
	MILIK PERPUSTAKAAN	
	UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
	27 JUN 2008	
	673/TI/Hd06/2008	
	Rf 658-23 Put 08	
Subyek	: layout	

	UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
	FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
	Program Studi: Teknis Industri
	PERPUSTAKAAN

USULAN PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
(Studi Kasus di CV. PANDANUS INTERNUSA, Yogyakarta)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Teknik Industri



OLEH :

PUTU MURTI KRISNA DEWI DASI
03 06 04071

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA
2008

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

USULAN PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS
(Studi Kasus di CV. PANDANUS INTERNUSA, Yogyakarta)

oleh :

PUTU MURTI KRISNA DEWI DASI (03 06 04071)

dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : 19 Juni 2008

Pembimbing I,



(V. Ariyono, S.T., M.T.)

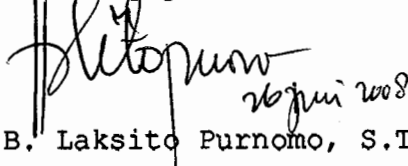
Tim Penguji:

Penguji I,



(V. Ariyono, S.T., M.T.)

Penguji II,



(B. Laksito Purnomo, S.T.)

Penguji III,

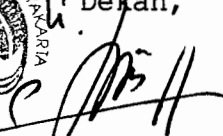


(Ag. Gatot Bintoro, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 19 Juni 2008
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri



Dekan,


(Dekan, S.T., M.T.)

he kṛṣṇa karunā-sindho
dīna-bandho jagat-pate
gopeśa gopikā-kānta
rādhā-kānta namo 'stu te



hare kṛṣṇa hare kṛṣṇa
hare rāma hare rāma

kṛṣṇa kṛṣṇa hare hare
rāma rāma hare hare



Ku persembahkan untuk:
TUHANKU RADHA KRISHNA
GURU DUK BAPAK & IBUKU
KAKEK & KEDUA NENEK KU
ADIKKU (young brother)
SUAMI TERCIPTA !.....

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul "Usulan Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas (Studi Kasus di CV. Pandanus Internusa, Yogyakarta)" terselesaikan dengan baik, untuk mencapai derajat keserjanaan pada Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Berbagai hal ditemui dan dialami penulis dalam proses penulisan Tugas Akhir ini, yang ternyata tidak cukup jika hanya berbekal pada ilmu pengetahuan dan kemampuan akademis saja, melainkan diperlukan juga kesabaran, keuletan dan ketabahan untuk dapat menyelesaikannya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ida Sang Hyang Widhi Waca (Tuhan Yang Maha Esa Sri Krishna), yang slalu memberikan jalan yang terbaik untuk hamba-Nya.
2. Ida Vaisnawa Pandita Damodara Pandita Dasa, selaku guru kerohanian yang slalu mengingatkan saya untuk dekat kepada Tuhan dan berserah diri kepada kehendak-Nya.
3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

4. Bapak Parama Kartika Dewa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan membimbing dan memberikan pengarahan serta masukan-masukan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak George Elim beserta Ibu selaku pemilik perusahaan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Bapak David Y. Elim selaku *Direktur Perusahaan* CV. Pandanus Internusa yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan selama penulis melakukan penelitian.
8. Ibu Wahyu Budi Astuti, S.T, selaku Staff Administrasi yang telah memberikan data - data yang diperlukan selama penelitian dan pelajaran yang luar biasa sebagai wanita yang pekerja keras.
9. Seluruh Keluarga Besar CV. Pandanus Internusa, atas semua bantuan-bantuan yang telah diberikan. Keterbatasan tempat tidak memungkinkan untuk menyebutkan nama mereka satu persatu.
10. Para Dosen FTI UAJY, atas pengetahuan, teladan serta persahabatan selama ini.
11. Keluarga besar Lab Sisprod FTI untuk dukungan dan persahabatan kalian semua. *Tidak akan pernah pudar.*
12. Hendri, Yani, Komang Fritas terimakasih atas pengalamannya.
13. Keluarga besarku yang tiada duanya, Kakek dan kedua nenekku, bapak Drs. Putu Wijaya dan Ibu Putu

Astini, adikku semata wayang Made Dwi Widyanthika, Bapak Mertua Drs. Ketut Budiana M.M, beserta Ibu di Surga Made Suiti, kakak iparku Kadek Rocky Dewantara S.E, dan Komang Rika Sukmayanti.

14. Prabu Prajapati(Putra Praja S.H), Suami tercinta terimakasih untuk semua kesabaranmu menunggu dan menerima semua hal yang telah terlewati.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bukan saja bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi pihak perusahaan dimana penulis melakukan penelitian serta semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.5.1. Metode pengumpulan data	5
1.5.2. Metode analisis data	5
1.6. Sistematika Penulisan	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Penelitian Sebelumnya	13
2.2. Penelitian Saat Ini	16
BAB 3 LANDASAN TEORI	20
3.1. Definisi Perencanaan Fasilitas	20
3.2. Tujuan Perencanaan Fasilitas Manufaktur	21
3.3. Prinsip-Prinsip Perencanaan Fasilitas Manufaktur	24

