

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERSETUJUAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5 Ruang Lingkup.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
2 KERANGKA TEORI.....	7
2.1 Penjadwalan Jaringan Kerja.....	7
2.2 Metode Lintasan Kritis.....	7
2.2.1 Arrow Diagram Network (Activity on Arrow).....	8
2.2.1.1 Penentuan Lintasan Kritis.....	8
2.2.1.2 Float.....	9
2.2.2 Precedence Diagram Network.....	10
2.2.2.1 Hubungan dalam Precedence Diagram Network.....	11
2.2.2.2 Penentuan Lintasan Kritis.....	13
2.3 Percepatan Proyek.....	14
2.4 Linear Programming.....	17
2.4.1 Penyelesaian Linear Programming dengan program Lindo.....	20

2.4.2	Pemodelan Linear Programming untuk Arrow Diagram.....	21
2.4.2.1	Model umum Linear Programming untuk Crashing Precedence Diagram network.....	22
3	BENDUNGAN PANDANDURI.....	24
3.1	Gambaran Umum.....	24
3.2	Manfaat Pembangunan.....	25
3.3	Lokasi Pembangunan.....	25
3.4	Data Teknis.....	26
3.5	Studi yang sudah dilakukan.....	27
3.6	Perkiraan Biaya Proyek Bendungan.....	28
3.7	Dokumentasi.....	28
4	METODOLOGI PENELITIAN.....	29
4.1	Tahapan Penelitian.....	29
4.2	Metode Pengumpulan data.....	30
4.2.1	Data primer.....	30
4.2.2	Data sekunder.....	30
4.3	Pengolahan data.....	30
4.3.1	Penjadwalan jaringan kerja.....	30
4.3.2	Jalur kritis.....	32
4.3.3	Menentukan cost slope.....	32
4.3.3.1	Kegiatan normal.....	32
4.3.3.2	Kegiatan dipercepat.....	33
4.3.4	Program Lindo.....	36
4.3.5	Hasil Output.....	42
5	ANALISIS DATA.....	43
5.1	Pengumpulan data.....	43
5.2	Penjadwalan jaringan kerja.....	43
5.2.1	Penentuan tahapan pekerjaan.....	43
5.2.2	Penyusunan jaringan kerja.....	45

5.2.3 Perhitungan percepatan durasi dan biaya proyek.....	56
5.2.4 Pembuatan model linear programming.....	62
5.2.5 Penyelesaian linear programming dengan program Lindo.....	68
5.2.6 Hasil Optimasi.....	69
6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
6.1 Kesimpulan.....	75
6.2 Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Distribusi biaya dan rencana pelaksanaan awal	1
Tabel 1.2	Jadwal Pengadaan Bendungan Pandanduri	2
Tabel 2.1	Hasil Penyelesaian dengan program LINDO	20
Tabel 4.1	Penjadwalan pada program aplikasi	31
Tabel 4.2	Kegiatan normal	33
Tabel 4.3	Pekerjaan yang dipercepat	34
Tabel 4.4	Durasi dan target volume	34
Tabel 4.5	Biaya dipercepat	35
Tabel 4.6	<i>Cost Slope</i>	36
Tabel 5.1	Data Pekerjaan	44
Tabel 5.2	Tahapan Pekerjaan tahun 2012	46
Tabel 5.3	Tahapan Pekerjaan tahun 2013	48
Tabel 5.4	Tahapan Pekerjaan tahun 2014	49
Tabel 5.5	Percobaan pertama penyusunan PDN	50
Tabel 5.6	Urutan pelaksanaan pembangunan bendungan pandanduri	54
Tabel 5.7	Durasi dan biaya normal	57
Tabel 5.8	Penambahan 1 jam kerja efektif	59
Tabel 5.9	Penambahan 1,5 jam kerja efektif	61
Tabel 5.10	Kegiatan permodelan Linear Programming	63
Tabel 5.11	Hasil optimasi biaya dan durasi	71
Tabel 5.12	Hasil pembuktian biaya optimal	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1	Penggambaran <i>Arrow Diagram</i>	8
Gambar 2.2	Lintasan Kritis pada <i>network 1</i>	9
Gambar 2.3	Penggambaran <i>Precedence Diagram</i>	10
Gambar 2.4	Hubungan <i>Finish to Start</i>	11
Gambar 2.5	hubungan <i>Start to Start</i>	11
Gambar 2.6	Hubungan <i>Finish to Finish</i>	12
Gambar 2.7	Hubungan <i>Start to Finish</i>	12
Gambar 2.8	Hubungan <i>Finish to Start</i> dengan <i>Lag 2</i>	12
Gambar 2.9	Hubungan <i>Finish to Start</i> dengan <i>Lag 1</i>	13
Gambar 2.10	<i>Precedence Diagram</i> dengan <i>Forward Pass</i>	13
Gambar 2.11	<i>Precedence Diagram</i> dengan <i>Forward Pass</i> dan <i>Backward Pass</i>	14
Gambar 2.12	Ilustrasi <i>Non-linear Time/Cost Trade Offs</i> untuk suatu kegiatan	16
Gambar 3.1	Peta Lokasi	25
Gambar 3.2	<i>Main Dam</i>	28
Gambar 3.3	Terowongan Pengelak	28
Gambar 4.1	Diagram alur bab 4	29
Gambar 4.2	<i>Precedence Diagram Network</i>	32
Gambar 4.3	Jalur Kritis pada <i>Precedence Diagram Network</i> .	32
Gambar 4.4	Formulasi pada LINDO	40
Gambar 4.5	Tampilan sensitifitas analisis	41
Gambar 4.6	Tampilan hasil LINDO	41
Gambar 4.7	Grafik hubungan biaya dan waktu	42
Gambar 5.1	Perbaikan dalam penyusunan PDN	53
Gambar 5.2	Hasil optimasi 1 jam	69
Gambar 5.3	Hasil optimasi 1,5 jam	70

Gambar 5.4	Grafik hubungan waktu dan biaya untuk 1 jam	73
Gambar 5.5	Grafik hubungan waktu dan biaya untuk 1,5 jam	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rincian Anggaran Biaya
- Lampiran 2 Analisa Harga Satuan Sewa Alat Berat
- Lampiran 3 Perhitungan *Cost Slope*
- Lampiran 4 Model *Linear Programming* Penambahan 1 Jam
- Lampiran 5 *Objective Function Value* Penambahan 1 Jam
- Lampiran 6 Hasil Pekerjaan yang dipercepat pada Penambahan 1 Jam
- Lampiran 7 Model *Linear Programming* Penambahan 1,5 Jam
- Lampiran 8 *Objective Function Value* Penambahan 1,5 Jam
- Lampiran 9 Hasil Pekerjaan yang dipercepat pada Penambahan 1,5 Jam
- Lampiran 10 *Precedence Diagram Network*