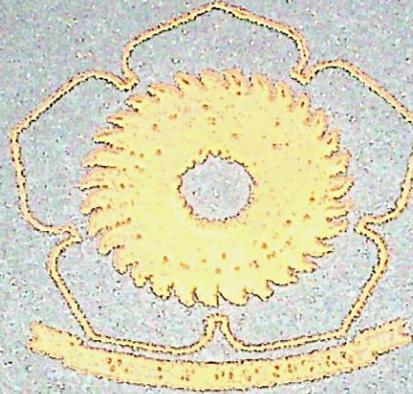


**ANALISA PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA UNTUK
MEMBERSINGKAT WAKTU KERJA PADA LINTASAN KRITIS**

(Studi Kasus Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di Jalan R. Sukanto)



TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

FARIZA RIANI
021023110065

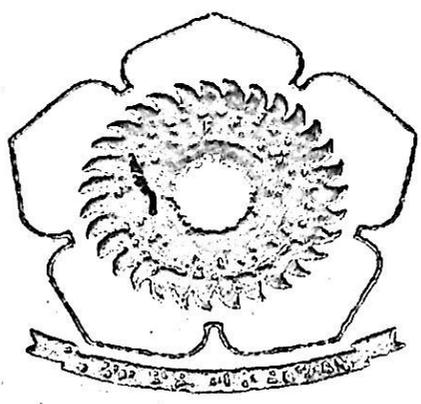
**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2006

S
331.110 F
ria

a
2006

**ANALISA PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA UNTUK
MEMPERSINGKAT WAKTU KERJA PADA LINTASAN KRITIS**
(Studi Kasus Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di Jalan R. Sukanto)



TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

FARIZA RIANI
03023110065

R.14422
Reg. 14784

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2006



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : FARIZA RIANI
NIM : 03023110065
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA
UNTUK MEMPERCEPAT WAKTU KERJA PADA
LINTASAN KRITIS
(Studi Kasus Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert jalan
R. Sukanto)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil





UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL

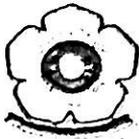
TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : FARIZA RIANI
NIM : 03023110065
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA
UNTUK MEMPERCEPAT WAKTU KERJA PADA
LINTASAN KRITIS
(Studi Kasus Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert jalan R.
Sukanto)

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Tanggal : 2006, Pembimbing Utama :

Ir. Hj. Marlisnar,
NIP. 130528017



UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL

TANDA PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : FARIZA RIANI
NIM : 03023110065
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL : ANALISA PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA
UNTUK MEMPERCEPAT WAKTU KERJA PADA
LINTASAN KRITIS
(Studi Kasus Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert jalan R.
Sukanto)

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Tanggal : 2006, Pembimbing Pendamping:

Mona Foralisa ST. MT
NIP. 132231464

MOTTO :

- ❖ *Life is barricade that must be faced, struggle that must be won, secret that must be digged, and award that must be utilized.*
- ❖ *Dawning the new morning with a new spirit, a smile on your face, love in your heart and good thoughts in your mind.*
- ❖ *Forget the mistake that you have made, but don't forget the lesson you learned*
- ❖ *Time will answer all of your questions*

*Hupersembahkan Kepada:
Papa & Mama tercinta
Y' Pipit, Y' Ami, & Itik tersayang
My dream 'Ardiyanto'
It (Endah, Pelvia, Enda)
My Bright Future
Almamalarku*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang merupakan salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Palembang. Adapun judul tugas akhir ini adalah **“Analisa Pengelolaan Sumber Daya Manusia Untuk Mempersingkat Waktu Kerja Pada Lintasan Kritis”**

Pengoptimalan aktivitas manajemen dalam pelaksanaan proses kerja proyek sehingga menghemat biaya operasional dan meningkatkan keuntungan tanpa menyampingkan mutu. Perencanaan perhitungan kebutuhan tenaga kerja secara merata, untuk mempersingkat jadwal pelaksanaan pekerjaan fisik proyek pada lintasan kritis dengan pertimbangan waktu dan biaya optimum.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan terdapat banyak kekurangan. Hal ini tak lain dikarenakan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Dengan segala kerendahan hati, penulis menerima saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak yang tentunya bermanfaat dikemudian hari.

Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kekhilafan dan kekurangan, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan faedah bagi para pembaca.

Palembang,

2006

Penulis

- *Ibu Ir. Hj. Marlisnar* selaku pembimbing skripsi I. Ibu yang cuaaantiiiiik.... Repot ya Bu ngurusin fariza ☺ rasa terima kasih fariza ke Ibu g' bisa diucapkan dengan kata-kata. Makasih atas bantuan dan bimbingan Ibu terutama dalam menyelesaikan skripsi ini.
- *Ibu Mona Foralisa T, ST, MT*, selaku pembimbing skripsi II. Fariza g' bisa nyebutin satu per satu bantuan-bantuan yang telah ibu berikan ke fariza, yang jelas ibu udah baik banget. Tanpa Bantuan dari Ibu, Fariza mungkin belum bisa nyelesaiin skripsi ini sekarang. Buat Fariza, ibu bukan cuma pembimbing dalam penulisan skripsi, tapi juga :motivator buat nulis skripsi biar cepet selesai kuliah, jujur kadang-kadang fariza males banget ngetik tapi kalo yang lain udah fariza belom dan harus kerumah ibu sendiri fariza enggak berani jadi *** fariza buru2 ngetik buat nyelesaiin skripsi. MAKASIIIIH..... ya.
- *Ibu Tutur Lussetyawati, MT, dan Ibu Ir Hj Ika Yuliantina, MS* selaku dosen penguji skripsi. Makasi..n buat pertanyaannya. Alhamdulillah Fariza bisa ngejawab pertanyaan Ibu – Ibu meskipun g' semuanya.
- *Ayuk Fitri* fariza ngucapin terima kasih waktu pertama dateng ke teknik Sipil ayuk udah bantuin fariza, mungkin ayuk udah lupa tapi fariza enggak akan lupa. ayuk baiiikk banget, perhatian lagi!!! dan Makasih ya yuk Fitri.
- *Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya*, fariza g' akan ngelupain semua jasa-jasa Bapak/Ibu. Makasih atas semuanya, fariza harap Bapak/Ibu ikhlas memberikan ilmu kepada fariza. Doa'in fariza bisa ngamalin ilmu yang Fariza peroleh ke masyarakat dan berguna bagi nusa dan bangsa.
- *Seluruh Staff dan Karyawan/Karyawati (Pak Lukman, ayuk Tinik, kk Dapit)* Makasih banyak atas bantuan yang telah diberikan. Kalo Fariza g' diurusin, kuliah fariza g' akan selesai sekarang.
- *Saudara-Saudaraku (Yu' PIPIT) ☺. Yuk Ami* yang baik qt dak jadi bareng wisudanyo, ati-ati yuk di Malasiya inget Desember ini harus dapet gelar S2 Malasiya!! **IKIK** rajin-rajin belajar yo selamat udah wujutin impian mama jadi dokter, cepet-cepet tamat ye.
- **ARDIYANTO "My Dream"** Thanks 4 ur time, motivation, suggestion especially ur love. U're the best, I just want u, be mine 4ever. I love u so much mmmmuach....
- Buat *Emak, Bak, Anit* " makasih udah bantuin buat skripsi aya, doain aya cepet diterimo begawe ye. Maaf mak ye aya sering ngerepotin.
- Temen-temen ku. *Endah* yang satu perjuangan maaf kalo aq ada salah, buat *Silvia* udah mau nebengin ria waktu kita les. *Enda* makasih banyak y atas dukungan, support, n'.do'a kalian smua (baco Alfatiha sidang kemaren.....)

- Temen-temen ku, *Hermanto* yang selalu ngejarin fariza makasih banyak buat semua yang udah dikorbanin, buat adit udah mau direpotin ama fariza makasih dit maaf kalo fariza ada salah. makasih banyak ye atas dukungan, support, n' do'a kalian semua
- Temen-temen ku, *dimusollah AL-Muttakin (KALAM)* makasih buat ilmu agama yang udah aku peroleh semoga aya bisa menjalankannya, dan maaf aya udah sangat mengecewakan kalian semua, Anak-anak KALAM akan selalu ada di ati aya...
- Seluruh *TEMEN KOE jurusan Sipil ANGKATAN 2002* (G usah disebutin ya coz buanyak banget ☺)....thanks ya spirit nya ...btw makasih juga pertemanan selama ini. semoga semuanya ini dapat terus berjalan...jangan pernah lupain fariza ya *friends....I love U all* ☺.

