

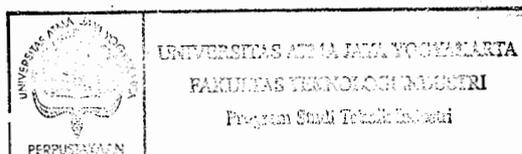
**PERANCANGAN ULANG  
TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI  
(Studi Kasus di PT Prestige Furniture Yogyakarta)**

**SKRIPSI  
Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri**



**Oleh  
Antonius Ardi Kurniawan  
02 06 03267 / TI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2007**



**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir berjudul  
PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PRODUKSI  
(Studi Kasus di PT Prestige Furniture Yogyakarta)

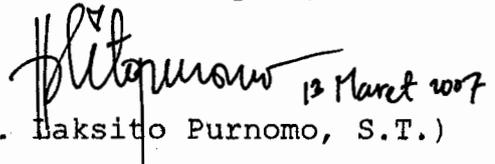
Disusun oleh :  
Antonius Ardi Kurniawan  
(NIM: 02 06 03267)  
dinyatakan telah memenuhi syarat  
pada tanggal : 28 Februari 2007

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



(B. Laksito Purnomo, S.T.)

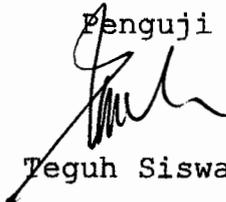
Tim penguji :

Penguji I,



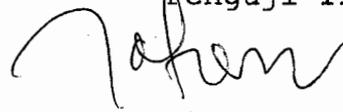
(V. Ariyono, S.T., M.T.)

Penguji II,



(Drs. A. Teguh Siswantoro, M.Sc)

Penguji III,



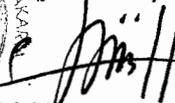
(Josef Hernawan Nudu, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 28 Februari 2007

Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,



(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)

TEKNOLOGI INDUSTRI

*Halaman Persembahan.....*

*"Jauhkan diriku dari kebajikan yang tidak bisa mencururkan airmata.  
Jauhkan diriku dari firasat yang tidak bisa tertawa.  
Jauhkan diriku dari kebesaran, keagungan yang tidak bisa membungkuk hormat  
di hadapan anak-anak kecil"  
(Kahlil Gibran)*

*Skripsi ini kupersembahkan kepada:*

- 1. Tuhan Yesus Kristus*
- 2. Papa dan Mama*
- 3. Mas Edi dan Dik Widya*
- 4. My Ex, Wiwien, Thanks 4 Sweet Memories that You Have Given to Me....*
- 5. My Best Friends, Leo and Arum.... without you I will be no one*
- 6. Rekan-rekan asisten IPFM dan SP3 (Deny, Banu, Andre, Edwin, Evan, Andrew, Sella, Tika, Margareth, Fen-Fen), Let's Give The Best Thing for Our Lab.....*
- 7. Someone special...I have been waiting 4 u...*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan berkat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik. Tugas akhir ini berisi mengenai perancangan ulang tata letak fasilitas produksi di PT Prestige Furniture.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Parama Kartika Dewa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Satu.
4. Bapak B. Laksito Purnomo, S.T., selaku Dosen Pembimbing Dua.
5. Bapak J. Riyo Widjajanto, selaku Koordinator Penelitian dan Pelatihan Ekstern PT Prestige Furniture.
6. Bapak Suyono dan Bapak Sarjiyo selaku Pembimbing Lapangan.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan dorongan dan fasilitas.

8. Berbagai pihak yang namanya tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca.

Yogyakarta, Februari 2007

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Persembahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Lampiran .....	x
Intisari .....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1. Penelitian Sebelumnya .....	11
2.2. Penelitian Saat Ini .....	12
BAB 3 LANDASAN TEORI .....	15
3.1. Sistem Produksi dan Tata Letaknya .....	15
3.2. Tujuan Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi .....	22
3.3. Proses Perencanaan Fasilitas .....	23

