

TUGAS AKHIR

**ANALISIS TATA LETAK FASILITAS DALAM MEMINIMASI
MATERIAL HANDLING (STUDI KASUS : PERUSAHAAN
ROTI MATAHARI)**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata satu

Oleh :

NAMA : YEFTA YOSI PRASETYA

NPM : 03320110002



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PELITA HARAPAN
SURABAYA
2014**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya,

Nama Mahasiswa : Yefta Yosi Prasetya

Nomor Pokok Mahasiswa : 03320110002

Dengan ini menyatakan bahwa karya tugas akhir yang saya buat dengan judul **“ANALISIS TATA LETAK FASILITAS DALAM MEMINIMASI MATERIAL HANDLING (STUDI KASUS : PERUSAHAAN ROTI MATAHARI)”**

adalah :

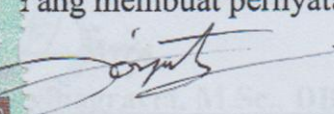
- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan dan buku-buku serta jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
- 2) Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
- 3) Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini batal.

Surabaya, 1 Desember 2014



Yang membuat pernyataan


YEFTA YOSI PRASETYA



UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

ANALISIS TATA LETAK FASILITAS DALAM MEMINIMASI
MATERIAL HANDLING (STUDI KASUS : PERUSAHAAN ROTI
MATAHARI)

Oleh :

Nama : Yefta Yosi Prasetya
NPM : 033201100002
Program Studi : Teknik Industri
Peminatan : Management Industri

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata Satu pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya.

Surabaya, 1 Desember 2014

Menyetujui :

Pembimbing

(Johan K. Runtuk, S.T., M.T)

Co-Pembimbing/Supervisor

(Lusia P. S. Hartanti, S.T., M. Eng)



Ketua Program Studi
Teknik Industri

(Lusia P. S. Hartanti, S.T., M. Eng)



Dean Fakultas
Teknologi Industri

(Prof. Loure Dixmagracia, M.Sc., DBA)



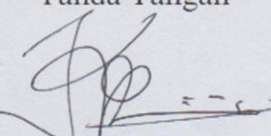
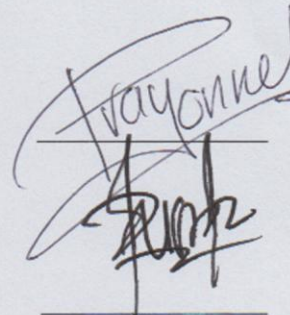
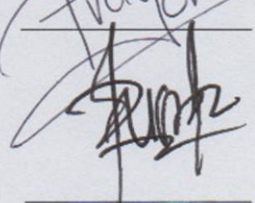
UNIVERSITAS PELITA HARAPAN SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Jumat, 12 Desember 2014 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi persyaratan akademik guna mencapai gelar Sarjana Teknik Strata Satu Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pelita Harapan Surabaya, atas nama :

Nama : Yefta Yosi Prasetya
NPM : 03320110002
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul "ANALISIS TATA LETAK FASILITAS DALAM MEMINIMASI *MATERIAL HANDLING* (STUDI KASUS : PERUSAHAAN ROTI MATAHARI)" oleh tim penguji yang terdiri dari :

Nama	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Johan K. Runtuk, S.T., M.T	,sebagai Pimpinan Sidang	
2. Prayonne Adi, S.T., M.MT	,sebagai Penguji 1	
3. Lusya Permata Sari H, S.T., M. Eng	,sebagai Penguji 2	

Surabaya, 12 Desember 2014

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Tugas Akhir dengan judul “**ANALISIS TATA LETAK FASILITAS DALAM MEMINIMASI *MATERIAL HANDLING* (STUDI KASUS : PERUSAHAAN ROTI MATAHARI)**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Strata Satu Universitas Pelita Harapan Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri UPH Surabaya, Prof. Louie Divinagracia, M.Sc., DBA atas dukungannya kepada penulis.
2. Ibu Lusiana Permata Sari H, S.T., M. Eng. Ketua Program Studi Teknik Industri UPH Surabaya dan yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, sehingga dengan bantuan, arahan, dan nasehatnya penulis dapat mengerjakan laporan ini dengan baik.
3. Bapak Johan K. Runtuk, S.T., M.T yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, sehingga dengan bantuan, arahan, dan nasehatnya penulis dapat mengerjakan laporan ini dengan baik.
4. Dosen Teknik Industri, Bapak Prayonne Adi, S.T., M.MT yang memberikan dukungannya kepada penulis.
5. Bapak Samuel Laksmana selaku pemilik Perusahaan Roti Matahari yang membantu penulis sehingga penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Orang tua penulis Bapak Bejo Santoso dan Ibu Martha Joeciana yang selalu memberikan semangat, doa dan motivasi dalam mengerjakan laporan kerja praktek ini.

