

**EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG BARU KECAMATAN MATESIH KABUPATEN
KARANGANYAR DENGAN METODE CPM**

**(Studi Kasus: :Pelaksanaan Proyek Pembangunan Gedung Baru
Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar dengan Metode CPM)**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1 Teknik Sipil



Oleh :

TAMPAN ANGGRAITA NURCHALIS

D 100 130 131

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN
EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN
GEDUNG BARU KECAMATAN MATESIH KABUPATEN
KARANGANYAR DENGAN METODE CPM

Tugas Akhir

diajukan dan dipertahankan pada Ujian Pendadaran

Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji

Pada tanggal : 21 Januari 2021

oleh :

TAMPAN ANGGRAITA NURCHALIS

NIM : D100 130 131

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Dr. Mochamad Solikin, M.T.

NIK : 792

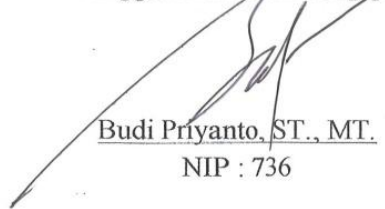
Anggota I Dewan Penguji



Ir. Muh. Nur Sahid, MM., MT..

NIK : 19660911195021001

Anggota II Dewan Penguji



Budi Priyanto, ST., MT.

NIP : 736

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk mencapai derajat Sarjana S-1 teknik Sipil

Surakarta,

Dekan Fakultas Teknik



17022021

Ir. Sri Sunarjono, M.T, PhD.

NIK : 682

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Mochamad Solikin, M.T.

NIK : 792

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir yang berjudul **“EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BARU KECAMATAN MATESIH DENGAN METODE CPM”** telah disetujui oleh pembimbing Tugas Akhir dan diterima untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

dipersiapkan oleh :

Nama : TAMPAN ANGGRAITA NURCHALIS

NIM : D 100 130 131

Disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing Utama



Dr. Mochamad Solikin, M. T.

NIK : 792

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : TAMPAN ANGGRAITA NURCHALIS
NIM : D100 130 131
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil
Judul : **EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK
PEMBANGUNAN GEDUNG BARU
KECAMATAN MATESIH DENGAN
METODE CPM**

Menyatakan bahwa tugas akhir/skripsi yang saya buat dan serahkan ini, merupakan hasil karya saya dan Dr. Mochamad Solikin, M. T., kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan dari mana sumbernya. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang telah dibuat.

Surakarta, 2020

Yang menyatakan



Tampan Anggraita Nurchalis

MOTTO

“Ambilah kebaikan dari apa yang di katakan. Jangan melihat siapa yang mengatakannya”

(Nabi Muhammad SAW)

“Pendidikan memiliki akar yang pahit. Tapi buahnya manis”

(Aristoteles)

“Selalu Mencari jalannya syukur”

(Joko Widodo)

PERSEMBAHAN

Atas segala rahmat dan karunia yang telah Allah SWT berikan kepada hambanya, sehingga saya dapat melewati proses dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

- **Allah SWT** yang telah memberikan kenikmatan dan hidayah-NYA
- **Kedua orang tua saya** yang selalu menjadi penyemangat, menuntunku dan memberikan segala arahnya sehingga saya bisa sampai seperti ini, semoga setelah selesai kuliah ini dapat ku banggakan mereka
- Istri saya yang tersayang **Kiki Nilam Sari** yang telah mendampingi dan memberi motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Teman-teman Teknik Sipil UMS Angkatan 2013 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, semoga tetap solid dan jangan lupa bersyukur
- Seluruh Dosen teknik sipil UMS yang telah mengajarkan ilmunya berdasarkan keahlian pada bidang masing-masing.

Semoga ilmu yang kami pelajari menjadi berkah dan bermanfaat bagi umat. Aamiin

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur Penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul “ EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BARU KECAMATAN MATESIH DENGAN METODE CPM “. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat sarjana S-1 pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Bersama dengan selesainya Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- 1). Bapak Ir. Sri Sunarjono, M.T., PhD., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta .
- 2). Bapak Dr. Mochamad Solikin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 3). Bapak. Dr. Mochamad Solikin, M.T., selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan dorongan, arahan serta bimbingan yang sangat bermanfaat bagi Penulis.
- 4). Bapak Ir. Muh. Nur Sahid, MM., MT selaku Anggota Dewan Penguji I yang telah memberikan dorongan dan arahan yang sangat bermanfaat bagi Penulis.
- 5). Bapak Budi Priyanto, ST., MT., M.Sc.selaku Anggota Dewan Penguji II yang selalu memberikan arahan dan bimbingan.
- 6). Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan.
- 7). Bapak dan Ibu serta keluarga besar tercinta yang selalu memberikan support, baik secara moral, material, dan spiritual.
- 8). Istri saya yang tersayang Kiki Nilam Sari yang telah mendampingi dan memberi motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

