

SKRIPSI

PERBAIKAN SISTEM PRODUKSI DI PT. X DENGAN MEMPERHATIKAN LINTASAN PERAKITAN DAN TATA LETAK FASILITAS



Disusun Oleh :

HELMI INDRA PURNOMO

5303003054

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

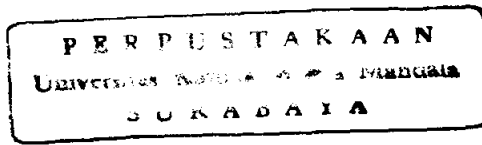
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

SURABAYA

2008

NO. INDUK	2638/08
NO. TITIK	65-08-2008
NO. 1	
NO. 2	
NO. 3	
NO. 4	
NO. 5	
NO. 6	
NO. 7	
NO. 8	
NO. 9	
NO. 10	
NO. 11	
NO. 12	
NO. 13	
NO. 14	
NO. 15	
NO. 16	
NO. 17	
NO. 18	
NO. 19	
NO. 20	
NO. 21	
NO. 22	
NO. 23	
NO. 24	
NO. 25	
NO. 26	
NO. 27	
NO. 28	
NO. 29	
NO. 30	
NO. 31	
NO. 32	
NO. 33	
NO. 34	
NO. 35	
NO. 36	
NO. 37	
NO. 38	
NO. 39	
NO. 40	
NO. 41	
NO. 42	
NO. 43	
NO. 44	
NO. 45	
NO. 46	
NO. 47	
NO. 48	
NO. 49	
NO. 50	
NO. 51	
NO. 52	
NO. 53	
NO. 54	
NO. 55	
NO. 56	
NO. 57	
NO. 58	
NO. 59	
NO. 60	
NO. 61	
NO. 62	
NO. 63	
NO. 64	
NO. 65	
NO. 66	
NO. 67	
NO. 68	
NO. 69	
NO. 70	
NO. 71	
NO. 72	
NO. 73	
NO. 74	
NO. 75	
NO. 76	
NO. 77	
NO. 78	
NO. 79	
NO. 80	
NO. 81	
NO. 82	
NO. 83	
NO. 84	
NO. 85	
NO. 86	
NO. 87	
NO. 88	
NO. 89	
NO. 90	
NO. 91	
NO. 92	
NO. 93	
NO. 94	
NO. 95	
NO. 96	
NO. 97	
NO. 98	
NO. 99	
NO. 100	



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"PERBAIKAN SISTEM PRODUKSI DI PT. X DENGAN MEMPERHATIKAN LINTASAN PERAKITAN DAN TATA LETAK FASILITAS"** telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Helmi Indra Purnomo

NRP : 5303003054

Telah menyelesaikan skripsi sebagai persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 2 Juni 2008

Mengetahui

Pembimbing I

Julius Mulyono, ST.,MT.

N.I.K : 531.97.0299

Pembimbing II

Anastasia Lidya M.ST.,MSc.,MMT.

N.I.K : 531.03.0564

Dewan Penguji,

Ketua

Martinus Edy S.ST.,MT.

N.I.K : 531.98.0305

Anggota

Dian Retno Sari Dewi ,ST.,MT.

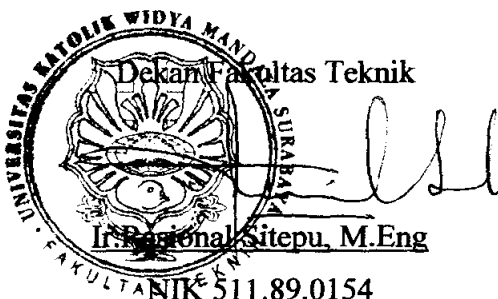
N.I.K : 531.97.0298

Anggota

Ir. L.M.Hadi Santosa, MM

N.I.K : 531.98.0343

Mengetahui,



N.I.K 511.89.0154



N.I.K 531.97.0299

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas juga bantuan maupun dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu selama proses penelitian ini, yaitu:

