

# **TUGAS AKHIR**

## **PERENCANAAN DAN PENJADWALAN PEMBUATAN PRODUK KACA GRAFIR DENGAN MENGGUNAKAN *MICROSOFT PROJECT***

*(Studi Kasus di SAMIDI Glass & Craft)*



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program  
Studi Strata 1 (S-1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan Oleh :**

**RIKE PURWANI  
D 600 030 027  
03.6.106.03064.5.027**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2007**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **PERENCANAAN DAN PENJADWALAN PEMBUATAN PRODUK KACA GRAFIR DENGAN MENGGUNAKAN *MICROSOFT PROJECT***

(Studi Kasus di SAMIDI *Glass & Craft*)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik

Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : Jum'at

Tanggal : 27 Juli 2007

Disusun Oleh:

Nama : RIKE PURWANI

NIM : D 600 030 027

NIRM : 03.6.106.03064.5.027

Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Sari Murni, ST. MT.)

(Ratnanto Fitriadi, ST. MT.)

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERENCANAAN DAN PENJADWALAN PEMBUATAN  
PRODUK KACA GRAFIR DENGAN MENGGUNAKAN  
*MICROSOFT PROJECT***

(Studi Kasus di SAMIDI *Glass & Craft*)

Telah dipertahankan di sidang pendadaran Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : Jum'at

Tanggal : 27 Juli 2007

Menyetujui:

Nama:

Tanda Tangan:

1. Sari Murni, ST. MT.

(Ketua)

.....

2. Ratnanto Fitriadi, ST. MT.

(Anggota)

.....

3. Muhammad Musrofi, ST. MT.

(Anggota)

.....

4. Eko Setiawan, ST. MT.

(Anggota)

.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Ir. H. Sri Widodo, MT.)

(Munajat Tri N, ST. MT.)

## MOTTO

❁Jangan pernah melupakan Dia yang telah menciptakan kita.

❁Tindakan membandingkan adalah matinya kepuasan sejati terhadap diri sendiri.

❁Hadapilah hidup dengan sabar dan senyum kepada dunia, biarkan hidup dengan liku-likunya.

❁Kelebihan dan kekurangan adalah keindahan hidup yang tak terlihat sebelum kau menerimanya dengan ikhlas dan penuh rasa syukur.

(Abdulah Gymnastiar)

## PERSEMBAHAN

**Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan**

### **Laporan Tugas Akhir ini Kupersembahkan untuk:**

- ☺ Allah SWT. Yang telah memberikan kesempatan kepadaku untuk bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- ☺ Bapak dan Ibu tercinta, terimakasih atas dukungan dan doa yang tulus, serta kasih sayangnya.
- ☺ Papa Padelan, makasih buat dukungan dan bantuannya.
  - ☺ Kedua kakakku, keponakanku (Panda & Indah).
  - ☺ Mas Nugroho yang selalu memberikan dukungannya.
- ☺ Sahabat2ku SPK-4 Club (Rika, Yhoan, Niya, Fhauzy dan Enjhee), makasih semangat dan dukungannya,  
SEMANGAAT !!!
- ☺ Mbak Widya, Dhek Nanuk makasih buat bantuannya.
  - ☺ Mas'e di foto copy-an "IDE@L", makasih.
  - ☺ Teman-teman TI '03

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. H. Sri Widodo, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Munajat Tri Nugroho, ST. MT. selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Sari Murni, ST. MT. selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir yang memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST. MT. selaku pembimbing II Tugas Akhir yang memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Muhammad Musrofi, ST. MT. dan Bapak Eko Setiawan, ST. MT. selaku penguji 1 dan penguji 2.
7. Seluruh Dosen dan Staff karyawan Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
8. Bapak Samidi selaku pemilik perusahaan SAMIDI *Glass & Craft* yang telah membantu penulis dalam penelitian.
9. Keluarga besar Bapak Samidi (Bapak, Ibu, Mbak Rita, Mas Anto, Niya, Nila), yang selalu baik kepadaku.
10. Orang tua, keluarga dan saudara-saudaraku yang selalu memberikan semangat dan dorongan serta memberikan hal yang terbaik untukku.
11. Teman – teman Teknik Industri angkatan 2003, yang memberikan banyak informasi, semangat dan doa untukku.

Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan isi dan materi.

***Wasalamu'alaikum Wr. Wb.***

Surakarta, Juli 2007

Penulis

## ABSTRAKSI

### ABSTRAKSI

Dalam rangka mempertahankan kepercayaan terhadap konsumen, setiap perusahaan dituntut untuk dapat menyelesaikan order sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dilakukan perencanaan dan penjadwalan kerja yang tepat sesuai dengan kapasitas dan sumber daya yang ada.