Penulis

ABSTRAK

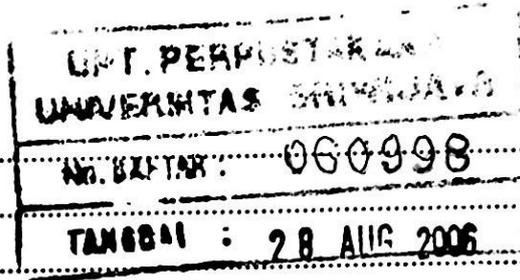
Pada setiap kegiatan proyek perlu adanya perencanaan yang dilaksanakan dengan sistem pengawasan atau pengendalian yang teratur agar *progress* pekerjaan proyek sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dimana hasil akhir baik kualitas maupun kuantitas sesuai dengan rencana dan jadwal penyelesaian proyek dapat tepat waktu.

Selain itu untuk mengelola proyek yang baik diperlukan suatu metode ataupun suatu model yang dipakai sebagai alat untuk menggambarkan dengan jelas semua kegiatan dalam proyek dari tahap awal sampai akhir proyek guna ketelitian pelaksanaan proyek dengan pertimbangan waktu dan biaya proyek yang optimum. Dengan metode *diagram preseden* menggunakan *microsoft project* dapat mempermudah menganalisa pengelolaan sumber daya manusia untuk mempersingkat waktu kerja pada lintasan kritis, sedangkan perhitungan biaya proyek dapat menggunakan program turbo pascal agar lebih *praktis*.

Dari hasil analisa jadwal rencana proyek saluran air dan box culvert di jalan R. Sukanto dengan metode *diagram preseden* menggunakan *microsoft project* didapatkan kegiatan-kegiatan yang berada pada lintasan kritis dimana *early start* sama dengan *late start* atau $ES=LS$, berarti tidak ada waktu tenggang pekerjaan. Ada juga kegiatan-kegiatan yang memiliki waktu tenggang (*slack*) atau sejumlah waktu yang bisa digunakan untuk penundaan, sehingga kita bisa mengetahui pola kebutuhan tenaga kerja suatu proyek untuk mengatur kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan keperluan proyek.

Menganalisa jadwal yang dapat dipercepat dengan kombinasi kegiatan yang dipercepat pada kegiatan 1.1 dengan cara menambah dua hari kerja lembur untuk masing-masing kegiatan. Sedangkan 5.1 dipercepat dengan menambah tiga hari kerja lembur, menambah biaya langsung yaitu pada kegiatan-kegiatan yang berada pada lintasan kritis dengan. Sehingga mengurangi jadwal pelaksanaan proyek secara keseluruhan dan mengurangi biaya tidak langsung, dengan asumsi lintasan kritis tidak berubah maka percepatan yang bisa dilakukan empat sampai lima hari. Perhitungan biaya percepatan ini menggunakan program *turbo pascal*, sehingga diperoleh biaya optimum sebesar Rp. Rp. 1.234.231.000,00,- dengan waktu total pelaksanaan ~~proyek~~ selama 75 hari.

DAFTAR ISI



Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Persembahan.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan.....	3
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
Bab II Tinjauan Pustaka.....	5
2.1 Pengertian Proyek.....	5
2.2 Bentuk dan Kegiatan Proyek.....	6
2.3 Sistem Manajemen Proyek.....	8
2.3.1 Konsep Sistem Manajemen Proyek.....	11
2.3.2 Fungsi Dasar Manajemen Proyek.....	13
2.4 Perencanaan dan Pengendalian Suatu Proyek.....	15
2.4.1 Objek Pengendali.....	19
2.4.2 Fungsi dan Proses Pengendalian.....	23
2.4.3 Pengendalian Waktu.....	25
2.4.4 Pengendalian Biaya.....	27
2.4.5 Pengendalian Mutu.....	27

