

Universitas Bina Nusantara

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

SKRIPSI

USULAN TATA LETAK LANTAI PRODUKSI PADA PT. ALAM LESTARI UNGGUL UNTUK MENGURANGI BIAYA MATERIAL HANDLING

Abstrak

Dalam suatu industri manufaktur, tata letak pabrik merupakan salah satu kunci yang menentukan hasil produksinya. Suatu industri yang mempunyai tata letak yang baik maka dapat meningkatkan efisiensi, mempersingkat alur produksi serta dapat mengurangi biaya material handling. PT. Alam Lestari Unggul merupakan industri manufaktur yang bergerak dalam bidang kawat las atau welding electrodes. Salah satu masalah yang terdapat dalam proses produksi PT. Alam Lestari Unggul ini ialah tata letak lantai produksinya yang kurang efisien karena terbagi ke dalam dua lokasi. Kondisi tata letak seperti ini disebabkan karena pabrik PT. Alam Lestari Unggul yang ada sekarang ini merupakan hasil ekspansi sejak berdirinya pada tahun 1972, dimana penambahan luas lahan dan mesin tidak dilakukan pada waktu yang sama sehingga tata letak yang terjadi tidak mengikuti aturan tata letak yang baik. Dengan demikian biaya untuk material handling menjadi dua kali lipat.

Untuk itulah dilakukan penata letak-an atau re-design lantai produksi dengan mempertimbangkan derajat kedekatan antar mesin atau fasilitas. Dalam melakukan re-design ini dibatasi untuk tidak mengubah bangunan yang telah ada, tetapi hanya melakukan perubahan letak dan jarak antar fasilitas atau mesin-mesin nya saja.

Dari perubahan yang dilakukan, maka secara perhitungan tata letak yang baru dapat memberikan keuntungan kepada PT. Alam Lestari Unggul. Yaitu memperkecil biaya material handling-nya.

Kata Kunci

Layout, Material Handling, Re-design, efisiensi, welding electrodes

KATA PENGANTAR

Puji Syukur pada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat dan bimbingan-Nya sehingga skripsi yang berjudul “USULAN TATA LETAK LANTAI PRODUKSI PADA PT. ALAM LESTARI UNGGUL UNTUK MENGURANGI BIAYA MATERIAL HANDLING” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun untuk melengkapi prasyarat kelulusan di jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara. Dalam pelaksanaan skripsi ini penulis dapat melihat secara langsung bagaimana proses produksi manufaktur dan berkesempatan untuk mempraktekkan ilmu yang telah diperoleh di bangku universitas. Skripsi ini merupakan pengalaman yang sangat berharga dan sangat menambah pengetahuan penulis, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan dan bimbingan selama pelaksanaan skripsi ini kepada:

- Rektor Universitas Bina Nusantara
- Bapak Bahtiar S. Abbas, Ph.D., Dekan Fakultas Teknik dan selaku Pjs.Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bina Nusantara
- Bapak Budi Aribowo, ST., M.Si., Dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak Narwan selaku Factory Manager dari PT. Alam Lestari Unggul yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan skripsi di PT.Alam Lestari Unggul, serta seluruh karyawan PT.Alam Lestari Unggul yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
- Papa, mama dan kakak yang selalu mendukung dan memberi semangat baik moril dan spirituil.
- Jennifer Lim yang selalu memberikan semangat, dorongan dan doanya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Anton Gunawan, Leonardo, Chris Rahadian, Wahyuni Dewi, rekan-rekan di HIMTRI serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh daripada sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk diperbaiki di lain kesempatan. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya. Terima kasih.

Jakarta, 26 Januari 2005

Penyusun,

Kelvin

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar	
Halaman Judul Dalam	i
Lembar Pengesahan Pembimbing	ii
Lembar Pernyataan Dewan Penguji	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Ruang Lingkup.....	4
1.4 Tujuan Dan Manfaat	5
1.5 Gambaran Umum Perusahaan	6
1.5.1 Lokasi Perusahaan.....	8
1.5.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
1.5.3 Struktur Organisasi.....	10
1.5.4 Proses Produksi	15
1.5.5 Layout.....	17
1.5.6 Jam Kerja.....	17

