

ABSTRAK

Salah satu tipe *technology process* dalam manajemen operasi adalah proyek. Teknologi dalam proyek berhubungan dengan salah satu jenis produk yang disesuaikan dengan syarat-syarat yang unik dari setiap pemakai. Proyek sering diasosiasikan untuk menghasilkan produk-produk yang sangat beragam dan membutuhkan biaya yang besar. Setiap produk yang dihasilkan tidak dapat distandardisasi, sehingga proses transformasi harus fleksibel dalam hal kemampuan peralatan, sumber daya manusia, dan juga prosedurnya.

Saat ini di Indonesia terjadi banyak pembangunan berupa proyek yang dilakukan dengan menggunakan jasa kontraktor, baik untuk sarana yang menunjang kegiatan pemerintahan maupun sarana umum yang dapat digunakan masyarakat luas. Suatu proyek dapat dibagi menjadi beberapa kegiatan yang dilakukan secara bertahap. Perusahaan kontraktor dapat mengerjakan proyek secara keseluruhan ataupun dibagi ke dalam beberapa sub proyek. Sebuah proyek perlu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian yang terkoordinasi dengan baik. Salah satunya dengan membuat suatu perencanaan yang baik untuk mengatur dan menjaga kelancaran proyek.

PT. Intan Mufakat Raya adalah sebuah perusahaan kontraktor yang bergerak di bidang mekanikal, *engineering*, dan perdagangan. Selama ini perusahaan hanya menggunakan metode *Bar Chart* dalam menjadwalkan kegiatan proyek, termasuk dalam proyek pembangunan gardu listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan, tanpa mempertimbangkan kemungkinan yang lebih efektif dan

efisien dari penerapan metode jaringan kerja. Metode penjadwalan proyek dengan jaringan kerja yang diusulkan adalah Metode Diagram Preseden (*Precedence Diagram Method* – PDM) dalam menjadwalkan aktivitas proyek dan menggunakan metode analisis nilai hasil dalam mengendalikan biaya dan jadwal pelaksanaan proyek.

Berdasarkan hasil penelitian, proyek pembangunan gardu listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan diketahui bahwa biaya yang dikeluarkan lebih kecil daripada anggaran yang diajukan, tetapi jadwal penyelesaian proyek lebih lambat daripada jadwal rencana penyelesaian proyek. Dengan menggunakan jaringan kerja dalam menjadwalkan aktivitas proyek akan diketahui aktivitas mana saja yang apabila terlambat pengerjaan dan penyelesaiannya maka akan memperlambat penyelesaian proyek secara keseluruhan.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Kegunaan Penelitian	13
1.5 Kerangka Pemikiran	14
1.6 Metode Penelitian	20
1.7 Lokasi dan Lama Penelitian	22
1.8 Sistematika Pembahasan	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasi	24
2.2 Proyek dan Manajemen Proyek	26
2.2.1 Pengertian Proyek	27
2.2.1.a. Ciri-ciri Pokok Proyek	29
2.2.1.b. Sumber dan Macam Proyek	29
2.2.2 Pengertian Manajemen Proyek	32
2.3 Perencanaan Proyek	34
2.3.1 Fungsi dan Proses Perencanaan Proyek	37

2.3.2	Anggaran Proyek	39
2.4	Penjadwalan Proyek	41
2.4.1	Metode Bar Chart	42
2.4.2	Metode Jaringan Kerja	43
2.4.2.a.	Jenis-jenis Jaringan Kerja (<i>Network</i>)	50
2.4.2.b.	Bentuk dan Simbol <i>Network Planning</i>	51
2.4.2.c.	Logika Ketergantungan Antar Kegiatan	55
2.4.2.d.	Analisis Waktu Dalam <i>Network Planning</i>	60
2.4.2.e.	Kegiatan, Peristiwa, dan Jalur Kritis	64
2.4.2.f.	Metode-metode Dalam Jaringan Kerja	67
2.5	Teknik dan Metode Pengendalian	71
2.5.1	Varians dan Konsep Nilai Hasil	73
2.5.1.a.	Varians	73
2.5.1.b.	Konsep Nilai Hasil	78

