

TUGAS AKHIR

ANALISIS METODE PERCEPATAN *TIME COST TRADE-OFF*

DENGAN *PRIMAVERA PROJECT PLANNER P6*

**(Studi pada : Peningkatan/Revitalisasi Terminal Penumpang Tipe A
Bobotsari)**

**Diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Tingkat Sarjana
Program Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil**



Disusun Oleh :

Nama : Defri Dwista Rahma

NIM : 23.1003.222.01.1871

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SEMARANG
FEBRUARI 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS METODE PERCEPATAN *TIME COST TRADE-OFF* DENGAN *PRIMAVERA PROJECT PLANNER P6*

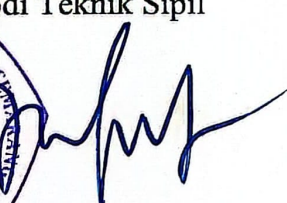
(Studi pada : Peningkatan/Revitalisasi Terminal Penumpang Tipe A
Bobotsari)

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Program Strata Satu (S-1) pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

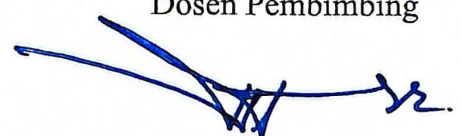
Disusun oleh:

NAMA : DEFRI DWISTA RAHMA
NIM : 231003222011871

Dinyatakan telah sah memenuhi syarat dan disetujui
Tanggal : 26 Februari 2025

Ketua Prodi Teknik Sipil


Dr. Ir. Bambang Widodo, M.T.
NIDN 0629016302

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. M. Afif Salim, S.T., M.T., M.M., IPM.
NIDN 0612028903

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian	4
1.6 Penelitian/Kajian Terdahulu	4
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pendahuluan	6
2.2 Penjadwalan Proyek.....	7
2.3 Metode Penjadwalan Proyek	8
2.3.1 <i>Bar Chart</i>	8
2.3.2 Kurva S	9

2.3.3 <i>Program Evaluation dan Review Technique (PERT)</i>	11
2.3.4 <i>Critical Path Method (CPM)</i>	11
2.3.5 Metode Diagram Preseden (PDM).....	13
2.4 Analisis <i>Time Cost Trade-Off</i> (Pertukaran Biaya dan Waktu) .	15
2.5 Metode Komputasi dengan <i>Primavera Project Planner P6</i>	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan.....	23
3.2 Desain Penelitian	23
3.3 Objek Penelitian	23
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.5 Metode Pengolahan Data	24
3.6 Metode Analisis Data.....	25
3.7 Batas Penelitian.....	26
3.8 Bagan Alir Penelitian.....	26

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Proyek	28
4.2 Data Umum Proyek.....	28
4.3 Penjadwalan Proyek Sesuai Jadwal Asli.....	29
4.4 Penjadwalan Proyek dengan <i>Primavera P6</i>	33
4.4.1 Tahapan Penjadwalan Proyek Menggunakan <i>Primavera P6</i>	33
4.4.2 Hasil Penjadwalan Ulang Menggunakan <i>Primavera P6</i> ..	48
4.4.3 Lintasan Kritis <i>Primavera P6</i>	52
4.5 Metode Percepatan <i>Time Cost Trade Off</i>	53
4.5.1 Simulasi Percepatan dengan Penambahan Jam Kerja.....	54
4.5.2 Simulasi Percepatan dengan Penambahan Tenaga Kerja.....	60
4.6 Rekapitulasi Durasi dan Biaya	63

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Gambar 4.21 <i>Resources ID and Name</i>	45
Gambar 4.22 <i>Assign Resources</i>	46
Gambar 4.23 <i>Expenses</i>	47
Gambar 4.24 <i>Recalculate Assignment Costs</i>	47
Gambar 4.25 Grafik Hubungan Antara Turunan Produktivitas Karena Penambahan Jam Kerja	55
Gambar 4.26 Grafik Alternatif Perbandingan Terhadap Biaya	64

ABSTRAK

Proyek Peningkatan/Revitalisasi Terminal Penumpang Tipe A Bobotsari mengalami hambatan di lapangan yang menyebabkan keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan. Oleh karena itu, diperlukan peran manajemen konstruksi untuk pengawasan proyek demi mencapai hasil yang optimal. Tindakan yang diambil adalah merencanakan dan menganalisis estimasi waktu dan biaya konstruksi pada pekerjaan struktur dengan penambahan jam kerja dan tenaga kerja menggunakan metode *time cost trade off* dengan bantuan *software Primavera Project Planner P6* agar proyek dapat selesai tepat waktu. Berdasarkan hasil analisis, estimasi waktu pelaksanaan pekerjaan struktur dengan metode *time cost trade off* adalah 124 hari kalender, yang lebih cepat 9 hari kalender dibandingkan durasi normal (133 hari kalender). Biaya yang timbul akibat penambahan jam kerja sebesar Rp2.641.480.280,00 yang lebih besar Rp97.126.530,00 dibandingkan biaya normal (Rp2.544.353.750,00), dan biaya akibat penambahan tenaga kerja sebesar Rp2.554.488.416,00 yang lebih besar Rp10.134.666,00 dibandingkan biaya normal (Rp2.544.353.750,00).

Kata kunci: *primavera p6, revitalisasi terminal bobotsari, metode time cost trade off*