3.4. Faktor-Faktor yang Perlu Diperhatikan dalam Pengaturan Tata Letak Fasilitas Produksi ...	32
3.5. Pengukuran Jarak .....	33
3.6. CRAFT .....	36
BAB 4 PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA .....	38
4.1. Profil Perusahaan .....	38
4.2. Data .....	41
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	58
5.1. Penentuan Jenis Tata Letak .....	58
5.2. Tahap-Tahap Relayout .....	61
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
6.1. Kesimpulan .....	75
6.2. Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Perbedaan Penelitian Saat Ini dengan Penelitian Terdahulu .....	13
Tabel 3.1.	Nilai Hubungan Kedekatan Muther .....	28
Tabel 4.1.	Data Permintaan Produk Tahun 2006 .....	42
Tabel 4.2.	Data Komponen Penyusun Produk Kursi..	44
Tabel 4.3.	Data Komponen Penyusun Top Table Biasa.....	52
Tabel 4.4.	Data Komponen Penyusun Top Table Veranda Rex .....	52
Tabel 4.5.	Data Mesin Produksi .....	53
Tabel 4.6.	Fasilitas Pendukung Produksi .....	55
Tabel 4.7.	Data Urutan Proses Permesinan Tiap Komponen .....	56
Tabel 4.8.	Data Proses Perakitan Tiap Komponen ...	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Alir Penelitian .....	8
Gambar 3.1.	Hubungan antara Variasi Produk dengan Tingkat Produksi .....	17
Gambar 3.2.	Tipe Fasilitas dan Tata Letak yang Digunakan untuk Tingkat Produksi dan Variasi Produk yang Berbeda .....	22
Gambar 3.3.	Pola Aliran di Dalam Suatu Proses Departemen.....	26
Gambar 3.4.	Pola Aliran antar Departemen .....	26
Gambar 3.5.	Contoh Pengukuran dengan Menggunakan <i>Rectilinear Distance</i> .....	34
Gambar 3.6.	Contoh Pengukuran dengan Menggunakan <i>Euclidean Distance</i> .....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Struktur Organisasi PT Prestige Furniture
- Lampiran 2. Permintaan Masing-Masing Komponen pada Tahun 2006
- Lampiran 3. Volume Total Tiap Jenis Komponen
- Lampiran 4. From-To Chart Berdasarkan Volume Komponen
- Lampiran 5. Koordinat Penempatan Fasilitas pada Tata Letak Awal
- Lampiran 6. Pemberian Batas Persegi Area Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Besi
- Lampiran 7. Pemberian Batas Persegi Area Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Kayu
- Lampiran 8. Luas Area Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Besi Setelah Diberi Batas Persegi
- Lampiran 9. Luas Area Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Kayu Bagian Kayu Setelah Diberi Batas Persegi
- Lampiran 10. Perbandingan Jumlah Persegi untuk Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Besi
- Lampiran 11. Perbandingan Jumlah Persegi untuk Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Kayu
- Lampiran 12. Penempatan Tiap-Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Besi Berdasarkan Jumlah Persegi
- Lampiran 13. Penempatan Tiap-Tiap Fasilitas pada Tata Letak Awal Bagian Kayu Berdasarkan Jumlah Persegi
- Lampiran 14. Hasil Analisis CRAFT pada Tata Letak Awal di Bagian Besi

- Lampiran 15. Hasil Analisis CRAFT pada Tata Letak Awal di Bagian Kayu
- Lampiran 16. Hasil Analisis Perbaikan CRAFT Bagian Besi
- Lampiran 17. Hasil Analisis Perbaikan CRAFT Bagian Kayu
- Lampiran 18. Hasil Analisis CRAFT untuk Tata Letak Bagian Besi Hasil Penyesuaian (Hasil Relayout)
- Lampiran 19. Hasil Analisis CRAFT untuk Tata Letak Bagian Kayu Hasil Penyesuaian (Hasil Relayout)
- Lampiran 20. Aliran Proses Produksi Kursi Side Chair Veranda Sebelum Relayout
- Lampiran 21. Aliran Proses Produksi Kursi Side Chair Veranda Sesudah Relayout
- Lampiran 22. Luas Area Tiap Fasilitas pada Bagian Besi Setelah Dilakukan Penyesuaian (Setelah Relayout)
- Lampiran 23. Luas Area Tiap Fasilitas pada Bagian Kayu Setelah Dilakukan Penyesuaian (Setelah Relayout)
- Lampiran 24. Perbandingan Jumlah Persegi untuk Tiap Fasilitas di Bagian Besi Setelah Penyesuaian (Setelah Relayout)
- Lampiran 25. Perbandingan Jumlah Persegi untuk Tiap Fasilitas di Bagian Kayu Setelah Penyesuaian (Setelah Relayout)
- Lampiran 26. Penempatan Tiap-Tiap Fasilitas pada Bagian Besi Berdasarkan Jumlah Persegi Setelah Penyesuaian (Setelah Relayout)

- Lampiran 27. Penempatan Tiap-Tiap Fasilitas pada Bagian Kayu Berdasarkan Jumlah Persegi Setelah Penyesuaian (Setelah Relayout)
- Lampiran 28. Perbandingan Luas Area Minimal dan Luas Area Hasil Relayout pada Bagian Kayu
- Lampiran 29. Perbandingan Luas Area Minimal dan Luas Area Hasil Relayout pada Bagian Besi



## INTISARI

Permasalahan yang timbul di PT Prestige Furniture adalah tata letak fasilitas produksi yang belum teratur. Hal ini mengakibatkan perpindahan material yang cukup jauh.

Pemecahan masalah ini dilakukan dengan merancang ulang tata letak fasilitas produksi. Perancangan ulang tata letak fasilitas produksi ini menggunakan perangkat lunak CRAFT dengan mempertimbangkan masukan dari pihak perusahaan.

Total biaya pemindahan material yang didapatkan dari perancangan ulang tata letak fasilitas produksi lebih kecil bila dibandingkan dengan tata letak awal. Total biaya pemindahan material untuk tata letak awal sebesar  $2,805478 \times 10^{10}$  satuan biaya/tahun (bagian kayu) dan  $1,338082 \times 10^{12}$  satuan biaya/tahun (bagian besi). Sedangkan dari hasil perancangan ulang tata letak fasilitas produksi didapatkan total biaya pemindahan material sebesar  $2,435257 \times 10^{10}$  satuan biaya/tahun (bagian kayu) dan  $1,162449 \times 10^{12}$  satuan biaya/tahun (bagian besi).