

ABSTRAK

Kegiatan proyek merupakan kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu untuk melaksanakan tugas yang sasarannya telah digariskan dengan jelas. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan kontraktor CV.Teknik Perkasa yang beralamat Jalan Subang XIV No.3 Antapani Bandung, objek penelitian yang diambil adalah Renovasi Gedung 1 Lantai 1 Pusat Lingkungan Geologi. Dalam penelitian ini perusahaan mengalami kendala pada saat mengerjakan proyek, dimana perusahaan sulit untuk menyesuaikan perencanaan yang dibuat dengan perubahan yang terjadi, hal ini mengakibatkan pengambilan keputusan tidak dapat dilakukan secara cepat dan tepat, akibatnya karyawan terpaksa dilemburkan untuk menyelesaikan aktivitas yang disesuaikan. Selain itu penyimpangan biaya aktual dari perencanaan yang dibuat sukar untuk diantisipasi.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mencari cara terbaik untuk mengatasi masalah kendala, dengan tujuan mengetahui urutan aktivitas yang optimal, merencanakan proyek agar dapat diselesaikan tepat waktu, membandingkan hasil metode yang diusulkan dengan yang diterapkan perusahaan. Langkah pertama yang dilakukan adalah pengkajian dan perincian setiap aktivitas pekerjaan yang ada dalam proyek tersebut dan penyusunan dalam WBS (*Work Breakdown Structure*), untuk kemudian dilakukan penyusunan jaringan kerja serta menentukan waktu penyelesaian dan aktivitas kritis dengan metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*), selanjutnya dilakukan pembuatan barchart dan histogram tenaga kerja serta histogram biaya untuk merencanakan jumlah tenaga kerja dan biaya yang optimal. Setelah itu menghitung konsep nilai hasil untuk menganalisis kinerja dan membuat perkiraan pencapaian sasaran, kemudian menghitung nilai varians untuk mengintegrasikan aspek biaya dengan jadwal, serta indeks produktivitas dan kinerja untuk mengetahui efisiensi penggunaan sumber daya. Setelah diperoleh hasil dari perhitungan, selanjutnya di sajikan dalam bentuk grafik “S” yang setelah itu dapat ditarik kesimpulan dari nilai – nilai yang dihasilkan. Langkah berikutnya dilakukan perbandingan metode usulan dengan metode yang di terapkan perusahaan.

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik hasil kesimpulan sebagai berikut, permasalahan yang terjadi dalam proyek sesuai untuk diselesaikan dengan menggunakan metode PERT, karena dengan menggunakan metode ini jika terjadi kendala dalam proyek dapat dengan mudah untuk menyesuaikan dengan perencanaan. Dengan penyusunan kembali aktivitas proyek yang semula disusun dengan Bagan Balok, diperoleh urutan aktivitas proyek yang optimal dengan menggunakan metode PERT (*Project Evaluation and Review Technique*), waktu proyek yang semula direncanakan 45 hari dapat diselesaikan dalam waktu 38 hari, serta biaya proyek yang semula Rp.98.000.000 menjadi lebih kecil yaitu Rp.82.000.000 dengan kemungkinan pencapaian target jadwal 99%.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi.....	1-2
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Manfaat Penelitian.....	1-4
1.7 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Proyek	2-1
2.1.1 Sasaran Proyek dan Tiga Kendala (<i>Triple Constraint</i>)	2-1
2.1.2 Kegiatan Proyek versus Kegiatan Operasional	2-3
2.2 Kompleksitas dan Macam Proyek	2-4
2.2.1 Kompleksitas Proyek.....	2-4
2.2.2 Macam Proyek.....	2-4
2.2.3 Timbulnya Suatu Proyek	2-7
2.3 Siklus Hidup Proyek.....	2-8
2.4 Work Breakdown Structure (WBS).....	2-9
2.5 Sejarah Perkembangan Jaringan Kerja.....	2-10
2.6 Mengembangkan Jaringan Proyek.....	2-11
2.7 Teknik dan Metode Perencanaan.....	2-12
2.8 Jenis – jenis Jaringan Kerja	2-12

2.9 Menggambar Jaringan Kerja	2-14
2.9.1 Dummy	2-15
2.10 Deterministik dan Probabilistik	2-16
2.11 Metode, Teknik Perencanaan Waktu dan Menyusun Jadwal	2-17
2.11.1 Metode Jalur Kritis (CPM)	2-17
2.11.2 Teknik Evaluasi dan Review Proyek (PERT)	2-23
2.12 Perbandingan PERT versus CPM	2-34
2.13 Konsep Nilai Hasil	2-35
2.13.1 Biaya Pekerjaan Berdasarkan Anggaran	2-35
2.13.2 Pekerjaan yang Masih Berlangsung	2-36
2.13.3 Indikator-indikator ACWP, BCWP, dan BCWS	2-38

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan	3-1
3.2 Pembatasan Masalah dan Asumsi	3-1
3.3 Perumusan Masalah	3-3
3.4 Penentuan Tujuan Penelitian	3-4
3.5 Studi Pustaka	3-4
3.6 Model Konseptual	3-4
3.7 Teknik Pengumpulan Data	3-5
3.8 Penentuan Metode Pemecahan Masalah	3-5
3.9 Pengolahan Data dan Analisis	3-6
3.10 Kesimpulan dan Saran	3-8

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	4-1
4.2 Data Proyek	4-3
4.3 Rencana Jadwal Penyelesaian Proyek	4-4
4.4 Harga Jual Proyek	4-5
4.5 Masalah yang terjadi saat pelaksanaan proyek	4-18

