

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI PENJADWALAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN**

**TANAH TINGGI II DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PRECEDENCE***

***DIAGRAM METHOD***

**(Studi Kasus: Pembangunan Jembatan Tanah Tinggi II)**

**“Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata Satu (S-1)”**



**Disusun Oleh:**

**MAULANA YUSUP**

**41118010056**

**Dosen Pembimbing:**

**BUDI SANTOSA, ST.,MT.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2021**



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas Akhir** : EVALUASI PENJADWALAN PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JEMBATAN TANAH TINGGI II  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PRECEDENCE  
DIAGRAM METHOD*

Disusun oleh :

**Nama** : MAULANA YUSUP

**NIM** : 41118010056

**Program Studi** : TEKNIK SIPIL

Telah diujikan dan dinyatakan **LULUS** pada sidang sarjana :

Tanggal : 19 February 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

  
**Budi Santosa, S.T., M.T.**

Ketua Penguji

  
**Reza Ferial Ashadi, S.T., M.T.**

Ketua Program Studi Teknik Sipil

  
**Ir. Sylvia Indriany, M.T.**

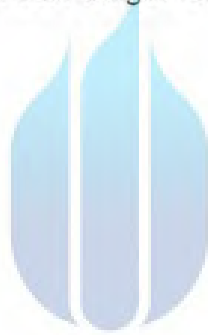
**LEMBAR PERNYATAAN  
SIDANG SARJANA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulana Yusup  
Nomor Induk Mahasiswa : 41118010056  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.



Jakarta, 15 Januari 2022

Yang memberikan pernyataan



**MAULANA YUSUP**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dalam upaya melengkapi persyaratan menjadi sarjana pada program studi Teknik sipil Universitas Mercu Buana.

Penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Evaluasi Penjadwalan Proyek Pembangunan Jembatan Tanah Tinggi II Dengan Menggunakan Metode PDM” dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana jenjang strata (S-1) sesuai dengan kurikulum program studi Teknik sipil Universitas Mercu Buana.

Tanpa adanya bantuan dan dukungan yang diberikan oleh pihak-pihak terkait penulis tidak dapat menyelesaikan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian penulisan tugas akhir ini, yaitu kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan penulis kemampuan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kepada orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Ir.Sylvia Indriany, M.T, selaku kaprodi teknik sipil Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Budi Santosa, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam pemberian bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh dosen dan staff program studi teknik sipil Universitas Mercu Buana.
6. Seluruh direksi Proyek Pembangunan Jembatan Tanah Tinggi II yang telah memberikan dukungan berupa data dalam penulisan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan teknik sipil Angkatan 2018 yang memberikan dukungan dan saling bertukar pikiran.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini mungkin belum sempurna, oleh karena itu penulis memohon maaf atas kekurangan yang ada serta mengharapkan kritik dan saran agar lebih menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Tangerang,

Maulana Yusup



---

**DAFTAR ISI**

<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	I-1
1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah .....	I-3
1.3. Perumusan Masalah.....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-4
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....	I-5
1.7. Sistematika Penelitian .....	I-5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	II-1
2.1. Manajemen Proyek.....	II-1
2.1.1. Pengendalian Waktu .....	II-2
2.1.2. Pengendalian Mutu .....	II-9
2.2. Penelitian Terdahulu.....	II-11
2.3. <i>Research Gap</i> .....	II-16
2.4. Kerangka Berfikir.....	II-18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	III-1
3.1. Metode Penelitian.....	III-1
3.2. Diagram Alir Penelitian.....	III-2
3.3. Tahapan Penelitian .....	III-2
3.3.1. Tahap Pertama .....	III-3
3.3.2. Tahap Kedua (Menentukan Obyek Penelitian) .....	III-3
3.3.3. Tahap Ketiga (Tinjauan Pustaka) .....	III-3
3.3.4. Tahap Keempat (Pengumpulan Data).....	III-4
3.3.5. Tahap Kelima (Pembahasan).....	III-4