1. Ketua Jurusan Teknik Industri, Bapak Julius Mulyono, ST.,MT., yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan Tugas Akhir.
2. Bapak Julius Mulyono, ST.,MT., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
3. Ibu Anastasia Lidya Maukar, ST.,M.Sc.,MMT., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis selama penyusunan Skripsi ini.
4. Semua dosen Jurusan Teknik Industri yang telah membantu memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan Skripsi.
5. Orang Tua penulis yang telah memberikan semangat dan dorongan dalam mengerjakan Skripsi ini.
6. Serta pihak – pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih ditemukan beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membaca laporan ini

Surabaya, Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Bab I : Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
Bab II : Landasan Teori	4
2.1 Pengukuran Kerja dengan jam henti (Stop Watch Time Study) ...	5
2.1.1 Keseragaman Data	8
2.1.2 Kecukupan Data	9
2.1.3 Rating Performance Kerja	10
2.1.4 Westing House System's Rating	11
2.1.5 Waktu Longgar atau <i>Allowance</i>	12
2.1.6 Waktu Normal	14
2.1.7 Waktu Baku	14
2.2 <i>Precedence Diagram</i>	15
2.3 Lintasan Produksi dan Keseimbangan Lintasan	15
2.4 Metode Keseimbangan Lintasan untuk <i>Single Model</i>	17
2.5 Pengertian Pabrik atau Industri	
2.5.1 Definisi Tata Letak Pabrik	18

2.5.2 Metode Peranan Perancangan Tata Letak Pabrik	19
2.5.3 Jenis – jenis persoalan Tata Letak	
2.5.4 Analisa <i>Layout</i> dan Bahan	22
2.5.5 From To Chart	25
2.5.6 Jarak	26
2.5.7 Momen Perpindahan	27
Bab III : Metodologi Penelitian	28
3.1 Kerangka Penelitian	29
Bab IV : Pengumpulan dan Pengolahan Data	31
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	31
4.2 Mesin dan Peralatan yang digunakan di Stasiun Penjahitan	31
4.3 Proses Penjahitan	32
4.4.1 Uji Keseragaman Data	46
4.4.2 Uji Kecukupan Data	47
4.4.3 Perhitungan Waktu Normal	47
4.4.4 Perhitungan Waktu Standard	48
4.5 Keseimbangan Lintasan	50
Bab V : Analisa	69
Bab VI : Kesimpulan	71
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah Sistematis dalam Kegiatan Pengukuran Kerja dengan Jam Henti (Stop Watch Time Study)	7
Gambar 2.2 Straight Line	23
Gambar 2.3 Zig-Zag atau S-Shaped	24
Gambar 2.4 U-Shaped	24
Gambar 2.5 Circular	24
Gambar 2.6 Odd Angle	25
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian	28
Gambar 4.1 Pola Baju	33
Gambar 4.2 Operation Process Chart Baju	34
Gambar 4.3 Precedence Diagram Baju	36
Gambar 4.4 Pola Kaos Kerah	37
Gambar 4.5 Operation Process Chart Kaos Kerah	38
Gambar 4.6 Precedence Diagram Kaos Kerah	39
Gambar 4.7 Pola Kaos Oblong/Olahraga	41
Gambar 4.8 Operation Process Chart Kaos Oblong/Olahraga	42
Gambar 4.9 Precedence Diagram Kaos Oblong/Olahraga	44
Gambar 4.10 Layout Departemen Penjahitan	45
Gambar 4.11 Aliran Proses untuk Semua Produk	54
Gambar 4.12 Layout Usulan Perbaikan	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Harga Indeks (k)	9
Tabel 2.1.4 Tabel Performance Rating dengan Sistem Westing House	11
Tabel 4.1 Data Proses Baju	35
Tabel 4.2 Data Proses Kaos Kerah	39
Tabel 4.3 Data Proses Kaos Oblong/Olahraga	43
Tabel 4.4 Contoh Waktu Proses dari Hasil Pengamatan	46
Tabel 4.5 Waktu Standard	49
Tabel 4.6 Perhitungan Jumlah Stasiun Baju	50
Tabel 4.7 Perhitungan Jumlah Stasiun Kaos Kerah	51
Tabel 4.8 Perhitungan Jumlah Stasiun Kaos Oblong/Olahraga	51
Tabel 4.9 Komponen yang dipindahkan antar Departemen untuk Baju	52
Tabel 4.10 Komponen yang dipindahkan antar Departemen untuk Kaos Kerah	52
Tabel 4.11 Komponen yang dipindahkan antar Departemen untuk Kaos Oblong/Olahraga	53
Tabel 4.12 Berat per Satuan yang dipindahkan antar Departemen	55
Tabel 4.13 <i>From to Chart</i> Volume Perpindahan	56
Tabel 4.14 Titik Tengah	57
Tabel 4.15 Matriks Jarak Perpindahan	58
Tabel 4.16 <i>From to Chart</i> Momen Perpindahan	59
Tabel 4.17 Perhitungan Jumlah Stasiun Baju Usulan	60
Tabel 4.18 Perhitungan Jumlah Stasiun Kaos Kerah Usulan	61
Tabel 4.19 Perhitungan Jumlah Stasiun Kaos Oblong/Olahraga Usulan	62
Tabel 4.20 Perpindahan Material Usulan Baju	64
Tabel 4.21 Perpindahan Material Usulan Kaos Kerah	64
Tabel 4.22 Perpindahan Material Usulan Kaos Oblong/Olahraga	65
Tabel 4.23 <i>From to Chart</i> Perpindahan Material Baju	65
Tabel 4.24 <i>From to Chart</i> Perpindahan Material Kaos Kerah	65

