

## DAFTAR ISI

ANALISIS <i>TIME-COST TRADE-OFF</i> PADA PROYEK KONSTRUKSI DENGAN MEMPERHITUNGGAN <i>FLOAT-LOSS COST</i> .....	i
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Rumusan Masalah .....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
<b>BAB 2 DASAR TEORI</b> .....	4
2.1 <i>Time-Cost Trade-Off</i> .....	4
2.2 Optimasi Metode Matematis ( <i>Optimization Mathematical Method</i> ).....	5
2.3 Fungsi Batasan Durasi Aktivitas ( <i>Activities' Duration Constraint</i> ).....	5
2.4 Fungsi Batasan Logis Aktivitas ( <i>Activities' Logic Constraint</i> ).....	5
2.4.1 Perhitungan Maju ( <i>Forward Pass</i> ) .....	6
2.4.2 Perhitungan Mundur ( <i>Backward Pass</i> ) .....	8
2.5 Fungsi Tujuan ( <i>Objective Function</i> ).....	9
2.6. Schedule Compression .....	11
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	12
3.1 Data Teknis Proyek .....	12
3.2 Diagram Alir .....	13
3.3 Langkah Penelitian .....	14
<b>BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....	17
4.1. Informasi Proyek .....	17
4.2. Data Durasi Kegiatan Proyek.....	17
4.3. Data Durasi Kegiatan Proyek dengan <i>Crash Duration</i> .....	18
4.4. Pembuatan Jaringan Kerja .....	18
4.5. Data Proyek dengan Biaya Bahan dan Biaya Pekerja .....	20

4.6.	Data Proyek dengan <i>Cost Slope</i> dan <i>Float Unit Cost</i> .....	20
4.7	Prinsip Kerja <i>Solver What'sBest</i> .....	24
4.8	Pemodelan <i>Time-Cost Trade-Off</i> .....	25
4.8.1	Pemodelan <i>Time-Cost Trade-Off</i> Sebelum Memperhitungkan <i>Float Loss Cost</i> .....	26
4.8.2	Pemodelan <i>Time-Cost Trade-Off</i> Sesudah Memperhitungkan <i>Float Loss-Cost</i> .....	38
4.9	Perbandingan Pemodelan <i>Time-Cost Trade-Off</i> .....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		56
5.1.	Kesimpulan .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4	Hubungan Aktivitas <i>Precedence</i> .....	6
Gambar 2.4.1	Hubungan Aktivitas dengan Aktivitas <i>Dummy</i> END .....	7
Gambar 3.1	Tampak Jadi Proyek.....	12
Gambar 3.2	Diagram Alir.....	13
Gambar 4.1	Jaringan Kerja.....	21
Gambar 4.2	Opsi Pengaturan <i>What'sBest</i> .....	24
Gambar 4.3	Fitur <i>What'sBest</i> .....	25
Gambar 4.4	Pemodelan Tanpa <i>Float Loss Cost</i> Sebelum Iterasi.....	31
Gambar 4.5	Pemodelan <i>Non-Negative Constraints</i> Sebelum Iterasi.....	32
Gambar 4.6	Lembar Report <i>What'sBest</i> Sebelum <i>Float Loss Cost</i> .....	33
Gambar 4.7	Pemodelan Tanpa <i>Float Loss Cost</i> Sesudah Iterasi.....	34
Gambar 4.8	Pemodelan <i>Non-Negative Constraints</i> Sesudah Iterasi.....	35
Gambar 4.9	Diagram Biaya Total Proyek Sebelum <i>Float Loss Cost</i> .....	37
Gambar 4.10	Diagram Rincian Biaya Proyek Sebelum <i>Float Loss Cost</i> .....	37
Gambar 4.11	Pemodelan Dengan <i>Float Loss Cost</i> Sebelum Iterasi.....	44
Gambar 4.12	Pemodelan <i>Non-Negative Constraints</i> Sebelum Iterasi.....	45
Gambar 4.13	Lembar Report <i>What'sBest</i> Sesudah <i>Float Loss Cost</i> .....	46
Gambar 4.14	Pemodelan Dengan <i>Float Loss Cost</i> Sesudah Iterasi.....	47
Gambar 4.15	Pemodelan <i>Non-Negative Constraints</i> Sesudah Iterasi.....	48
Gambar 4.16	Diagram Biaya Total Proyek Sesudah <i>Float Loss Cost</i> .....	50
Gambar 4.17	Diagram Rincian Biaya Proyek Sesudah <i>Float Loss Cost</i> .....	50
Gambar 4.18	Diagram Perbandingan <i>Time-Cost Trade-Off</i> .....	51
Gambar 4.19	Perbandingan Kedudukan Kurva.....	56
Gambar 4.18	Perbandingan Titik Optimal Kurva.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Durasi Kegiatan Proyek .....	17
Tabel 4.2	Durasi Kegiatan Proyek dengan Durasi <i>Crash</i> .....	18
Tabel 4.3	Hubungan Antar Kegiatan .....	19
Tabel 4.4	Data Proyek dengan Biaya Bahan dan Pekerja .....	20
Tabel 4.5	Data Proyek dengan Biaya .....	22
Tabel 4.6	Total Biaya Proyek Sebelum <i>Float Loss Cost</i> .....	36
Tabel 4.7	Total Biaya Proyek Sesudah <i>Float Loss Cost</i> .....	49
Tabel 4.8	Rincian Biaya Proyek Sebelum Memperhitungkan <i>Float Loss Cost</i> ..	52
Tabel 4.9	Rincian Biaya Proyek Sesudah Memperhitungkan <i>Float Loss Cost</i> ...	54
Tabel 4.10	Rincian Durasi Proyek Sebelum Memperhitungkan <i>Float Loss Cost</i> .	58
Tabel 4.11	Rincian Durasi Proyek Sesudah Memperhitungkan <i>Float Loss Cost</i> .	58

## DAFTAR NOTASI

$D_T$	Durasi total proyek
$X$	Durasi <i>crash</i>
$DC$	<i>Direct Cost</i>
$IDC$	<i>Indirect Cost</i>
$C_{OH}$	<i>Overhead Cost</i>
$NC$	<i>Normal Cost</i>
$CC$	<i>Crashing Cost</i>
$CUC$	<i>Crash Unit Cost</i>
$EFC$	<i>Early Finish Cost</i>
$LFC$	<i>Late Finish Cost</i>
$FUC$	<i>Float Unit Cost</i>
$TC$	<i>Total Cost</i>
$f_{aq}$	<i>Original Float</i>
$f_{bq}$	<i>Total Float</i>
$S$	<i>Early Start</i> kegiatan
$T$	Durasi kegiatan
$C$	Total biaya kegiatan
$CS$	<i>Cost Slope</i>
$FLC$	<i>Float Loss Cost</i>