- 9). Teman – teman teknik sipil angkatan 2013 seperjuangan, terimakasih atas dukungannya.
- 10). Semua pihak– pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun harapkan penyusun guna penyempurnaan Tugas Akhir ini. Besar harapan penyusun semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penyusun, pembaca dan umum.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Surakarta, 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAKSI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
E. Batasan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III LANDASAN TEORI.....	6
A. Definisi Gedung.....	6
B. Manajemen Konstruksi.....	6
C. Proyek Konstruksi	6
D. Penjadwalan Proyek	7
E. Kurva – S.....	7
F. Metode Penjadwalan Proyek	7
G. Jaringa Proyek CPM (<i>CPM Network Planning</i>).....	8
H. <i>Critical Path Method (CPM)</i>	11
BAB IV METODE PENELITIAN	14
A. Metode Pengumpulan Data	14
B. Flow Chart	15

BAB V HASIL PEMBAHASAN DAN ANALISA	18
A. Pembahasan Kinerja Performa Proyek	18
B. Penjadwalan Kembali (<i>Rescedulling</i>).....	24
C. Mempercepat Waktu Pelaksanaan.....	29
D. Analisis Biaya Percepatan	35
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Flowchart.....	15
Gambar 5.1 Kurva Rencana Kerja (S) Proyek Pembangunan Gedung Baru Kecamatan Matesih Kabupaten karanganyar	19
Gambar 5.2 Kurva Rencana Kerja dan Pelaksanaan (S) Proyek Pembangunan Gedung Baru Kecamatan Matesih Kabupaten karanganyar	20
Gambar 5.3 Grafik hasil analisa BCWP terhadap BCWS	22
Gambar 5.4 Kurva “S” Penjadwalan Kembali (<i>Resceduling</i>)	27
Gambar 5.5 Kurva “S” Pelaksanaan	28
Gambar 5.6 Network diagram percepatan setelah minggu ke 10	29
Gambar 5.7 Kurva S percepatan	31
Gambar 5.8 Grafik Incremental Cost Alternatif	36

DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Tinjauan Pustaka	3
Tabel 5.1 Analisis BCWP dan BCWS dan SV	21
Tabel 5.2 Kontrak Pekerjaan yang akan di jadwalkan ulang	26
Tabel 5.3 Nama Pekerjaan	30
Tabel 5.4 Pekerjaan Pasangan Dipercepat	32
Tabel 5.5 Penambahan Biaya Pada Percepatan 1 Minggu	34
Tabel 5.6 Biaya Alternatif Dan Denda keterlambatan	36

EVALUASI PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BARU KECAMATAN MATESIH DENGAN METODE CPM

Abstrak

Penjadwalan suatu proyek membantu menunjukkan hubungan antara setiap aktivitas dengan aktivitas lainnya dan terhadap keseluruhan pekerjaan proyek, CPM (*Critical Path Methode*) membuat asumsi bahwa waktu aktivitas yang diketahui dengan pasti sehingga hanya diperlukan satu faktor waktu untuk setiap aktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode CPM dalam penjadwalan kembali proyek pembangunan gedung baru Kecamatan Matesih dengan Metode CPM diperoleh waktu pelaksanaan pada Minggu pertama sampai minggu ke-9 proyek mengalami naik turun progress sedangkan pada minggu ke -10 proyek kurang stabil dan mengalami keterlambatan yang paling banyak yaitu -2,227 %, Minggu ke 11 proyek melampaui target dan proyek dapat berjalan sesuai dengan Kurva S (time schedul). Dari hasil pembuatan alternatif percepatan diperoleh alternatif yaitu dilakukan pekerjaan lembur selama 7 hari, Alternatif percepatan merupakan alternatif dengan pekerjaan lembur selama 7 hari dengan biaya awal rencana Rp 3.247.361.000 dan setelah dilakukan lembur selama 7 hari Rp 3.273.030.263 dengan biaya lembur sebesar Rp 25.668.838,00 - yang di bandingkan dengan biaya denda yaitu Rp 3.263.273.064 dengan biaya denda selama 7 hari Rp 2.273.152,00-.lebih baik tidak melakukan pekerjaan lembur karena biaya lembur dan biaya lembur lebih besar dari pada biaya denda.

Kata kunci: Metode CPM, Penjadwalan, Proyek Kontruksi

Abstract

Scheduling a project helps show the relationship between each activity and other activities and to the overall project work, CPM (Critical Path Method) assumes that the activity time is known with certainty so that only one time factor is required for each activity. This study aims to apply the CPM method in rescheduling a new building construction project in Matesih District with the CPM method. The first week to the 9th week the project has fluctuating progress while in the 10th week the project is less stable and experiences the most delays, namely -2.227%, the 11th week the project exceeds the target and the project can run according to the S Curve (time schedule). From the results of making an alternative acceleration, an alternative is obtained, namely overtime work is carried out for 7 days, the acceleration alternative is an alternative to overtime work for 7 days at the initial cost IDR 3,247,361,000 and after overtime for 7 days IDR 3,273,030,263 with overtime fee of Rp 25,668,838.00- which is compared to the cost of the fine ie IDR 3,263,273,064 with a fine for 7 days IDR 2,273,152.00-. It is better not to do overtime work because the cost of overtime and overtime costs is greater than the cost of the fine.

Keywords: CPM Methods, Scheduling, Construction Projects