2.5	Organisasi Proyek	28
2.6	Perencanaan Jadwal Tenaga Kerja	29
2.6.1	Produktifitas Tenaga Kerja.....	29
2.6.2	Menyusun Jadwal Tenaga Kerja	29
2.6.3	Perencanaan Jadwal yang Strategis.....	30
2.6.4	Penempatan Sumber Daya Manusia.....	33
2.7	Prinsip Dasar Network Planning	38
2.7.1	Metode Diagram Preseden	42
2.7.2	Jaringan Kerja dengan Metode Diagram Preseden	43
2.7.3	Konstrain, Lead, Lag.....	43
2.7.4	Slack.....	45
2.7.5	Identifikasi Jalur Kritis.....	48
2.8	Lintasan Kritis	50
2.8.1	Arti Lintasan Kritis.....	50
2.8.2	Kegunaan Lintasan Kritis.....	53
2.8.3	Bagan Balok.....	54
2.9	Percepatan Waktu Kerja terhadap Sumber Daya	55
2.9.1	Dèfinisi Mempercepat Jadwal Proyek.....	55
2.9.2	Syarat Mempercepat Jadwal Proyek	56
2.10	Pengelolaan Tenaga Kerja dan Laporan Dalam Grafik dengan Program Microsoft Project	59
2.11	Objek Pemograman Turbo Pascal	62
Bab III	Metode Penelitian.....	67
3.1	Tahap-Tahap Penelitian	67
3.2	Pengumpulan Data	68
3.3	Analisa Pengelolaan dan Perhitungan Data	69
3.3.1	Analisa Waktu Dan Biaya Optimum Dengan Microsoft Project	69
3.3.2	Analisa Waktu Dan Biaya Optimum Dengan Turbo Pascal	81

BAB IV Analisa Dan Pembahasan	92
4.1 Data Teknis Proyek	92
4.2 Organisasi Proyek	93
4.3 Data Pekerjaan Proyek Pembangunan Saluran Air Dan Box Culvert	95
4.4 Analisa Jaringan Kerja	97
4.4 Analisa Data	106
4.4 Analisa Mempercepat Jadwal Pelaksanaan.....	116
 Bab V Kesimpulan Dan Saran	 142
5.1 Kesimpulan	142
5.2 Saran	144

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Perencanaan dan Pengendalian	10
Gambar 2.2	Unsur-Unsur Manajemen Proyek	10
Gambar 2.3	Masukan dan Kriteria Berbagai Perkiraan Manajemen Pada Manajemen Proyek	12
Gambar 2.4	Unsur-Unsur Sistem Manajemen Proyek.....	15
Gambar 2.5	Beberapa Faktor yang Harus Diperhatikan dalam Menyusun Jadwal Proyek	33
Gambar 2.6	Pemakaian Jumlah Tenaga Kerja.....	34
Gambar 2.7	Polik Pemakaian Sumber Daya yang Efektif.....	35
Gambar 2.8	Jaringan Kerja Berskala Waktu.....	36
Gambar 2.9	Penerimaan Berbasis dengan Bantuan Tenaga Kerja	37
Gambar 2.10	Sarana Penerimaan Secara Langsung Perumahan.....	37
Gambar 2.11	Demam yang Terjadi di lingkungan pada proyek PDAM.....	43
Gambar 2.12	Indikator dan Sumber Daya Manusia.....	47
Gambar 2.13	Contoh Sistem Penerimaan dan Sifatnya.....	49
Gambar 2.14	Contoh Sistem Penerimaan dan Sifatnya.....	50
Gambar 2.15	Contoh Hubungan Antara Biaya dan Waktu.....	52
Gambar 2.16	Diagram Proses.....	55
Gambar 2.17	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	58
Gambar 2.18	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	55
Gambar 2.19	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	60
Gambar 2.20	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	60
Gambar 2.21	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	60
Gambar 2.22	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	63
Gambar 2.23	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	64
Gambar 2.24	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	64
Gambar 2.25	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	65
Gambar 2.26	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	69
Gambar 2.27	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	67
Gambar 2.28	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	68
Gambar 2.29	Diagram Alir Kerja dan Diagram Alir Kerja.....	70

