

PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PABRIK PADA RUMAH
POTONG HEWAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE KUANTITATIF (FROM TO CHART)
(STUDI KASUS DI PT. ABATTOIR SURYA JAYA
BENOWO, SURABAYA)

SKRIPSI



Disusun Oleh :

YUNIAR TRIARDITYA PUTRA SETIAWAN

1032010082

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013

SKRIPSI

ANALISA PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PABRIK PADA RUMAH POTONG HEWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE KUANTITATIF (FROM TO CHART) (STUDI KASUS DI PT. ABATTOIR SURYA JAYA BENOWO, SURABAYA)

Disusun Oleh :

YUNIAR TRIARDITYA PUTRA SETIAWAN

1032010082

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 13 Desember 2013

Tim Penguji :

Pembimbing :

1.

Ir. Yustina Ngatilah, MT.
NIP. 19810726 200501 1 002

Ir. Rus Indiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

2.

Drs. Pailan, M.Pd
NIP. 19530504 198303 1 001

Ir. Budi Santoso, MMT
NIP. 19561205 198703 1 001

Ir. Rus Indiyanto, MT
NIP. 19650225 199203 1 001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1001

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puja dan puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul “Analisa Perancangan Tata Letak Fasilitas Pabrik Pada Rumah Potong Hewan Dengan Menggunakan Metode Kuantitatif (From To Chart) (Studi Kasus di PT. Abattoir Surya Jaya, Benowo, Surabaya).

Tugas Akhir/Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh oleh mahasiswa jenjang pendidikan Strata-1 (Sarjana) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur guna meraih gelar kesarjanaan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. R. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak DR. Ir. Minto Waluyo, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Drs. Pailan, MPd selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Rus Indiyanto, MT selaku Dosen Pembimbing I Skripsi.

6. Bapak Ir. Budi Santoso, MMT selaku Dosen Pembimbing II Skripsi.
7. Segenap staff Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan banyak pengetahuan selama masa perkuliahan.
8. Segenap Pimpinan PT. Abattoir Surya Jaya, Benowo, Surabaya yang telah memberikan bimbingan dan data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Pihak-pihak terkait yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir/Skripsi ini terdapat kesalahan dan kekurangan yang masih perlu diperbaiki, untuk itu sebagai penulis, kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir/Skripsi ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir/Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Surabaya, 12 November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Asumsi - asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan teori	6
2.1.1 Tujuan Perencanaan dan pengaturan Tata Letak Pabrik.....	10
2.1.2 Prinsip Dasar dalam Perancangan Tata Letak Pabrik	12
2.1.3 Langkah – Langkah Perancangan Tata Letak Pabrik	13
2.1.4 Pertimbangan dalam Perancangan Tata Letak Pabrik	14
2.2 Prinsip Dasar Sistem Pemindahan Bahan	14
2.3 Macam Tata Letak	16

2.3.1	Tata Letak Berdasarkan Aliran Proses Produksi	16
2.3.1.1	Keuntungan	17
2.3.1.2	Kerugian	17
2.3.2	Tata Letak Berdasarkan Lokasi Material Tetap	18
2.3.2.1	Keuntungan	18
2.3.2.2	Kerugian	19
2.3.3	Tata Letak Berdasarkan Kelompok Produk	19
2.3.3.1	Keuntungan	20
2.3.3.2	Kerugian	20
2.3.4	Tata Letak Berdasarkan Fungsi atau Macam Proses	21
2.3.4.1	Keuntungan	21
2.3.4.2	Kerugian	22
2.3.5	Tata Letak Berposisi Tetap (Fixed Position Layout)	22
2.4	Hubungan Perancangan Tata Letak Pabrik dengan Produktivitas...	24
2.5	Metode From To Chart	25
2.6	Pengaruh Pemandangan Bahan Pada Perencanaan Tata Letak	26
2.7	Biaya Pemandangan Bahan Pada Perencanaan Tata Letak	30
2.8	Membuat Plant Layout Menggunakan CAD	30
2.9	Menentukan Jarak Terdekat dengan WinQsb	32
2.10	Penelitian Terdahulu	33
 BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Pengamatan Obyek.....	37
3.2	Identifikasi Variabel	37
3.2.1	Identifikasi Variabel.....	37