3.4. Jenis-Jenis Permasalahan Pada Tata Letak	26
3.5. Proses Perencanaan Fasilitas	27
3.5.1. <i>Flow</i>	28
3.5.2. <i>Space</i>	31
3.5.3. <i>Activity relationships</i>	33
3.6. Tipe Tata Letak dan Dasar-Dasar Pemilihannya	34
3.6.1. Tata letak fasilitas berdasarkan fungsi atau macam proses	34
3.6.2. Tata letak fasilitas berdasarkan aliran produksi	37
3.6.3. Tata letak fasilitas berdasarkan kelompok produk	40
3.6.4. Tata letak fasilitas berdasarkan lokasi material tetap	42
3.7. Faktor-Faktor yang Perlu Diperhatikan Dalam Pengaturan Tata Letak Fasilitas Produksi	44
3.8. Perhitungan Jarak	45
3.8.1. <i>Rectilinear distance</i>	45
3.8.2. <i>Euclidean distance</i>	46
3.8.3. <i>Flow path distance</i>	47
3.9. <i>CRAFT</i>	47
BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA	51
4.1. Profil Perusahaan	51
4.2. Data	51
4.2.1. Proses Produksi	51
4.2.2. Data produk dan komponen	55
4.2.3. Data dimensi fasilitas produks... ..	58
4.2.4. Data permintaan produksi	67

4.2.5. Data perpindahan material.....	61
4.2.6. Data tata letak awal	65
4.2.7. Data fungsi setiap fasilitas Produksi	67
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	71
5.1. Penentuan Kebutuhan Ruang (<i>Space</i>)	71
5.1.1. Perhitungan kecukupan area tiap departemen	72
5.2. Hubungan Antar Aktivitas (<i>Activity Relationship</i>).....	73
5.3. Aliran (<i>Flow</i>)	74
5.4. Perhitungan biaya <i>Material Handling</i>	75
5.5. Analisis tata letak awal	80
5.5.1. <i>From to Chart</i>	80
5.5.2. Pembuatan <i>initial layout</i>	83
5.5.3. Mengevaluasi tata letak awal	87
5.6. Analisis perbaikan dan pemilihan Alternatif tata letak	88
5.6.1. Analisis perbaikan tata letak ...	88
5.6.2. Mengevaluasi tata letak usulan ..	92
5.6.3. Penyesuaian tata letak akhir	96
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	99
6.1. Kesimpulan	99
6.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perbedaan Penelitian Saat Ini dengan Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1.	Nilai Hubungan Kedekatan Muther	31
Tabel 4.1.	Data dimensi produk	55
Tabel 4.2.	Data Komponen utama produk	57
Tabel 4.3.	Data Kebutuhan bahan	57
Tabel 4.4.	Data Dimensi Fasilitas Produksi	59
Tabel 4.5.	Data Permintaan Produksi	61
Tabel 4.6.	Data Perpindahan Material dan frekuensi	63
Tabel 5.1.	<i>From to chart layout</i> awal	81
Tabel 5.2.	<i>Initial Layout</i> Tata Letak Awal	84
Tabel 5.3.	Perhitungan <i>Initial Layout</i> tata letak Awal	85
Tabel 5.4.	Hasil perbaikan tata letak	91
Tabel 5.5.	Hasil penyesuaian tata letak	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Alir Tahapan Penelitian	10
Gambar 3.1.	Pola Aliran di Dalam Suatu Departemen	29
Gambar 3.2.	Pola Aliran antar Departemen	29
Gambar 3.3.	<i>Functional</i> atau <i>Process Layout</i>	35
Gambar 3.4.	<i>Production Line Product/Product Layout</i>	38
Gambar 3.5.	<i>Product Family/Group Technology Layout</i>	40
Gambar 3.6.	<i>Fixed Material Location Layout</i>	42
Gambar 3.7.	Contoh Pengukuran dengan Menggunakan <i>Rectilinear Distance</i>	46
Gambar 3.8.	Contoh Pengukuran dengan Menggunakan <i>Euclidean Distance</i>	47
Gambar 3.9.	Contoh tata letak awal dan perhitungan jaraknya	49
Gambar 4.1.	Tata letak awal	66
Gambar 5.1.	<i>Layout</i> akhir	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data permintaan produksi dari november 2006 sampai oktober 2007	103
Lampiran 2.	Perhitungan kebutuhan area Warehouse..	121
Lampiran 3.	Perhitungan kebutuhan area tiap departemen	124
Lampiran 4.	Perhitungan biaya <i>material handling</i> per hari	127
Lampiran 5.	Hasil analisis <i>CRAFT</i>	131
Lampiran 6.	Hasil penyesuaian <i>CRAFT</i>	137
Lampiran 7.	Surat keterangan	139

INTISARI

Aliran material yang tidak efektif dapat menambah beban kerja operator, menambah biaya perpindahan material, dan mengurangi waktu produksi. Tata letak fasilitas produksi yang terdapat pada cv. Pandanus Internusa kurang memperhatikan hal tersebut. Situasi ini mengakibatkan terjadinya perpindahan material yang cukup jauh dengan membawa volume material yang cukup besar walaupun dengan bobot yang ringan. Selain itu aliran material saat ini terjadi perpindahan material yang seharusnya tidak diperlukan dan terdapat beberapa ketidakcukupan area departemen.

Pemecahan masalah dilakukan dengan perhitungan kecukupan area dan melakukan perbaikan untuk memberikan usulan perancangan ulang tata letak perusahaan. Dalam melakukan analisis perbaikan digunakan metode *CRAFT* dan *From-To Chart* dengan mempertimbangkan kecukupan luas area tiap departemen, aliran material yang terjadi antar departemen serta masukan dari pihak Perusahaan.

Total biaya pemindahan material untuk tata letak awal adalah sebesar Rp.44.235,81 /hari. Dengan memakai metode perbaikan dengan menukar tiga departemen kemudian dua departemen. *Relayout* hasil penyesuaian (tata letak usulan), total biaya *material handling* menjadi sebesar Rp.27.735,18 /hari. Dari hasil perhitungan Kecukupan area tidak dilakukan perluasan area dan terdapat dua departemen yang tidak memenuhi kecukupan area untuk produksi yaitu departemen QC dan Inspeksi khusus bayer.