Gambar 3.11	Options Mengubah Satuan Tenaga Kerja	80
Gambar 3.12	Flowchart Menghitung Upah	86
Gambar 3.13	Program Menghitung Upah.....	87
Gambar 3.14	Hasil Program Menghitung Upah	89
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert R. Sukanto	94
Gambar 4.2	Pengeralihan Tenaga Kerja Untuk Pekerja Terlatih Sebelum Dinatakan.....	112
Gambar 4.3	Pola Pemakaian Sumber Daya yang Efektif.....	113
Gambar 4.4	Pengeralihan Tenaga Kerja Untuk Pekerja Terlatih Setelah Dinatakan.....	114
Gambar 4.5	Program Menghitung Waktu Optimum	125
Gambar 4.6	Hasil Program Untuk alternative Pertama	127
Gambar 4.7	Hasil Program Untuk alternative Kedua.....	129
Gambar 4.8	Hasil Program Untuk alternative Ketiga.....	131
Gambar 4.9	Hasil Program Untuk alternative Keempat.....	133
Gambar 4.10	Hasil Program Untuk alternative Kelima.....	135
Gambar 4.11	Hasil Program Untuk alternative Keenam.....	137
Gambar 4.12	Hasil Program Untuk alternative Ketujuh.....	139

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penyusunan kriteria ukuran proyek E-MK.....	6
Tabel 4.1	Data Jumlah Tenaga Kerja perhari.....	97
Tabel 4.2	Rencana Jadwal Pelaksanaan Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert.....	107
Tabel 4.3	Barchart Rencana Pelaksanaan Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert.....	108
Tabel 4.4	Kebutuhan Tenaga Kerja Sebelum dan Setelah Dilakukan Level Resource atau Perataan Tenaga Kerja.....	115
Tabel 4.5	Jenis Pekerja Dan Upah Masing-Masing Pekerja	116
Tabel 4.6	Kegiatan-Kegiatan Pada Lintasan Kritis Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di Jalan R. Sukamto	120
Tabel 4.7	Alternative Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di Jalan R. Sukamto	140
Tabel 4.8	Peringkat Alternative Percepatan Waktu Dan Biaya Optimum Penyelesaian Proyek	141

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan bertambah besarnya kebutuhan akan prasarana penunjang berbagai kegiatan proyek konstruksi, serta semakin kompleksnya saling ketergantungan antara yang satu dengan yang lainnya menuntut adanya suatu aktivitas manajemen yang berupa *planning, organizing, staffing, directing* dan *controlling* seoptimal mungkin. Pengoptimalan aktivitas manajemen diharapkan dapat mempersingkat pelaksanaan proses kerja proyek, menghemat biaya operasional dan meningkatkan keuntungan tanpa menyampingkan mutu.

Pelaksanaan proyek merupakan sebuah total sistem yang terdiri dari dua buah sub sistem yaitu sistem operasi dan sistem informasi. *Network Planning* termasuk sistem informasi dalam pelaksanaan proyek, tetapi tidak semua informasi dapat diberikan oleh *Network Planning*, hanya informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan sumber daya yang digunakan oleh kegiatan yang bersangkutan serta jadwal pelaksanaannya. Untuk menyelenggarakan suatu proyek, salah satu sumber daya yang menjadi penentu keberhasilannya adalah tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan sumber daya yang dinamis, sehingga didalam pelaksanaannya memerlukan perencanaan jadwal yang dinamis pula.

Pada rencana awal telah ditetapkan waktu, sumber daya, biaya yang dibutuhkan dalam penyelesaian pekerjaan suatu kegiatan. Perencanaan ini dimulai dari inventarisasi kegiatan, merekrut dan mengajukan keperluan, membentuk tim, melatih serta membimbing kearah profesionalitas. Salah satu hal yang terpenting bagi perencanaan tenaga kerja adalah bagaimana mengupayakan pengerahan tenaga kerja seefisien mungkin, dan apabila saat pelaksanaan terjadi keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan di lapangan, maka perlu meninjau ulang jadwal penyelesaian proyek, tindakan antisipasi yang dilakukan dengan mempersingkat jadwal yang telah dibuat agar proyek selesai tepat waktu. Studi kasus yang diambil adalah Proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di Jalan R. Sukanto.