7. Bapak Simons Soerjono yang bersedia membantu dan membimbing penulis selama berkuliah di UPH Surabaya.
8. Teman – teman Teknik Industri 2011 yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
9. Teman – teman Alumni Teknik Industri yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Surabaya, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Masalah	5
1.4 Asumsi	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem Produksi	8
2.1.1 Sistem Pendukung Produksi	9
2.2 Perencanaan Fasilitas	9
2.2.1 Tujuan Perencanaan dan Perancangan Tata Letak Fasilitas ..	10
2.2.2 Jenis Tata Letak Fasilitas	12
2.2.3 Prinsip Dasar Dalam Perencanaan Tata Letak Pabrik	15
2.2.4 Pertimbangan-pertimbangan Perencanaan Pabrik	16
2.2.5 Langkah-langkah Perencanaan Tata Letak Pabrik	17

2.2.6	<i>Multi Product Process Chart</i>	19
2.2.7	<i>From to Chart</i>	20
2.2.8	Metode Grafik	21
2.2.9	Prosedur Perencanaan <i>Layout</i> Menggunakan (<i>SLP</i>)	22
2.3	<i>Material Handling</i>	24
2.3.1	Analisis Aliran Material	26
2.4	Pengukuran Jarak	30
2.5	Biaya <i>Material Handling</i>	32
2.6	<i>Activity Relationship Analysis</i>	33
2.6.1	<i>Activity Relationship Diagram</i>	33
2.6.2	<i>Relationship Diagram</i>	36
2.7	Proses Produksi	37
2.7.1	Jenis-jenis Produksi	37
2.7.2	Pengertian Peta Kerja	39
2.7.3	Simbol – Simbol Standart untuk Peta Kerja	40
2.7.4	Peta Proses Operasi	41
2.7.5	Kegunaan Peta Proses Operasi	42
2.8	Kriteria Evaluasi Tata Letak	43
2.9	Penelitian Terdahulu	44

BAB III METODOLOGI PENELITIAN atau yang setara

3.1	Diagram Alir Penelitian	48
3.2	Studi Lapangan	49
3.3	Identifikasi Masalah	49
3.4	Tinjauan Pustaka	49
3.5	Pengumpulan Data	50
3.6	Jenis Data	50
3.7	Pengolahan Data	52
3.8	Kesimpulan dan Saran	53

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data	54
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan	54

4.1.2	Fasilitas Produksi	56
4.1.3	<i>Initial Layout</i>	56
4.1.4	Data Produk	56
4.1.5	Proses Produksi	57
4.2	Pengolahan Data	59
4.2.1	Tahap Menentukan Jarak Setiap Fasilitas Produksi	60
4.2.2	Tahap Tata Ulang Fasilitas Menggunakan <i>SLP</i>	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1. <i>Multi Product Process Chart</i>	20
Gambar 2.2. <i>Travel Chart</i>	21
Gambar 2.3. <i>Layout Skematik</i>	21
Gambar 2.4 <i>Skema Systematic Layout Planning</i>	23
Gambar 2.5 Pola Aliran <i>Straight line</i>	27
Gambar 2.6 Pola Aliran <i>Serpentine</i>	27
Gambar 2.7 Pola Aliran <i>U-shape</i>	28
Gambar 2.8 Pola Aliran <i>Circular</i>	28
Gambar 2.9 Pola Aliran <i>Odd-Angle</i>	29
Gambar 2.10 Contoh <i>ARC (Activity Relation Chart)</i>	36
Gambar 2.11 Contoh <i>Relationship Diagram</i>	37
Gambar 2.12. Gambar Sketsa Prinsip Pembuatan OPC.....	42
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	48
Gambar 4.1 Aliran Material Memproduksi Roti	58
Gambar 4.2 Material untuk membuat Roti Sisir Mentega	62
Gambar 4.3 <i>Operation Procces Chart</i> Roti Sisir Mentega	63
Gambar 4.4 Material untuk membuat Roti Sisir Rombutter Australia	64
Gambar 4.5 <i>Operation Procces Chart</i> Roti Sisir Mentega Australia	65
Gambar 4.6 Material untuk membuat Roti Sisir Kering	66
Gambar 4.7 <i>Operation Procces Chart</i> Roti Sisir Kering	67
Gambar 4.8 <i>Relationship Diagram</i> Perusahaan Roti Matahari	70
Gambar 4.9 <i>Relationship Diagram</i> Usulan	76
Gambar 4.10 <i>Layout Alternative 1</i>	78
Gambar 4.11 Cara Pengukuran Jarak	79
Gambar 4.12 <i>Layout Alternative 2</i>	83
Gambar 4.13 Diagram Jarak Tempuh Material	90
Gambar 4.14 Biaya <i>Material handling</i> Per Hari	91

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian penulis ..47	
Tabel 4.1 Fasilitas Produksi Perusahaan Roti Matahari56	
Tabel 4.2 Jadwal Produksi Roti57	
Tabel 4.3 Jarak antar fasilitas awal.....60	
Tabel 4.4 <i>From to chart</i> pembuatan roti sisir69	
Tabel 4.5 Perencanaan Ruang <i>Mixer</i>71	
Tabel 4.6 Perencanaan Ruang Meja Adonan72	
Tabel 4.7 Perencanaan Ruang <i>Oven</i>72	
Tabel 4.8 Perencanaan Ruang <i>Packing</i>73	
Tabel 4.9 Perencanaan Ruang Rak Loyang73	
Tabel 4.10 Total kebutuhan ruang fasilitas produksi Perusahaan Roti Matahari .74	
Tabel 4.11 From to Chart setelah perbaikan75	
Tabel 4.12 Jarak <i>Layout Alternative 1</i>80	
Tabel 4.13 Jarak <i>Layout Alternative 2</i>84	
Tabel 4.14 Biaya <i>Material handling Layout</i> Awal.....87	
Tabel 4.15 Biaya <i>Material handling Layout Alternative 1</i>88	
Tabel 4.16 Biaya <i>Material handling Layout Alternative 2</i>89	
Tabel 4.17 Tabel Ringkasan Performa <i>Layout awal dan Alternative 1</i>90	
Tabel 4.18 Tabel Ringkasan Performa <i>Layout awal dan Alternative 2</i>90	

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran <i>Layout</i> Awal	A