3.2.2	Definisi Operasional Variabel	38
3.3	Pengumpulan Data	39
3.4	Pengolahan Data	39
3.5	Langkah-Langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah	40
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pengumpulan Data.....	42
4.1.1	Identifikasi Sistem Awal.....	42
4.2	Pengolahan Data	46
4.2.1	Penentuan Jumlah Material handling	46
4.2.2	Penentuan Volume Handling	46
4.2.3	Penentuan Matriks From To Chart	47
4.3.4	Perhitungan Matriks Usulan	49
4.2.5	Penentuan Jarak Terdekat dengan software WinQsb.....	51
4.3	Layout Usulan	52
4.4	Pembahasan	54
4.5	Design Layout Usulan	56
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Volume Aliran Bahan	26
Tabel 4.1	Jarak Antar Departemen	42
Tabel 4.2	Simbol.....	43
Tabel 4.3	Ukuran Area Kerja	43
Tabel 4.4	Kapasitas Produksi	46
Tabel 4.5	Percent of handling volume	47
Tabel 4.6	Matriks Volume Material Layout Awal	47
Tabel 4.7	Volume Produk Layout Awal	48
Tabel 4.8	Analisa Momen Layout Awal	48
Tabel 4.9	Percent of handling volume layout usulan.....	49
Tabel 4.10	Matriks Volume Produk Layout Usulan	50
Tabel 4.11	Volume Produk Layout Usulan	50
Tabel 4.12	Analisa Momen Layout Usulan	51
Tabel 4.13	Perhitungan Jarak Layout	54
Tabel 4.14	Perbandingan Sebelum dan Sesudah Usulan	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Product Layout	16
Gambar 2.2	Possition Layout	18
Gambar 2.3	Group Technology Layout	19
Gambar 2.4	Process Layout	21
Gambar 2.5	Peta V-Q	24
Gambar 2.6	From To Chart	27
Gambar 2.7	Tabel Volume Produk	27
Gambar 2.8	Tabel Analisa Momen	28
Gambar 2.9	Tabel Travel Chart Trial 2	28
Gambar 2.10	Tabel Analisa Momen Trial 2	29
Gambar 2.11	Alternatif Layout	29
Gambar 3.1	Langkah-langkah Penelitian dan Pemecahan Masalah	40
Gambar 4.1	Layout Awal Proses Produksi	44
Gambar 4.2	Running Program Layout Awal	51
Gambar 4.3	Running Program Layout Usulan	52
Gambar 4.4	Layout Usulan PT. Abattoir Surya Jaya	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Sejarah Perusahaan
Lampiran 2	Lokasi Perusahaan
Lampiran 3	Tata Letak Perusahaan
Lampiran 4	Bidang dan Hasil Usaha
Lampiran 5	Denah Lokasi PT. Abattoir Surya Jaya
Lampiran 6	Denah Tata Letak Awal PT. Abattoir Surya Jaya
Lampiran 7	Denah Tata Letak Usulan PT. Abattoir Surya Jaya
Lampiran 8	Dokumentasi PT. Abattoir Surya Jaya

ANALISA PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PABRIK PADA RUMAH POTONG
HEWAN DENGAN MENGGUNAKAN
METODE KUANTITATIF (FROM TO CHART)
(STUDI KASUS DI PT. ABATTOIR SURYA JAYA, BENOVO, SURABAYA)

Yuniar Triarditya Putra Setiawan
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri,
Universitas pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya 60924
E-mail : born_to_win44@yahoo.com

Abstraksi

Tata letak fasilitas produksi adalah suatu permasalahan yang sering terjadi di dunia industri. Tata letak fasilitas produksi berperan penting dalam efisiensi proses produksi serta proses pemindahan material didalam bangunan industri tersebut.

PT. Abattoir Surya Jaya adalah industri yang menyediakan daging. Penerapan Tata letak yang kurang tepat dapat mengurangi produktivitas serta kualitas produk karena faktor kelelahan dan proses produksi yang panjang. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan munculnya faktor backtracking antara ruang stimulasi, chilling room, bonning room, blast freezer, serta packaging. Seharusnya proses produksi yang sesuai dengan ketentuan ialah bersistem line flow.

