

**TEKNIK PERENCANAAN DAN PENJADWALAN
PROYEK RUMAH TINGGAL DENGAN BANTUAN
PROGRAM PRIMAVERA PROJECT PLANNER 3.0**

**Erwan Santoso Djauhari
NRP : 9921021**

Pembimbing : Maksum Tanubrata., Ir., MT

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG**

ABSTRAK

Dalam perencanaan suatu proyek sebelum berjalan, umumnya dibuat perencanaan yang terdiri dari *time schedule* untuk target waktu pelaksanaan, rencana anggaran biaya untuk standar harga pelaksanaan dan standarisasi mutu yang dihasilkan agar dapat dikatakan sebagai bangunan yang baik, aman dan kuat. Untuk mengatasi masalah tersebut, kita dapat menggunakan alat bantu sebuah software yang bernama *primavera project planner 3.0*.

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah merencanakan serta melakukan penjadwalan suatu proyek dengan menganalisis *critical path* dengan bantuan program *Primavera Project Planner 3.0*.

Proyek konstruksi yang akan dibahas dengan bantuan program Primavera Project Planner ini adalah proyek rumah tinggal dua lantai yang berlokasi di Pondok Hijau no. 66 Bandung.

Proyek Pondok Hijau no. 66 akan direncanakan ke dalam dua jadwal rencana, yaitu Jadwal Rencana I, direncanakan akan dimulai pada tanggal 28 Oktober 2002 dan akan selesai pada tanggal 12 Mei 2003, sedangkan Jadwal Rencana II, direncanakan akan dimulai pada tanggal 28 Oktober 2002 dan akan selesai pada tanggal 21 April 2003.

Setelah mengaplikasikan program *Primavera Project Planner 3.0* pada proyek Pondok Hijau no.66, ternyata program ini sangat membantu dalam perencanaan serta penyusunan jadwal proyek.

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Maksud dan tujuan.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Metodologi Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Perencanaan Jadwal Proyek.....	5
2.2 Jaringan Kerja.....	6
2.2.1 Sistematika Menyusun Jaringan Kerja.....	8
2.2.2 Menggambar Jaringan Kerja.....	10
2.3 Metode Jalur Kritis (AOA).....	12
2.3.1 Pengertian Dasar.....	13

2.3.2 Terminologi dan Perhitungan.....	14
2.3.3 Jalur Kritis	21
2.3.4 <i>Float</i>	22
2.4 Metode Diagram Preseden (AON).....	23
2.4.1 Teori Dasar PDM.....	23
2.4.2 Terminologi dan Perhitungan.....	25
2.4.3 Contoh Menghitung dan Menyusun jaringan PDM.....	32
2.4.4 Jalur dan Kegiatan Kritis.....	37
2.5 Bagan Balok (<i>Bar Chart</i>).....	38
2.5.1 Menyusun Bagan Balok.....	39
2.5.2 Contoh Bagan Balok.....	39
2.6 Kurva S.....	41
2.7 Kalender Kerja.....	43
2.8 Sumber Daya.....	43
2.8.1 Keterbatasan Sumber Daya.....	44
2.8.2 Perataan Sumber Daya.....	47
2.9 Gambaran <i>Primavera Project Planner 3.0</i>	47
2.9.1 <i>Sistem File Primavera</i>	51
2.9.2 <i>Input Data</i>	55
2.9.3 Distribusi Sumber Daya (<i>Resource</i>) ke dalam Aktivitas.....	58
BAB 3 STUDI KASUS	59
3.1 Gambaran Proyek.....	59
3.2 Luas Bangunan.....	60
3.3 Daftar Harga Satuan Bahan/barang dan Upah.....	62

3.4 Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	65
3.5 <i>Time Schedule</i>	66
BAB 4 ANALISIS PENJADWALAN DENGAN PRIMAVERA	
PROJECTPLANNER 3.1	68
4.1 Pembuatan Proyek Baru.....	68
4.2 Pembuatan Diagram PERT.....	69
4.3 Pembuatan Bagan Balok (<i>Bar Chart</i>).....	71
4.4 Kalender Kerja.....	72
4.5 Sumber Daya.....	72
4.6 Hasil Program Primavera.....	73
4.7 Jadwal Rencana I.....	73
4.7.1 Pemasukkan Data.....	73
4.7.2 Jalur Kritis.....	76
4.8 Jadwal Rencana II.....	79
4.8.1 Pemasukkan Data.....	79
4.8.2 Jalur Kritis.....	81
4.9 Analisa Tenaga Kerja dan Biaya.....	82
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1	Hasil perhitungan maju untuk mendapatkan EF.....	18
Tabel 2-2	Hasil perhitungan mundur untuk mendapatkan LF.....	20
Tabel 2-3	Mengidentifikasi jalur kritis dan <i>float</i>	21
Tabel 2-4	Data proyek terdiri dari 6 kegiatan yang disusun dalam bentuk PDM.....	33
Tabel 2-5	Lingkup proyek pembangunan gudang kerangka besi diuraikan menjadi komponen-komponennya.....	39
Tabel 2-6	Perkiraan dan kenyataan waktu yang diperlukan untuk masing - masing <i>elemen</i> pekerjaan.....	40
Tabel 3-1	Luas bangunan.....	60
Tabel 3-2	Daftar harga satuan bahan / barang.....	62
Tabel 3-3	Daftar Upah.....	64
Tabel 3-4	Rekapitulasi Anggaran Biaya.....	65
Tabel 4-1	Hubungan antar kegiatan.....	70
Tabel 4-2	Hubungan antar kegiatan dan <i>konstrain</i>	75
Tabel 4-3	Hubungan antar kegiatan dan <i>konstrain</i>	80
Tabel 4-4	Perhitungan jumlah tenaga kerja	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	90
Lampiran 2	94
Lampiran 3	98
Lampiran 4	102
Lampiran 5	106
Lampiran 6	110
Lampiran 7	112
Lampiran 8	119
Lampiran 9	131

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AOA	=	<i>Activity on Arrow</i>
AON	=	<i>Activity on Node</i>
AT	=	Aturan
CPM	=	<i>Critical Path Method</i>
D	=	Kurun waktu suatu kegiatan (Durasi)
EF	=	Waktu selesai paling awal suatu kegiatan (<i>Earliest Finish Time</i>)
ES	=	Waktu mulai paling awal suatu kegiatan (<i>Earliest Start Time</i>)
FF	=	Akhir ke akhir (<i>Finish to Finish</i>)
FS	=	Akhir ke Awal (<i>Finish to Start</i>)
LF	=	Waktu paling akhir kegiatan boleh selesai (<i>Latest Allowable Finish Time</i>)
LS	=	Waktu paling akhir kegiatan boleh mulai (<i>Latest Allowable Start Time</i>)
OD	=	<i>Original Duration</i>
P3	=	<i>Primavera Project Planner 3.0</i>
PDM	=	<i>Precedence Diagram Method</i>
PERT	=	<i>Project Evaluation and Review Technique</i>
PPH 66	=	Proyek Pondok Hijau no. 66
Pred	=	<i>Predecessor</i> (kegiatan yang mendahului)
Res	=	<i>Resource</i> (sumber daya)
SF	=	Awal ke akhir (<i>Start to Finish</i>)
SS	=	Awal ke awal (<i>Start to Start</i>)

Succ = *Successor* (kegiatan berikutnya)

TE = E = Waktu paling awal peristiwa dapat terjadi

TF = *Total Float*

TL = L = Waktu paling akhir peristiwa boleh terjadi