3.3.6. Tahap Keenam (Kesimpulan dan Saran) .....	III-5
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>IV-1</b>
4.1. Lokasi Penelitian .....	IV-1
4.2. Data Proyek .....	IV-1
4.2.1. Rencana Anggaran Biaya .....	IV-1
4.2.1. Kurva-S.....	IV-3
4.3. Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....	IV-5
4.3.1. Pekerjaan Persiapan .....	IV-5
4.3.1. Pekerjaan Pondasi.....	IV-6
4.3.2. Pekerjaan <i>Abutment</i> .....	IV-9
4.4. Validasi Pakar Tahap Pertama .....	IV-12
4.5. Penyebab Keterlambatan .....	IV-17
4.6. <i>Work Breakdown Structure</i> .....	IV-18
4.7. Menghitung Durasi Masing-Masing Kegiatan .....	IV-20
4.7.1. Galian struktur dengan kedalaman 2 – 4 meter M <sup>3</sup> (Analisa EI-315).....	IV-21
4.7.2. Timbunan pilihan dari sumber galian M <sup>3</sup> (Analisa EI-322a) .....	IV-24
4.7.3. Pemoangan pohon pilihan diameter 30 – 50 cm Bh (Analisa EI-343).....	IV-28
4.7.4. Beton struktur fc' 30 Mpa M3 (Analisa EI-715a) .....	IV-31
4.7.5. Beton struktur fc' 10 Mpa M3 (Analisa EI-7110) .....	IV-35
4.7.6. Baja Tulangan Sirip BjTS 420 B Kg (Analisa A.4.1.1.17) .....	IV-39
4.8. Melakukan Perhitungan Penjadwalan .....	IV-42
4.9. Lintasan Kritis .....	IV-46
4.10. <i>Cost Overrun</i> .....	IV-47
4.11. Validasi Pakar.....	IV-48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1. Kesimpulan.....	V-1
5.2. Saran.....	V-3
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Pustaka-I</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>Lampiran-I</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1.</b> Lokasi Proyek Pembangunan Jembatan Tanah Tinggi II.....	I-3
<b>Gambar 2.1.</b> Contoh Pembuatan WBS dengan 5 level .....	II-2
<b>Gambar 2.2.</b> Contoh Kurva S .....	II-3
<b>Gambar 2.3.</b> Contoh CPM.....	II-4
<b>Gambar 2.4.</b> Ilustrasi Logika CPM 1 .....	II-4
<b>Gambar 2.5.</b> Ilustrasi Logika CPM 2 .....	II-4
<b>Gambar 2.6.</b> Ilustrasi Logika CPM 3 .....	II-5
<b>Gambar 2.7.</b> Ilustrasi Logika CPM 3 .....	II-5
<b>Gambar 2.8.</b> Contoh Diagram PDM.....	II-7
<b>Gambar 2.9.</b> Diagram Kerangka Berfikir.....	II-18
<b>Gambar 3.1.</b> Diagram Alir Penelitian.....	III-2
<b>Gambar 4.1.</b> Kurva S JTT-II .....	IV-4
<b>Gambar 4.2.</b> Site Plan Proyek JTT-II.....	IV-5
<b>Gambar 4.3.</b> Denah Pemancangan Proyek JTT-II.....	IV-6
<b>Gambar 4.4.</b> Detail Alat Pancang.....	IV-8
<b>Gambar 4.5.</b> WBS berdasarkan RAB.....	IV-19
<b>Gambar 4.6.</b> Alur Pekerjaan Proyek JTT-II.....	IV-20
<b>Gambar 4.7.</b> Microsoft Project Professional 2013 .....	IV-42
<b>Gambar 4.8.</b> Mengatur uraian pekerjaan dan task mode.....	IV-43
<b>Gambar 4.9.</b> Mengatur jam kerja dan menambahkan hari libur.....	IV-43
<b>Gambar 4.10.</b> Hubungan kerja dan durasi pada MS.Project .....	IV-44
<b>Gambar 4.11.</b> Lembar kerja lintasan kritis MS.Project.....	IV-45
<b>Gambar 4.12.</b> Network Diagram proyek JTT-II .....	IV-45
<b>Gambar 5.1</b> Network diagram proyek JTT-II .....	V-2



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1.</b> Penelitian Terdahulu .....	II-11
<b>Tabel 2.2.</b> Research Gap .....	II-16
<b>Tabel 4.1.</b> Rencana Anggaran Biaya Proyek JTT-II .....	IV-2
<b>Tabel 4.2.</b> Daftar Klasifikasi Pakar .....	IV-12
<b>Tabel 4.3.</b> Daftar Pertanyaan.....	IV-13
<b>Tabel 4.4.</b> Hasil Validasi Pertama.....	IV-15
<b>Tabel 4.5.</b> Hasil Perhitungan Indeks Kesepakatan Pakar Pertama.....	IV-17
<b>Tabel 4.6.</b> Uraian Pekerjaan Proyek JTT-II .....	IV-18
<b>Tabel 4.7.</b> Durasi dan hubungan predesor.....	IV-41
<b>Tabel 4.8.</b> Daftar Lintasan Kritis.....	IV-46
<b>Tabel 4.9.</b> Daftar Klasifikasi Pakar .....	IV-48
<b>Tabel 4.10.</b> Hasil Validasi Pakar.....	IV-48
<b>Tabel 4.11.</b> Hasil Perhitungan Validasi Pakar .....	IV-49

