Letak Direktorat SKM Saat Ini.....	48

BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1. Prosedur Perencanaan Fasilitas.....	49
5.2. Identifikasi Masalah.....	49
5.3. Analisis Masalah.....	51
5.3.1. Aktivitas Produksi.....	52
5.3.2. Kebutuhan Material.....	54
5.3.3. Kebutuhan <i>Filter Truck</i>	58
5.3.4. Gang Internal Departemen <i>Filter</i>	67
5.3.5. Kantor Produksi.....	69
5.3.6. Ketetapan Perusahaan.....	72
5.3.7. Aliran Produksi.....	72
5.4. Kebutuhan Area Departemen <i>Filter</i>	74
5.4.1. Area Produksi.....	74
5.4.2. Area Kantor Produksi.....	76
5.5. Alternatif Tata Letak.....	78
5.5.1. Alternatif Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	78
A. Alternatif Pertama Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	81
B. Alternatif Kedua Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	85
C. Alternatif Ketiga Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	91
D. Alternatif Keempat Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	93
5.5.2. Alternatif Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	95
A. Alternatif Pertama Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	95

B. Alternatif Kedua Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	98
C. Alternatif Ketiga Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	100
D. Alternatif Keempat Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	102
5.6. Evaluasi Alternatif	104
5.6.1. Evaluasi Alternatif Tata Letak Mesin <i>Packer</i>	104
5.6.2. Evaluasi Alternatif Tata Letak Departemen <i>Filter</i>	109
BAB 6 KESIMPULAN	
6.1. Kesimpulan	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	116

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2.1. Perbedaan penelitian saat ini dengan penelitian terdahulu	13
2.	Tabel 4.1. Mesin <i>filter maker</i> Departemen <i>Filter</i>	37
3.	Tabel 4.2. Mesin <i>sender</i> Departemen <i>Filter</i>	38
4.	Tabel 4.3. <i>Speed</i> mesin produksi Departemen <i>Filter</i>	41
5.	Tabel 4.4. Standart pemakaian material/ <i>filter</i> .	42
6.	Tabel 4.5. Ukuran awal material <i>filter</i>	43
7.	Tabel 4.6. Dimensi <i>filter truck</i> Departemen <i>Filter</i>	45
8.	Tabel 4.7. Order produksi tertinggi	46
9.	Tabel 5.1. Perhitungan kebutuhan material	55
10.	Tabel 5.2. Kebutuhan material tiap <i>shift</i>	56
11.	Tabel 5.3. Perhitungan kebutuhan <i>filter truck</i> .	60
12.	Tabel 5.4. Kebutuhan area produksi Departemen <i>Filter</i>	76

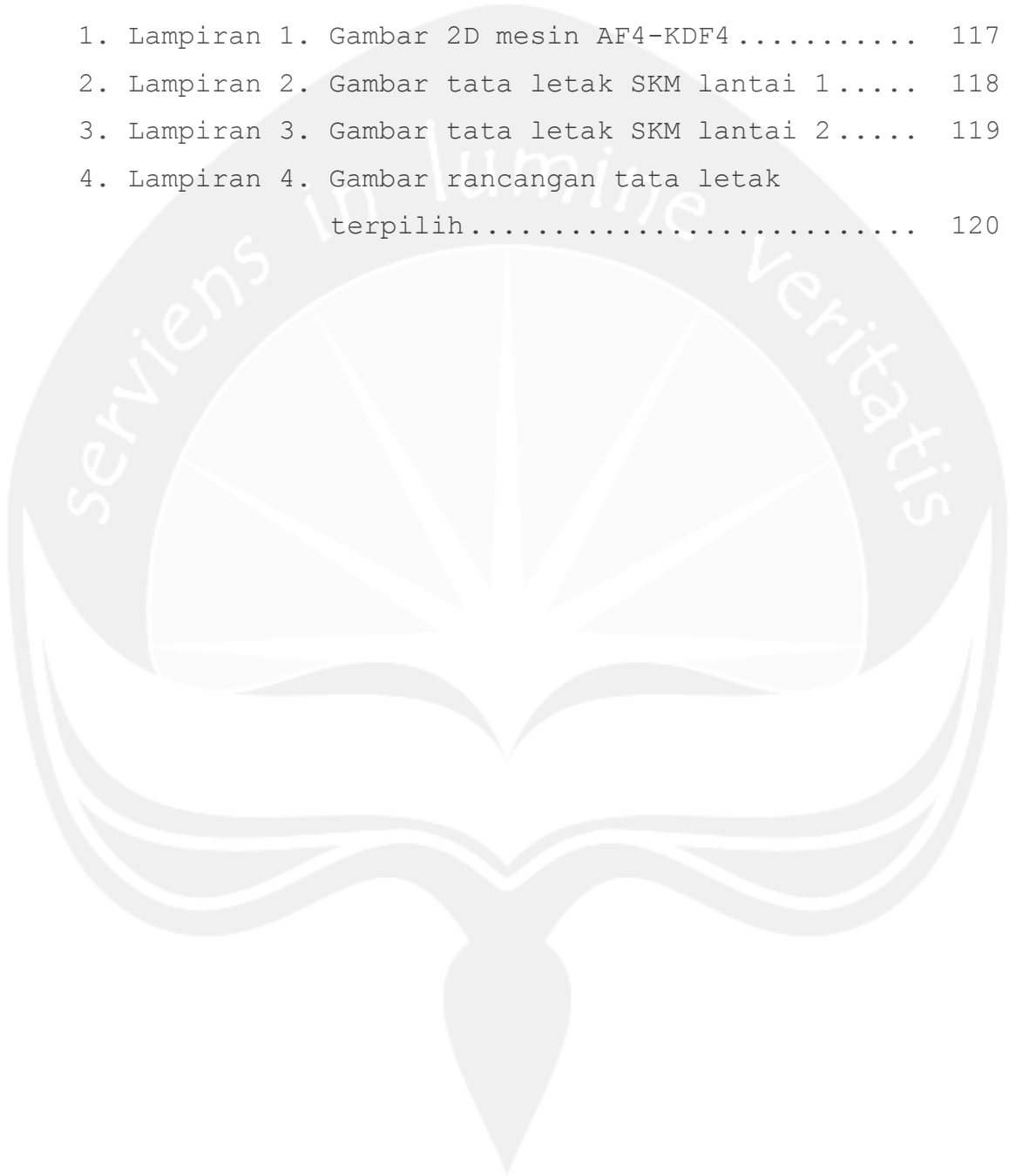
DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 1.1.	Diagram keterkaitan permasalahan yang dihadapi	6
2.	Gambar 1.2.	Diagram alir penelitian	9
3.	Gambar 3.1.	Pola Aliran produk dalam departemen	22
4.	Gambar 3.2.	Pola aliran proses dalam departemen	23
5.	Gambar 3.3.	Pola aliran umum antar departemen	24
6.	Gambar 3.4.	Aliran di dalam fasilitas berdasarkan letak pintu masuk dan pintu keluar	25
7.	Gambar 5.1.	Mesin <i>packer</i> yang sudah tidak digunakan	80
8.	Gambar 5.2.	Proses pemindahan mesin untuk alternatif pertama tata letak mesin <i>packer</i>	83
9.	Gambar 5.3.	Alternatif pertama tata mesin <i>packer</i>	84
10.	Gambar 5.4.	Tahap pertama proses pemindahan mesin untuk alternatif kedua tata letak mesin <i>packer</i>	87
11.	Gambar 5.5.	Tahap kedua proses pemindahan mesin untuk alternatif kedua tata letak mesin <i>packer</i>	88
12.	Gambar 5.6.	Tahap ketiga proses pemindahan mesin untuk alternatif kedua tata letak mesin <i>packer</i>	89