Perlu adanya metode konstruksi atau sistem perencanaan dan pengaturan strategi pelaksanaan proyek serta pengendalian selama pelaksanaan proyek, dalam hal ini adalah perencanaan dan pengaturan sumber daya secara cepat, efektif dan efisien berdasarkan pengetahuan dan pengalaman, dengan menggunakan Analisa Pengelolaan Sumber Daya Manusia Untuk Mempersingkat Waktu Kerja Pada Lintasan Kritis dengan Memanfaatkan Aplikasi *Turbo Pascal* dan *Microsoft Project* diharapkan bermanfaat dalam suatu pelaksanaan konstruksi.

Metode *Diagram Preseden* (PDM) memungkinkan suatu sub pekerjaan dapat dikerjakan, tanpa harus menunggu sub pekerjaan yang lain selesai 100% dan metode ini mengenal adanya *konstren* antar kegiatan yang menggambarkan kegiatan yang banyak lebih sederhana dan tidak memerlukan dummy. Jaringan kerja dengan metode *Diagram Preseden* dapat dipakai sebagai alat untuk menggambarkan dengan jelas semua kegiatan dalam proyek dari tahap awal sampai akhir proyek guna ketelitian pelaksanaan proyek dimana

Program komputer yang berhubungan erat dalam manajemen konstruksi salah satunya adalah *Microsoft Project* 2003 yang diciptakan khusus untuk manajemen konstruksi yang mampu membantu pengelolaan data sumber daya manusia pada suatu proyek dan membuat satu model jaringan kerja, setiap perubahan yang terjadi dapat dilakukan dilayar monitor dengan cepat serta dapat mencetak langsung dalam bentuk lengkap. Terdapat fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan dan pengendalian proyek yaitu:

1. Fasilitas Penjadwalan
2. Fasilitas Pelaporan

Pelaksanaan konstruksi memiliki berbagai macam kegiatan yang kompleks serta memiliki beberapa kemungkinan. Perhitungan efisiensi pemakaian biaya dan waktu dalam mempersingkat waktu kerja pada proyek Pembangunan Saluran Air dan Box Culvert di jalan R. Sukanto menggunakan program *Turbo Pascal*.

1.2. Maksud Dan Tujuan Penulisan

Kajian dalam skripsi ini dimaksudkan untuk dapat lebih memahami program *Microsoft Project 2003* dalam perhitungan pemakaian / alokasi sumber daya manusia (tenaga kerja) yang merupakan salah satu bagian dari manajemen proyek, memahami perhitungan efisiensi pemakaian biaya dan waktu dalam mempersingkat waktu kerja dengan menggunakan program *Turbo Pascal*

Adapun tujuan-tujuan dalam penulisan skripsi ini untuk mendapatkan:

1. Mengidentifikasi tahapan-tahapan kegiatan yang berkaitan dengan pengaturan pemerataan tenaga kerja yang dibutuhkan agar tidak terjadi pemborosan tenaga kerja
2. Menganalisa jadwal pada kegiatan-kegiatan kritis proyek dalam pengelolaan sumber daya manusia (tenaga kerja).
3. Menganalisa pengelolaan sumber daya manusia untuk mempersingkat jadwal kegiatan proyek dengan pertimbangan waktu dan biaya optimum.

1.3. Perumusan Masalah

Permasalahan yang timbul pada proyek Pembangunan Saluran Air Dan Box Culvert di jalan R Sukanto adalah tidak terjadwalnya sumber daya manusia atau tenaga kerja yang menyebabkan keterlambatan jadwal pelaksanaan proyek. Sehingga diperlukan analisa pemerataan pemakaian tenaga kerja dan alternative untuk mempersingkat jadwal kegiatan-kegiatan kritis proyek dengan pertimbangan waktu dan biaya optimum.