*Microsoft Project* dapat digunakan oleh perusahaan untuk membuat perencanaan dan penjadwalan kerja dengan lebih mudah dan akurat serta mendapatkan gambaran yang jelas tentang waktu dan biaya minimal penyelesaian order. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai acuan/bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk menegosiasikan batas waktu penyelesaian order dengan jumlah yang sama. Dari hasil pengolahan dan analisa data, dapat diketahui bahwa order yang sedang ditangani dapat diselesaikan lebih cepat dari batas waktu yang diberikan, yaitu selama 16 hari kerja dengan total biaya sebesar Rp 22.509.303,95. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Microsoft Project* dapat membantu perusahaan dalam memperoleh informasi tentang gambaran kondisi pengerjaan dan hasil akhir order yang sedang ditangani.

Kata kunci : Perencanaan, Penjadwalan, *Microsoft Project*, Waktu, Biaya Minimal, Order.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Pengertian Proyek .....	7
2.2. Beberapa Karakteristik Proyek .....	8
2.3. Tujuan Proyek .....	9
2.4. Jenis dan Macam Proyek .....	9
2.5. Sumber Timbulnya Suatu Proyek .....	12
2.6. Manajemen Proyek .....	13
2.7. Perencanaan Proyek.....	13
2.8. Penjadwalan Proyek.....	14

2.9. Biaya Proyek .....	15
2.10. Pengawasan dan Pengendalian Proyek .....	16
2.11. Analisis Jaringan Kerja .....	17
2.12. Teknik Manajemen Proyek PERT dan CPM .....	17
2.13. Aktivitas, Kejadian dan Jaringan.....	20
2.14. Pola Hubungan Ketergantungan Antar Kegiatan .....	21
2.15. <i>Crash Program</i> .....	26
2.16. <i>Microsoft Project</i> .....	28
2.17. Penjadwalan Kerja dengan <i>Microsoft Project</i> .....	33

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Tahap Identifikasi .....	50
3.2. Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	53
3.3. Tahap Analisa Hasil Pengolahan Data .....	57
3.4. Tahap Kesimpulan dan Saran .....	57
3.5. Pemecahan Masalah .....	58

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1. Sejarah Berdirinya dan Perkembangan Perusahaan .....	59
4.2. Jam Kerja Pegawai .....	60
4.3. Pengumpulan Data Penelitian .....	60
1. Data Rincian Permintaan Yang Diterima Perusahaan .....	60
2. Data Bahan Baku Material Yang Digunakan .....	63
3. Data Tenaga Kerja Manusia Yang Digunakan .....	64
4. Data Tenaga Kerja Mesin Yang Digunakan.....	64
5. Data Rincian Durasi Proses Pembuatan Pola Untuk Kerangka Kayu Dan Triplex.....	65
6. Data Rincian Durasi Proses Pematangan Pola Untuk Kerangka Kayu Dan Triplex.....	66
7. Data Rincian Durasi Proses Dempul Dan Amplas .....	67
8. Data Rincian Durasi Proses Pengecatan Kerangka.....	68
9. Data Rincian Durasi Proses <i>Finishing</i> Kerangka .....	69

10. Data Rincian Durasi Proses Pemotongan Kaca Polos .....	70
11. Data Rincian Durasi Proses Gerinda.....	71
12. Data Rincian Durasi Proses Ngrintik.....	72
13. Data Rincian Durasi Proses Gilap I.....	73
14. Data Rincian Durasi Proses Grafir.....	74
15. Data Rincian Durasi Proses Gilap II.....	75
16. Data Rincian Durasi Proses Roso .....	76
17. Data Rincian Durasi Proses Bor .....	77
18. Data Rincian Durasi Proses Pemotongan Kaca Cermin ...	78
19. Data Rincian Durasi Proses Bevel Kaca Cermin.....	79
20. Data Rincian Durasi Proses Asembling Produk.....	80
21. Data Rincian Durasi Proses <i>Quality Control</i> Produk .....	81
22. Data Rincian Durasi Proses Pengepakan Produk .....	82
23. Keterangan Proses Poduksi .....	83
4.4. Pengolahan Data.....	86
1. Membuat Jaringan Kerja ( <i>Network Diagram</i> ).....	86
2. Perhitungan Biaya Tetap ( <i>Fixed Cost</i> ) Produksi .....	91
3. Penjadwalan Kerja dengan <i>Microsoft Project</i> .....	93
4. Penyesuaian Kapasitas Produksi dengan Jumlah Permintaan (Order) .....	112

## **BAB V ANALISA HASIL PENGOLAHAN DATA**

5.1. Analisa Kapasitas Produksi .....	120
5.2. Analisa Biaya Proyek .....	120
5.2. Analisa <i>Resource</i> yang Digunakan .....	122