BAB 2 LANDASAN TEORI	18
2.1 Tinjauan Pustaka.....	18
2.1.1. Pengertian Tata Letak Pabrik / Fasilitas	18
2.1.2. Pentingnya Tata Letak dan Pemindahan Bahan	19
2.1.3. Tujuan Perancangan Fasilitas	20
2.1.4. Macam / Tipe Tata Letak Fasilitas	22
2.1.5. Tipe-tipe Pola Aliran Bahan untuk Proses Produksi.....	28
2.1.6. Peta Proses Operasi	31
2.1.7. Jumlah Kebutuhan Mesin	35
2.1.8. Analisis Aktivitas	37
2.1.8.1 From To Chart	37
2.1.8.2 Skala Prioritas	38
2.1.8.3 Activity Relationship Chart (ARC).....	39
2.1.8.4 Activity Relationship Diagram (ARD).....	40
2.1.8.5 Activity Allocation Diagram (AAD)	41
2.1.8.6 Material Handling Evaluation Sheet (MHES).....	41
2.1.9. Pemilihan Alternatif Rancangan Layout	43
2.2 Kerangka Pemikiran	46
BAB 3 METODOLOGI DAN PEMECAHAN MASALAH.....	47
Flow diagram pemecahan masalah dan penjelasannya.....	47
3.1 Ukuran Kinerja	52
3.2 Teknik Pengumpulan Data	53
3.3 Analisa Sistem Berjalan.....	54

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	55
4.1 Hasil Pengumpulan Data	59
4.1.1 Data Kapasitas Mesin dan Data Produksi	59
4.1.2 Routing Sheet	60
4.1.3 Material Handling Evaluation Sheet (MHES).....	63
4.1.4 From To Chart dan Skala Prioritas	66
4.1.5 Activity Relationship Diagram (ARD).....	71
4.1.6 AAD dan Layout Usulan	72
4.1.7 MHES Usulan.....	72
4.2 Analisis Data.....	74
4.2.1 MHES Pabrik	74
4.2.2 From To Chart dan Skala Prioritas	74
4.2.3 Activity Relationship Diagram	76
4.2.4 AAD dan Layout	76
4.2.5 MHES Usulan.....	76
4.3 Evaluasi Kinerja.....	77
4.4 Rencana Implementasi.....	78
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79
Daftar Pustaka	80
Daftar Riwayat Hidup	81
Lampiran.....	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1	Tabel Jenis Peralatan Produksi..... 16
Tabel 2.1	Standard Penggambaran Derajat Hubungan Aktivitas..... 40
Tabel 4.1	Data Kapasitas Mesin dan Target Produksi 60
Tabel 4.2	Routing Sheet PT. Alam Lestari Unggul 62
Tabel 4.3	Jenis Peralatan Material Handling 63
Tabel 4.4	MHES Pabrik 65
Tabel 4.5	From To Chart Frekuensi 67
Tabel 4.6	From To Chart Inflow 68
Tabel 4.7	From To Chart Outflow 69
Tabel 4.8	Tabel Skala Prioritas 70
Tabel 4.9	MHES Usulan 73
Tabel 4.10	Tabel Range Nilai Skala Prioritas 75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Struktur Organisasi Perusahaan	10
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Pabrik	13
Gambar 1.3 Manufacturing Flowchart.....	15
Gambar 2.1 Pola Aliran Garis Lurus	28
Gambar 2.2 Pola Aliran Zig-zag	29
Gambar 2.3 Pola Aliran bentuk-U	29
Gambar 2.4 Pola Aliran Melingkar.....	30
Gambar 2.5 Pola Aliran Sudut Ganjil.....	30
Gambar 3.1 Flowchart Metode Pemecahan Masalah.....	47
Gambar 4.1 Operation Process Chart.....	58
Gambar 4.2 Activity Relationship Diagram (ARD)	71
Gambar 4.3 Lantai Produksi Kawat Las	72
Gambar 4.4 Lantai Produksi Kawat.....	72
Gambar 4.2 Activity Relationship Diagram (ARD)	71

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Layout Pabrik PT.Alam Lestari Unggul.....	82
Lampiran 2 Layout Pabrik Usulan.....	83
Lampiran 3 Kartu Mata Kuliah.....	84
Lampiran 4 Surat Survey Skripsi.....	85