Tabel 4.25 <i>From to Chart</i> Perpindahan Material Kaos Oblong/Olahraga	65
Tabel 4.26 Titik Tengah Baju	66
Tabel 4.27 Titik Tengah Kaos Kerah	66
Tabel 4.28 Titik Tengah Kaos Oblong/Olahraga	66
Tabel 4.29 Matriks Jarak Baju	67
Tabel 4.30 Matriks Jarak Kaos Kerah	67
Tabel 4.31 Matriks Jarak Kaos Oblong/Olahraga	67
Tabel 4.32 <i>From to Chart</i> Momen Perpindahan Baju	68
Tabel 4.33 <i>From to Chart</i> Momen Perpindahan Kaos Kerah	68
Tabel 4.34 <i>From to Chart</i> Momen Perpindahan Kaos Oblong/Olahraga	68

ABSTRAK

PT. X merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konveksi yang bersifat job order. Produk yang dihasilkan antara lain adalah baju, kaos kerah dan kaos oblong/olahraga. Karena produk yang dihasilkan lebih dari satu, perusahaan mengalami kesulitan dalam memenuhi permintaan pasar yang tidak menentu. Hal ini disebabkan perusahaan belum mengatur keseimbangan lini perakitan dan tata letak mesin di lintasan penjahitan.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan sistem usulan yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mengatur keseimbangan lintasan di bagian penjahitan agar lebih seimbang dan dengan jarak momen perpindahan yang kecil.

Kata kunci: Keseimbangan Lini Perakitan, Momen Perpindahan

ABSTRACT

PT.X is a factory which concentrate in fashion manufacturing based on job order. Some of the products are shirt, polo shirt and T-shirt (sportswear). Because it produce more than one variant of product, it is difficult to fulfill the demand in the market which is uncertain. The problems are mainly because the factory hasn't arranged the assembly line balance and the position of the machines in sewing line.

It is hoped that the research can contribute to give a suggestion to solve the problem in the factory with arranging the sewing line balance so that it becomes more balance and with a little moving moment.

Keyword: line balancing, moving moment