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	123
6.2. Saran .....	124

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Satuan Waktu <i>Duration</i> .....	31
Tabel 4.1. Data Rincian produk ( <i>project</i> ) yang dipesan .....	61
Tabel 4.2. Data Permintaan Pada Bulan Mei-Juni.....	62
Tabel 4.3. Data Bahan Baku Material.....	63
Tabel 4.4. Data Tenaga Kerja Manusia.....	64
Tabel 4.5. Data Tenaga Kerja Mesin .....	64
Tabel 4.6. Data Rincian Durasi Proses Pembuatan Pola Kerangka.....	65
Tabel 4.7. Data Rincian Durasi Proses Pematangan Pola Kerangka.....	66
Tabel 4.8. Data Rincian Durasi Proses Dempul Dan Amplas.....	67
Tabel 4.9. Data Rincian Durasi Proses Pengecatan Kerangka .....	68
Tabel 4.10. Data rincian Durasi Proses <i>Finishing</i> Kerangka .....	69
Tabel 4.11. Data Rincian Durasi Proses Pematangan Kaca Polos .....	70
Tabel 4.12. Data Rincian Durasi Proses Gerinda .....	71
Tabel 4.13. Data Rincian Durasi Proses Ngrintik .....	72
Tabel 4.14. Data Rincian Durasi Proses Gilap I.....	73
Tabel 4.15. Data Rincian Durasi Proses Grafir .....	74
Tabel 4.16. Data Rincian Durasi Proses Gilap II .....	75
Tabel 4.17. Data Rincian Durasi Proses Roso.....	76
Tabel 4.18. Data Rincian Durasi Proses Bor.....	77
Tabel 4.19. Data Rincian Durasi Proses Pematangan Kaca Cermin .....	78
Tabel 4.20. Data Rincian Durasi Proses Bevel Kaca Cermin .....	79
Tabel 4.21. Data Rincian Durasi Proses Asembling Produk.....	80
Tabel 4.22. Data Rincian Durasi Proses <i>Quality Control</i> Produk.....	81
Tabel 4.23. Data Rincian Durasi Proses Pengemasan Produk.....	82
Tabel 4.24. <i>Precedence</i> Produk.....	87
Tabel 4.25. Perhitungan Waktu Baku Produk Pirus Full Crown .....	89
Tabel 4.26. Perhitungan Waktu Baku Produk Opermantel.....	90
Tabel 4.27. <i>Depresiasi</i> Mesin Produksi .....	92

Tabel 4.28. <i>Gantt Chart-Cost</i> .....	109
Tabel 4.29. <i>Resource Sheet-Summary</i> .....	111
Tabel 4.30. Penyesuaian Kapasitas Permintaan Tanggall 15 Maret - 18 Mei 2007.....	112
Tabel 4.31. Penyesuaian Kapasitas Permintaan Tanggal 4 April - 7 Mei 2007.....	113
Tabel 4.32. Penyesuaian Kapasitas Permintaan Tanggal 30 April - 22 Mei 2007.....	114
Tabel 4.32. Penyesuaian Kapasitas Permintaan Tanggal 28 Mei - 18 Juni 2007 .....	115
Tabel 4.33. Tanggal Pelaksanaan Produksi Pada Bulan Mei-Juni .....	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Urutan Aktivitas Dengan Kejadian Awal Dan Kejadian Akhir .....	21
Gambar 2.2. Pola Hubungan Kegiatan A dan B.....	21
Gambar 2.3. Pola hubungan Kegiatan A, B dan C .....	22
Gambar 2.4. Pola Hubungan Kegiatan A, B, C dan D .....	22
Gambar 2.5. Pola Hubungan Kegiatan A, B, C dan D .....	23
Gambar 2.6. Pola Hubungan Kegiatan A, B, C dan D .....	24
Gambar 2.7. Contoh Kaidah Diatas .....	25
Gambar 2.8. Contoh Kerja Dan Durasinya .....	26
Gambar 2.9. Jendela <i>Project Information</i> .....	34
Gambar 2.10. Kotak Dialog <i>Option - Schedule</i> .....	35
Gambar 2.11. Kotak Dialog <i>Option - Calender</i> .....	36
Gambar 2.12. Kotak Dialog <i>Change Working Time</i> .....	38
Gambar 2.13. Lembar Kerja <i>Resource Sheet</i> .....	41
Gambar 2.14. Lembar Kerja <i>Gantt Chart</i> .....	44
Gambar 2.15. Kotak Dialog <i>Timescale</i> .....	45
Gambar 2.16. Tampilan Tabel Biaya .....	46
Gambar 2.17. Tampilan Jendela <i>Text Style</i> .....	48
Gambar 3.1. Kerangka Pemecahan Masalah.....	58
Gambar 4.1. Peta Proses Operasi Pirus Full Crown .....	84
Gambar 4.2. Peta Proses Operasi Opermantel .....	85
Gambar 4.3. Jendela <i>Project Information</i> .....	93
Gambar 4.4. Kotak Dialog <i>Option - Schedule</i> .....	94
Gambar 4.5. Kotak Dialog <i>Option - Calender</i> .....	95
Gambar 4.6. Kotak Dialog <i>Change Working Time</i> .....	97
Gambar 4.7. Lembar Kerja <i>Resource Sheet</i> .....	100
Gambar 4.8. Lembar Kerja <i>Gantt Chart</i> .....	103
Gambar 4.9. Kotak Dialog <i>Timescale</i> .....	104
Gambar 4.10. Tampilan Tabel Biaya .....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

- I. Jaringan Kerja (*network diagram*)
- II. Perhitungan Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran
- III. Tabel *Gantt Chart*
- III. Lembar Konsultasi
- IV. Surat Keterangan Perusahaan