

TUGAS AKHIR

ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TIMBUNAN PADA MAIN DAM MENGGUNAKAN *CRITICAL PATH METHOD* (CPM)

**(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Karian,
Pasirtanjung, Rangkasbitung, Lebak, Banten)**

Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata-1 (S-1)



Disusun Oleh :

NUR SEPTIANI IKA PUTRI

41119110043

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2020



**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 : ANALISIS KETERLAMBATAN PEKERJAAN TIMBUNAN PADA MAIN DAM MENGGUNAKAN CRITICAL PATH METHOD (CPM)
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Bendungan Karian, Pasirtanjung, Rangkasbitung, Lebak, Banten)

Disusun oleh :

Nama : Nur Septiani Ika Putri
NIM : 41119110043
Program Studi : Teknik Sipil

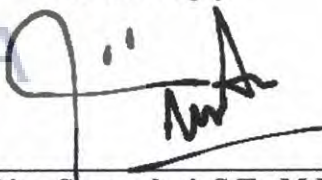
Telah diujikan dan dinyatakan LULUS sidang sarjana pada tanggal 5 Juni 2021

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji


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


Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M.

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Septiani Ika Putri
NIM : 41119110043
Program Studi : Teknik Sipil

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 dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 5 Juni 2021

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Nur Septiani Ika Putri

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang

Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri, yang sudah mau bergerak dari zona nyaman untuk mengerjakan Tugas Akhir ini walau di tengah kesibukan bekerja.

Untuk kedua orang tua, Ibu Nunuk Tri Sutarni, Bapak Haryanto yang selalu memberi dukungan dan doa yang terbaik sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Untuk teman-teman Proyek Bendungan Karian yang selalu memberi hiburan sehingga menambah semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.



ABSTRAK

Judul : Analisis Keterlambatan Pekerjaan Timbunan pada Main Dam Menggunakan *Critical Path Method* (CPM), Nama : Nur Septiani Ika Putri, NIM : 41119110043, Dosen Pembimbing : Budi Santosa, ST., MT., 2021.

Proyek konstruksi memiliki jangka waktu dan biaya yang terbatas dalam pengerjaannya. Dalam pelaksanaan di lapangan sering terjadi ketidaksesuaian dengan rencana awal, baik dalam segi biaya maupun waktu. Keterlambatan dalam menyelesaikan suatu proyek dapat mengakibatkan turunnya kredibilitas suatu perusahaan konstruksi. Proyek Strategis Nasional pembangunan Bendungan Karian ini sudah mengalami keterlambatan jadwal yang cukup panjang dari jadwal yang telah direncanakan di awal, sehingga sudah dilakukan beberapa kali adendum.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan, mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pekerjaan, serta mengetahui solusi yang bisa digunakan supaya bisa memperbaiki keterlambatan yang telah terjadi. Analisis waktu yang dilakukan menggunakan *Critical Path Method* (CPM) untuk mengetahui durasi waktu yang dibutuhkan hingga proyek selesai serta melakukan pengamatan di lapangan.

Pada penelitian ini, penulis menganalisis penjadwalan dengan CPM dan didapatkan durasi selama 1.053 hari, sedangkan durasi awal selama 936 hari, sehingga proyek ini terlambat selama 117 hari.

Kata kunci : bendungan, *Critical Path Method*, durasi proyek, keterlambatan waktu, main dam, timbunan

ABSTRACT

*Title : Analysis of Embankment Works at Main Dam using Critical Path Method (CPM),
Name: Nur Septiani Ika Putri, NIM : 41119110043, Supervisor: Budi Santosa, ST., MT.,
2021.*

Construction projects have limited time durations and costs in implementation. The implementation at the site often occur inaccordance progress with the planning, both in terms of time durations or costs. The delay of finishing a project may be decrease credibility for a construction company. Karian Dam Construction as a National Project having a long delayed progress from the base time schedule plan, so that has been done several times addendum.

This study aim to see how long time durations to complete embankment works at main dam, knows factors that may be causing delay to complete embankment works, and give solution to contractor so that can fix the delay of completion embankment works. Time duration analysis using Critical Path Method (CPM) to find out time duration needed to complete embankment works, and also observation at site to get more information.

The result of the study from analysis using CPM, duration of completion embankment works is 1.053 days which is 117 days longer than base schedule 936 days.

Key words : Critical Path Method, project time duration, dam, delay, embankment, main dam

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Keterlambatan Pekerjaan Timbunan pada Main Dam menggunakan Critical Path Method”** dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan yang harus terpenuhi di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta untuk mendapatkan gelar Strata-1 (S-1).

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak sehingga dapat membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Diri penulis sendiri, karena sudah berjuang untuk tetap mengerjakan Tugas Akhir di tengah kesibukan bekerja,
2. Kedua orang tua penulis dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa yang terbaik kepada penulis,
3. Bapak Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana,
4. Bapak Budi Santosa, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
5. Segenap Bapak/Ibu dosen dan keluarga besar Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama menimba ilmu di bangku perkuliahan,
6. Bapak/Ibu di Proyek Bendungan Karian yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis mengerjakan Tugas Akhir,
7. Teman-teman di Proyek Bendungan Karian dan di Universitas Mercu Buana yang selalu saling menyemangati dan memberi dukungan satu sama lain,

8. Semua pihak yang telah membantu dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, wawasan, serta pengetahuan bagi pembaca. Apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan, penulis mohon maaf. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta, _____ 2021



Nur Septiani Ika Putri
Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	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-4
1.7. Sistematika Penulisan.....	I-5
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR	II-1
2.1. Tinjauan Pustaka	II-1
2.1.1. Proyek Konstruksi.....	II-1
2.1.2. Manajemen Konstruksi	II-2
2.1.3. Manajemen Waktu Proyek Konstruksi	II-3
2.1.4. Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi.....	II-4
2.1.5. <i>Critical Path Method</i> (CPM)	II-5
2.1.6. Keterlambatan Proyek Konstruksi	II-7
2.1.7. Bendungan Urugan.....	II-9
2.1.8. Bahan Bendungan Urugan	II-11
2.1.9. Pelaksanaan Pekerjaan Tubuh Bendungan Urugan.....	II-12
2.2. Penelitian Terdahulu	II-21
2.3. <i>Research Gap</i>	II-31

2.3. Kerangka Berfikir	II-35
BAB III	III-1
METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1. Metode Penelitian	III-1
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	III-5
3.3. Instrumen Penelitian.....	III-5
3.4. Rencana Kerja	III-6
BAB IV	IV-1
PEMBAHASAN	IV-1
4.1. Analisis <i>Critical Path Method</i> (CPM)	IV-1
4.1.1. Data Proyek.....	IV-1
4.1.2. Kegiatan Pembangunan Bendungan Karian.....	IV-3
4.1.3. Perhitungan <i>Earliest Event Time</i> (EET).....	IV-4
4.1.4. Perhitungan <i>Latest Event Time</i> (LET).....	IV-4
4.1.5. Perhitungan <i>Float</i>	IV-5
4.1.6. Penentuan Jalur/Lintasan Kritis	IV-6
4.1.7. Bentuk Jaringan Kerja.....	IV-6
4.2. Analisis <i>Critical Path Method</i>	IV-7
4.3. Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan.....	IV-8
4.4. Validasi Pakar	IV-10
BAB V	V-1
PENUTUP.....	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran.....	V_2
DAFTAR PUSTAKA	viii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Penelitian Terdahulu.....	II-21
Tabel 2.2. Research Gap	II-31



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir	II-35
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	III-2

