

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI
PRODUK TEFFLON DAN GRINDING DENGAN METODE
SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING & SIMULASI
PROMODEL



Disusun Oleh :

HERI SETIAWAN 41613110042

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Heri Setiawan

N.I.M : 41613110042

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi
Produk Teflon & Grinding Dengan Metode
Systematic Layout Planning dan Simulasi
Promodel

Dengan ini menyatakan bahwa hasil dari Penulisan Tugas Akhir yang telah dibuat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap orang lain maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 2 juni 2017



(Heri Setiawan)

LEMBAR PENGESAHAN

**Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Produk Teflon & Grinding
Dengan Metode Systematic Layout Planning dan Simulasi Promodel**

Disusun Oleh :

Nama : Heri Setiawan

N.I.M : 41613110042

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

[Handwritten Signature] 5/7-17

Silvi Ariyanti, ST, MSc

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

[Handwritten Signature]

Dr. Ir.Zulfa Fitri Katrinasari, MT

KATA PENGANTAR

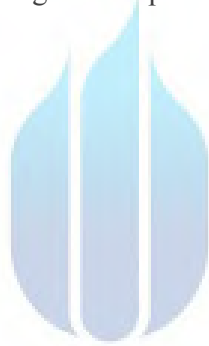
Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya, sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir dengan judul Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Produk Teflon dan Grinding Dengan Metode Systematic Lay-out Planning dan Simulasi Promodel dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan pada Program Sarjana Strata Satu (S1). Tugas ini adalah hasil pengalaman penelitian di CV. Berkat Sukses Sejahtera. Secara garis besar laporan ini berisi tentang pelaksanaan penelitian yang mencakup pendahuluan, rumusan masalah, tujuan, landasan teori, pengumpulan dan pengolahan data, analisa serta kesimpulan dan saran. Pada kesempatan ini juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua, adik, dan, serta seluruh keluarga yang tak henti-hentinya memberikan kasih sayang, doa serta dukungan hingga terselesaikannya laporan ini.
2. Ibu Silvi Ariyanti, ST, M Sc selaku pembimbing tugas akhir dan sekretaris program studi teknik industri.
3. Ibu Dr. Zulfa Ikatrinasari selaku ketua program studi teknik industry yang selalu memberikan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Yohanes Calvinus, ST, MT selaku Wakil Direksi CV. Berkat Sukses Sejahtera.
5. Novia Anjarwati sebagai kekasih yang selalu memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Serta seluruh sahabat dan teman, terutama Abdul Kholiq, Andri Carnavalo, dan keluarga besar teknik industri angkatan -23 Reguler 2, serta pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyusunan laporan ini.

Penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik diberikan kepada penulis sehingga dapat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan pihak yang membacanya.



Jakarta, 25 Maret 2017

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengertian Perencanaan Fasilitas.....	8
2.1.1. Tujuan Perencanaan Fasilitas.....	9
2.1.2 Prinsip dan Tujuan Dasar dalam Perencanaan Tata Letak	9
2.1.3 Langkah dan Dampak Perencanaan Tata Letak Pabrik	10
2.2 <i>Systematic Lay-Out Planning</i>	11

2.2.1 Tahapan Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan SLP	12
2.3 Pengertian <i>Material Handling</i>	21
2.3.1 Tujuan <i>Material Handling</i>	22
2.3.2 Pertimbangan <i>System Material Handling</i>	22
2.4 Pengertian Promodel	27
2.4.1 Simulasi Promodel	27
2.4.2 Elemen-elemen Dasar Promodel.....	28
2.5 Penelitian Terdahulu	32
2.6 Kerangka Pemikiran.....	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	41
3.2 Tujuan Penulisan	42
3.3 Pengumpulan Data.....	42
3.4 Pengolahan Data.....	43
3.5 Analisis	44
3.6 Kesimpulan dan Saran	44
3.7 Langkah- Langkah Penelitian.....	44
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	46
4.1 Pengumpulan Data.....	46
4.1.1 Mesin dan Peralatan Produksi.....	46
4.1.2 Gambar Produk Teflon dan Grinding	48
4.2 Pengolahan Data.....	49

4.2.1 Perancangan <i>Lay-out</i> dengan <i>Systematic Lay-out Planning</i>	49
1. Membuat Operational Process Chart (OPC)	49
2. Membuat Multi Part Process Chart (MPPC).....	53
3. Membuat <i>From to Chart</i>	55
4. Membuat Activity Relationship Chart (ARC).....	56
5. Penentuan Working Sheet for Activity Relationship Chart.....	61
6. Penentuan Luas Area yang dibutuhkan.....	62
7. Membuat Area Relationship Diagram (ARD).....	64
8. Membuat Space Relationship Diagram.....	65
9. Merancang <i>Template</i> Tata Letak Fasilitas Produksi & <i>Material handling</i>	67
10. Simulasi Promodel	70
BAB V HASIL DAN ANALISIS	75
5.1 Hasil & Analisa.....	75
5.2 Tipe Tata Letak Yang Digunakan.....	77
5.3 Sistem <i>Material Handling</i>	78
5.4 Pola Aliran material	79
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Kapasitas produk tefflon dan grnding	55
Tabel 4. 2 Frekuensi perpindahan material dengan trolley	55
Tabel 4. 3 From to Chart Frekuensi perpindahan produk tefflon.....	55
Tabel 4. 4 From to Chart Frekuensi perpindahan produk Grinding	56
Tabel 4. 5 Worsheet (lembar kerja) Activity Relationship Chart.....	62
Tabel 4. 6 Penentuan Luas Lantai Produksi.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prosedur Tahapan Systematic Lay-out Planning.....	12
Gambar 2. 2 Tahapan Perancangan SLP.....	13
Gambar 2. 3 Gambar pola aliran material.....	16
Gambar 2. 4 Peta Keterkaitan Aktivitas (ARC).....	17
Gambar 2. 5 Kuantitas dan urutan produksi Aliran komponen.....	18
Gambar 2. 6 Worksheet Space Relationship Diagram	19
Gambar 2. 7 Activity Relationship Diagram.....	19
Gambar 2. 8 Space Relationship Diagram.....	20
Gambar 2. 9 Pertimbangan Aliran Material Dalam Perencanaan Sistem Material Handling,.....	25
Gambar 2. 10 Simulasi Software Promodel.....	28
Gambar 2. 11 Kerangka Pemikiran	44
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	44
Gambar 4. 1 Gambar Produk tefflon	48
Gambar 4. 2 Produk Grinding.....	49
Gambar 4. 3 Peta Proses Operasi Produk Tefflon.....	51
Gambar 4. 4 Peta Proses Operasi Produk Grinding.....	52
Gambar 4. 5 Activity Relationship Diagram (ARD).....	65
Gambar 4. 6 Block Layout.....	66
Gambar 4. 7 Space Relationship Diagram	67
Gambar 4. 8 Template Tata Letak Fasilitas	70
Gambar 4. 9 Layout Simulasi Promodel.....	72

Gambar 4. 10Tabel Processing Simulasi Promodel	73
Gambar 4. 11 Jalannya SimulasiPromodel	74
Gambar 4. 12 Hasil Simulasi selama 8 jam	74
Gambar 4. 13 Hasil Simulasi selama 46 jam	75
Gambar 5. 1 Aliran material produk tefflon dan grinding	82