1.4. Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan dalam penulisan skripsi ini, yaitu mengenai perencanaan perhitungan kebutuhan tenaga kerja secara merata tanpa memperlambat jadwal penyelesaian pekerjaan fisik dan mempersingkat jadwal pelaksanaan pekerjaan fisik proyek pada lintasan kritis dengan metode *Diagram Preseden* menggunakan program *Microsoft Project*, yang dihubungkan dengan metode pembiayaan dan waktu yang optimum dengan cara penambahan tenaga kerja atau jam kerja yang dihitung dengan menggunakan program *Turbo Pascal*.

1.5. Sistematika Penulisan

Pembahasan berpusat pada penggunaan Program *Microsoft Project 2003* pada pengelolaan pemakaian / alokasi sumber daya manusia, serta program *Turbo Pascal* untuk mempermudah menghitung biaya percepatan waktu pelaksanaan pekerjaan fisik pada lintasan kritis. sistematika penulisan dibagi menjadi lima bab :

Pada bab pertama dibahas mengenai latar belakang penulisan, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan

Pada bab dua akan diuraikan mengenai pengertian proyek, konsepsi manajemen, fungsi manajemen, perencanaan dan pengendalian, pemahaman pengelolaan sumber daya manusia, network planning dengan metode PDM, lintasan kritis untuk mempercepat waktu pelaksanaan pekerjaan. Dalam bab ini juga dibahas tentang pengenalan *microsoft project* dan program *turbo pascal*.

Pada bab tiga akan membahas, tahap-tahap penelitian, analisa pengelolaan dan perhitungan data, analisa waktu dan perataan tenaga kerja dengan menggunakan fasilitas-fasilitas dalam *microsoft project 2003* dalam pengeioloan sumber daya manusia, dan langkah-langkah pengoprasian program *turbo pascal* dalam menghitung biaya optimum dalam penyelesaian proyek yang dipersingkat dari waktu normal.

Pada bab empat akan dibahas mengenai mengenai data teknis proyek, data pekerjaan proyek saluran air dan box culvert, analisa jaringan kerja dengan bantuan program *Microsoft Project* dalam pemerataan tenaga kerja, menentukan kegiatan pada lintasan kritis yang akan dipercepat, analisa mempercepat waktu pelaksanaan pekerjaan pada proyek percontohan yang bertujuan mendapatkan waktu dan biaya optimum dengan bantuan program *Turbo Pascal*.

Pada bab lima yaitu bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran penggunaan program *Microsoft Project 2003* pada pengelolaan pemakaian / alokasi tenaga kerja untuk mempercepat pelaksanaan proyek, serta penggunaan program *Turbo Pascal* agar perhitungan waktu dan biaya optimum dapat lebih praktis.

Daftar Pustaka

- Soeharto, Imam, Manajemen Proyek.* Edisi pertama. penerbit Erlangga, Jakarta, 1993.
- Soeharto, Imam, Mnaajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional.* Edisi pertama penerbit Erlangga, Jakarta, 1995.
- Soeharto, Imam, Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional.* Edisi pertama penerbit Erlangga, Jakarta, 1999.
- Kooima, A., Schoot, C.J.M., *Manajemen Proyek.* Edisi ke empat, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, 1988.
- Lock, Dennis, Jasjfi, E., *Manajemen Proyek.* Edisi ke tiga, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1994.
- Kajatno, Soetomo, Ir, *Network Planning,* Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta, 1971.
- Kajatno, Soetomo, Ir, *Uraian lengkap Metode Network Planning,* Jilid 1, Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta, 1992.
- Haedar Ali, Tubagus, Ir. *Prinsip-Prinsip Network Planning,* PT Gramedia, Jakarta 1987.
- Priyono, Ir, *Tata Laksana Proyek.* Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1992
- Kadariah, dkk, *Pengantar Evaluasi Proyek,* Lembaga Penerbit FE, UI, Jakarta, 1978
- Syafriandi, Aplikasi Microsoft Project 2000.* Penerbit Dinastindo, Jakarta, 2003.
- Wahana Komputer, *Pengelolaan Konstruksi Dengan Microsoft Project 2000 .* Penerbit Andi Yogyakarta, 2001
- Wahyuningsih Daru, *Program Komputer Turbo Pascal.* Penerbit Dinastindo, Jakarta, 2003.