13. Gambar 5.7. Alternatif kedua tata letak mesin <i>packer</i>	90
14. Gambar 5.8. Alternatif ketiga tata letak mesin <i>Packer</i>	92
15. Gambar 5.9. Alternatif keempat tata letak mesin <i>Packer</i>	94
16. Gambar 5.10. Alternatif pertama tata letak Departemen <i>Filter</i>	97
17. Gambar 5.11. Alternatif kedua tata letak Departemen <i>Filter</i>	99
18. Gambar 5.12. Alternatif ketiga tata letak Departemen <i>Filter</i>	101
19. Gambar 5.13. Alternatif kedua tata letak Departemen <i>Filter</i>	103
20. Gambar 5.14. Pengukuran jarak tempuh produk pada alternatif pertama tata letak mesin <i>packer</i>	107
21. Gambar 5.15. Pengukuran jarak tempuh produk pada alternatif kedua tata letak mesin <i>packer</i>	108
22. Gambar 5.16. Rancangan tata letak terpilih.....	112

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Gambar 2D mesin AF4-KDF4	117
2. Lampiran 2. Gambar tata letak SKM lantai 1	118
3. Lampiran 3. Gambar tata letak SKM lantai 2	119
4. Lampiran 4. Gambar rancangan tata letak terpilih	120



INTISARI

PT Gudang Garam Tbk, Kediri membeli lima set mesin produksi baru untuk Departemen *Filter*. ruangan Departemen *Filter* tidak dapat menampung mesin-mesin baru ini, karena tinggi mesin baru melebihi tinggi ruangan Departemen *Filter* saat ini. Perusahaan memutuskan untuk memindahkan Departemen *Filter* secara keseluruhan ke area yang ada di Departemen *Packing*. Pindahan Departemen *Filter* perlu memperhitungkan apakah area yang disediakan perusahaan mampu menampung semua mesin dan fasilitas produksi, apakah ada gangguan terhadap kegiatan produksi perusahaan secara keseluruhan dan tetap mampu memenuhi ketentuan perusahaan mengenai jalur pengunjung.

Pada penelitian ini perancangan tata letak akibat pemindahan Departemen *Filter* dilakukan dengan menggunakan prosedur *Facilities Planning* (Tompkins, 2003). Tahapan prosedurnya adalah identifikasi masalah, analisis masalah, menghitung kebutuhan area, membuat alternatif tata letak, evaluasi setiap alternatif, dan memilih alternatif terbaik.

Usulan tata letak akhir adalah gabungan dari alternatif pertama mesin *packer*, tata letak mesin *packer* berdasarkan kedekatan masing-masing mesin dengan asal rokoknya (total jarak tempuh produk sejauh 173,96 meter untuk produk Surya 12 dan 699,23 meter untuk produk *International Merah*) dan alternatif pertama Departemen *Filter*, tata letak Departemen *Filter* berdasarkan kedekatan mesin-mesin produksi utama dengan material dan *filter truck*. Usulan tata letak terpilih mampu menampung semua mesin dan fasilitas produksi, mampu memenuhi ketentuan perusahaan mengenai jalur pengunjung, dan tidak mengganggu aliran produksi perusahaan.