BAB III OBYEK PENELITIAN

3.1	Profil Perusahaan	90
3.2	Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan	94
3.2.1	Struktur Organisasi Perusahaan	95
3.2.2	Struktur Organisasi Proyek	97
3.2.3	Deskripsi Jabatan	99
3.2.3. a.	Jabatan Dalam Struktur Organisasi Perusahaan	99
3.2.3. b.	Jabatan Dalam Struktur Organisasi Proyek	102
3.3	Kegiatan Perusahaan	104

BAB IV PEMBAHASAN MASALAH

4.1	Tujuan Penjadwalan Aktivitas Proyek	107
4.2	Membuat Jaringan Kerja Dengan Menggunakan Metode Diagram Preseden	108

4.2.1	Data Ruang Lingkup dan Aktivitas Proyek	109
4.2.2	Menentukan Kendala Aktivitas dan Kurun Waktu Pengerjaan	111
4.3	Pengendalian Biaya dan Jadwal Dengan Konsep Nilai Hasil	115
4.3.1	Bar Chart Rencana dan Bar Chart Riil	115
4.3.2	Data Anggaran dan Pengeluaran Riil Proyek	116
4.3.3	Data Nilai Hasil	116
4.3.4	Indikator-indikator ACWP, BCWP, dan BCWS, serta Varians Biaya Terpadu dan Varians Jadwal Terpadu	117

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Anggaran Biaya Operasional Gardu	11
Tabel 2.1 Contoh Varians Biaya Konstruksi	75
Tabel 2.2 Contoh Perhitungan Nilai Hasil Pada Saat Pelaporan	83
Tabel 2.3 Data Varians Biaya dan Jadwal	85
Tabel 4.1 Data Aktivitas dan Volume Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan	109
Tabel 4.2 Kendala Aktivitas dan Kurun Waktu Perencanaan Pengerjaan Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan ...	112
Tabel 4.3 Jalur Kritis Diagram Preseden Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sasaran proyek yang juga merupakan Tiga Kendala (<i>Triple Constrain</i>)	7
Gambar 1.2 Contoh Kurva “S”	19
Gambar 1.3 Bagan Kerangka Pemikiran	20
Gambar 2.1 Proses Transformasi Input Menjadi Output	26
Gambar 2.2 Ringkasan Sistematis Menyusun Jaringan Kerja	50
Gambar 2.3 Konstrain Pada AON	59
Gambar 2.4 Menghitung ES dan LS, serta Menghitung LS dan LF	64
Gambar 2.5 Contoh Bentuk Kurva Beta	69
Gambar 2.6 Contoh Kurva “S”	78
Gambar 2.7 Menilai biaya pekerjaan yang telah diselesaikan dilihat dari bagian jumlah anggaran yang terpakai	81
Gambar 2.8 Contoh satu paket kerja yang terdiri dari 3 jenis pekerjaan dengan kemajuan yang berlainan	82
Gambar 2.9 Analisis Varians Terpadu yang Disajikan dengan Kurva “S”	86
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan	96
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Proyek	98

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. *Bar Chart* Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran B. Diagram Preseden Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran C. Bar Chart Rencana dan Bar Chart Riil Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran D. Anggaran Biaya dan Pengeluaran Riil Setiap Kegiatan Pada Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran E. Nilai Hasil Tiap Aktivitas Pada Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran F. Perhitungan Tiga Indikator, Varians Biaya Terpadu, dan Varians Jadwal Terpadu Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.
- Lampiran G. Analisis Varians Terpadu yang Disajikan Dengan Kurva “S” Proyek Pembangunan Gardu Listrik di Cluster R.12 Kota Baru Parahyangan.