From to chart kadang disebut pula sebagai trip frequency chart atau travel chart adalah sesuatu teknik konvensional yang umum digunakan untuk perencanaan tata letak pabrik dan pemindahan bahan dalam suatu proses produksi. Pada dasarnya from to chart adalah merupakan adaptasi dari "mileage chart" yang umumnya dijumpai pada suatu peta perjalanan (road map), angka-angka yang terdapat dalam suatu from to chart akan menunjukkan total dari berat beban yang harus dipindahkan, jarak perpindahan bahan.

Dengan metode FTC (From To Chart), unit produksi PT. Abattoir Surya Jaya dapat menghemat jarak 18,5 m dari kondisi awal, serta faktor backtracking pada proses produksi dapat diminimalkan, dibuktikan dengan backward pada analisa momen bernilai 0 . Produksi berlangsung optimal karena ruang produksi telah disusun berurutan sesuai standart operasional produksi (line flow).

Keywords : backtracking, FTC (From To Chart), line flow

Analisis of Facility Layout Plan at Modern Slaughter House Using
Quantitative Method (From To Chart)
(Case Study in PT. Abattoir Surya Jaya
Benowo, Surabaya)

Yuniar Triarditya Putra Setiawan
Industrial Engineering Major, Faculty of Industrial Technology,
Universitas pembangunan Nasional "Veteran" East Java
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya 60924
E-mail : Born_to_win44@yahoo.com

Abstract

Layout of production facility is a problem which often be found in industrialized worlds. Production facility layout played an important role in the efficiency of the production process and material handling process in the industrial facility.

PT. Abattoir Surya Jaya is an industry that provides meat. The application of inappropriate layouts can reduce productivity and quality of the product because fatigue and long production process. It can be proved with the appearance of backtracking factor in stimulation room, chilling room, bonning room, blast freezer, and packaging. Production process should according to statutes which is line flow.

From to chart sometimes called trip frequency chart or travel chart is one conventional technique which common used for material handling and factory layout planning in one production process. Basically from to chart is an adaptation from mileage chart which common founded in a road map, the numbers which is in from to chart would show total of load weight that should be moved and the distance of material handling.

Using FTC (From To Chart) method, production units in PT. Abattoir Surya Jaya, can save distance 18,5 m from the initial conditions, and backtracking factor can be minimize from initial condition, proven by backward in moment analyze showed 0. Production lasting optimal because production room have been arranged according to production operational standard (Line Flow).

Keywords : backtracking, FTC (From To Chart), line flow

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tata letak atau pengaturan dari fasilitas produksi dan area kerja yang ada adalah suatu masalah yang sering dijumpai dalam dunia industri. Kita tidak dapat menghindarinya, sekalipun kita cuma sekedar mengatur peralatan atau mesin didalam bangunan yang ada serta dalam ruang lingkup kecil .

Perkembangan industri saat ini dapat dibidang sangat pesat, oleh karena itu kita menginginkan sesuatu hal yang praktis dan ekonomis. Sehingga persaingan antara industri yang satu dengan lainnya untuk menghasilkan produk yang diinginkan pasar sangat ketat. Sebaiknya dalam menggunakan unsur-unsur yang mendukung dalam proses produksi di harapkan berfungsi secara efektif dan efisien, baik itu dalam hal segi bahan baku, manusia ataupun mesin-mesin yang digunakan.

PT. Abattoir Surya Jaya sebagai industri yang menyediakan daging memiliki banyak pesaing, hal ini merupakan kendala industri untuk memenuhi permintaan pemesan atau konsumen dengan biaya paling murah dan dapat menghadapi persaingan untuk meratakan ketidakseimbangan yang terdapat antara unit produksi dengan bagian pembelian. Kita harus mengolah sistem produksi, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, dan juga mengatur tata letak fasilitas pabrik pada PT. Abattoir Surya Jaya.

Banyak hal yang dapat dilihat dalam tata letak fasilitas di PT. Abattoir Surya Jaya, baik permesinan yang dipakai, proses aliran kerja, proses aliran material dan