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Work Breakdown Structure (WBS)	5-1
5.2 Pembuatan Jaringan Kerja	5-13
5.2.1 Jaringan Kerja dan Perhitungan Waktu Kerja PERT	5-13
5.2.2 Barchart dan Histogram Pengerjaan Proyek	5-17
5.3 Kendala yang terjadi saat proyek berjalan	5-21
5.4 Perhitungan Biaya Proyek	5-27
5.5 Analisis Perbandingan Metode Usulan Dengan Metode Terapan Perusahaan	5-31

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-3

DAFTAR PUSTAKA	xvi
----------------------	-----

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI	xvii
------------------------------	------

DATA PENULIS	xviii
--------------------	-------

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Perbandingan kegiatan proyek	2-3
2.2	Hasil perhitungan maju untuk mendapatkan EF	2-21
2.3	Hasil perhitungan mundur untuk mendapatkan LF	2-21
2.4	Hasil perhitungan <i>TE</i> , <i>TL</i> , dan slack	2-29
2.5	Kegiatan A dan B dengan <i>te</i> sama besar	2-30
2.6	Perbandingan PERT versus CPM	2-34
2.7	Contoh Perhitungan Nilai Hasil	2-37
2.8	Data Varians Biaya dan Jadwal	2-39
2.9	Analisis Varians Terpadu	4-13
4.1	Anggaran biaya proyek	4-6
4.2	Harga satuan pekerjaan	4-7
4.3	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-8
4.4	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-9
4.5	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-10
4.6	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-11
4.7	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-12
4.8	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-13
4.9	Harga satuan pekerjaan (lanjutan)	4-14
4.10	Upah Tenaga Kerja	4-15
4.11	Data Peralatan	4-15
4.12	Harga Satuan Bahan	4-16
5.1	Pengkajian lingkup proyek menjadi komponen – komponen kegiatan	5-1
5.2	Pengkodean biaya untuk tiap jenis pekerjaan	5-3
5.3	Perbaikan susunan pekerjaan dalam proyek	5-4

Tabel	Judul	Halaman
5.4	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan	5-5
5.5	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-6
5.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-7
5.7	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-8
5.8	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-9
5.9	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-10
5.10	Analisa Harga Satuan Pekerjaan Perbaikan (Lanjutan)	5-11
5.11	Biaya Proyek Hasil perbaikan	5-12
5.12	Estimasi waktu pengerjaan proyek	5-13
5.13	Hasil perhitungan <i>TE</i> , <i>TL</i> dan <i>slack</i> jaringan kerja proyek	5-15
5.14	Perhitungan Deviasi Standar dan Varians	5-16
5.15	Perhitungan Biaya Pekerjaan per Hari	5-19
5.16	Uraian Biaya Pekerjaan per Hari	5-19
5.17	Uraian Biaya Pekerjaan per Hari (lanjutan)	5-20
5.18	Perhitungan Biaya Pekerjaan Setelah Terjadi Kendala	5-25
5.19	Uraian Biaya Pekerjaan per Hari Setelah Terjadi Kendala	5-26
5.20	Perhitungan Biaya Proyek dengan Konsep Nilai Hasil serta Varians yang Dihasilkan	5-28
5.21	Perbandingan hasil metode terapan perusahaan dan metode usulan	5-31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Sasaran proyek atau tiga kendala (<i>triple constraint</i>)	2-2
2.2	Siklus hidup proyek	2-9
2.3	Tanda atau simbol dalam jaringan kerja	2-13
2.4	Hubungan ketergantungan dengan memakai dummy	2-16
2.5	Contoh proyek dengan enam komponen kegiatan	2-19
2.6	Penggabungan Kegiatan	2-20
2.7	Pemecahan Kegiatan	2-22
2.8	Kurva Distribusi Frekuensi	2-25
2.9	Jaringan kerja dengan angka – angka a , m dan b	2-28
2.10	Jaringan kerja dengan te	2-29
2.11	Jaringan Kerja dengan te dan v pada masing – masing Kegiatan	2-32
2.12	Jaringan Kerja dengan te dan v pada masing – masing Kegiatan	2-33
2.13	Menilai Biaya Pekerjaan Yang Telah Diselesaikan dari anggaran	2-35
2.14	Kemajuan Pekerjaan Yang Berlainan	2-36
2.15	Analisis Varians Terpadu Disajikan Dengan Grafik "S"	2-40
3.1	Bagan Metodologi Penelitian	3-2
3.2	Bagan Metodologi Penelitian (lanjutan)	3-3
3.3	Bagan Model Konseptual	3-5
3.4	Bagan Pengolahan Data dan Analisis	3-6
4.1	Struktur organisasi perusahaan	4-2
4.2	Struktur organisasi lapangan	4-2

Gambar	Judul	Halaman
4.3	Jadwal penyelesaian proyek	4-4
4.4	Denah asal	4-17
4.5	Denah perubahan	4-17
5.1	Work Breakdown Structure	5-2
5.2	Jaringan Kerja Proyek dengan metode PERT	5-14
5.3	Barchart waktu penyelesaian proyek & histogram tenaga kerja	5-18
5.4	Histogram biaya proyek	5-20
5.5	Jaringan Kerja proyek setelah terjadi kendala	5-22
5.6	Barchart waktu penyelesaian proyek dan histogram Tenaga kerja setelah terjadi kendala	5-23
5.7	Histogram Biaya Proyek setelah terjadi kendala	5-27
5.8	Grafik "S" varians terpadu	5-30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	PERUBAHAN AKTIVITAS	L1-1
2	SURAT PERJANJIAN (KONTRAK)	L2-1
3	DOKUMEN PEMILIHAN LANGSUNG	L3-1
4	TABEL DISTRIBUSI NORMAL KUMULATIF Z	L4-1