

**ANALISIS JADWAL PERCEPATAN PROYEK DENGAN METODE CPM
(CRITICAL PATH METHOD)**

**(Studi Kasus: Proyek Pembangunan Fasilitas *Food and Beverages* Patra
Semarang)**



UNIVERSITAS
Disusun Oleh :
MERCU BUANA
Deni Rifa'i Adi Nugroho - 41119120039

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TAHUN 2024



**ANALISIS JADWAL PERCEPATAN PROYEK DENGAN METODE CPM
(*CRITICAL PATH METHOD*)**

(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Fasilitas *Food and Beverages* Patra Semarang)

Disusun Oleh :

Deni Rifa'i Adi Nugroho

41119120039

Dosen Pembimbing :

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

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TAHUN 2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deni Rifa'i Adi Nugroho
NIM : 41119120039
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Jadwal Percepatan Proyek Dengan Metode CPM
(*Critical Path Method*).

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 Agustus 2024



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



METERAI
TEMPEL
720A1ALX312957800

Deni Rifa'i Adi Nugroho

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

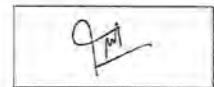
Nama : Deni Rifa'I Adi Nugroho
NIM : 41119120039
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Jadwal Percepatan Proyek Dengan Metode CPM
(*Critical Path Method*).

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

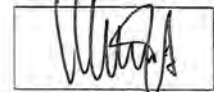
Disahkan oleh:

Tanda Tangan

Pembimbing : Yunita Dian Suwandari, S.T., M.M., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0314067603



Ketua Penguji : Novika Candra Fertilia, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0312118902



Anggota Penguji : Mirnayani, S.T., M.T.
NIDN/NIDK/NIK : 0304068207



Jakarta, 30 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

ABSTRAK

ANALISIS JADWAL PERCEPATAN PROYEK DENGAN METODE CPM (CRITICAL PATH METHOD)

Deni Rifa'i Adi Nugroho, 41119120039. Yunita Dian Suwandari, S.T., M.T., 2023.

Dalam pembangunann konstruksi, terdapat banyak tuntutan yang diberikan oleh owner/pemberi tugas atau bahkan konsultan pengawas kepada penyedia jasa/kontraktor pelaksana, salah satu tuntutan yang di berikan yaitu pekerjaan harus selesai dengan kurun waktu yang ditentukan, yang sering menjadi permasalahan yang muncul pada kontraktor yaitu biasanya, scope/luasan pekerjaanya luas namun time line yang diberikan terlalu singkat, namun secara pekerjaan yang saling berkaitan. Hal ini yang membuat kontraktor pelaksana harus menyusun manajemen waktu dengan hati-hati supaya pekerjaan yang direncanakan dapat terlaksana sesuai dengan dijadwalkan supaya tidak jadi bomerang pada diri kontraktor dengan jadwal yang dijadwalkan tidak terealisasi sesuai rencana. Oleh karena itu dibutuhkan suatu manajemen waktu yang mampu menganalisis prioritas pekerjaan dan juga mampu meningkatkan efesiensi dan efektifitas pengolahan manajemen waktu agar tercapai hasil yang maksimal dengan sumber daya yang direncanakan. Pada kasus penelitian ini kasus yang terjadi yaitu proyek yang mengalami keterlambatan, yang terjadi pada minggu ke-6 yang mengalami keterlambatan sebesar -1.13% sampai dengan minggu ke-10 sebesar -3.58% mengakibatkan kontraktor harus melakukan penyusunan dan menganalisa pekerjaan untuk melakukan percepatan pekerjaan. Pada penelitian ini peneliti ingin melakukan analisis pekerjaan untuk percepatan manajemen waktu menggunakan metode CPM (Critical Path Method). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pekerjaan yang termasuk jalur kritis, pekerjaan yang harus diselesaikan tepat waktu agar tidak mempengaruhi penyelesaian proyek secara keseluruhan dan melakukan analisa sehingga dapat membantu mengontrol atau penyusunan jadwal percepatan.

Kata Kunci : Manajemen Waktu, Metode CPM (Critical Path Method), Percepatan

ABSTRACT

ANALISIS JADWAL PERCEPATAN PROYEK DENGAN METODE CPM (CRITICAL PATH METHOD)

Deni Rifa'i Adi Nugroho, 41119120039. Yunita Dian Suwandari, S.T., M.T., 2023.

In construction, there are many demands given by the owner/assignor or even the supervising consultant to the service provider/executing contractor, one of the demands given is that the work must be completed within the specified time period, which often becomes a problem that arises for contractors, namely Usually, the scope/extent of work is broad but the time line given is too short, but the work is interrelated. This is why the implementing contractor must organize time management carefully so that the planned work can be carried out according to schedule so that it does not become a bomberang on the contractor if the scheduled schedule is not realized according to plan. Therefore, time management is needed that is able to analyze work priorities and is also able to increase the efficiency and effectiveness of time management processing in order to achieve maximum results with planned resources. In the case of this research, the case that occurred was a project that experienced delays, which occurred in the 6th week which experienced a delay of -1.13% up to the 10th week of -3.58% resulting in the contractor having to organize and analyze the work to speed up the work. . In this study, researchers want to conduct a job analysis to accelerate time management using the CPM (Critical Path Method) method. This research aims to analyze work that is included in the critical path, work that must be completed on time so as not to affect overall project completion and carry out analysis so that it can help control or prepare an accelerated schedule.

Keywords: Time Management, CPM Method (Critical Path Method), Acceleration

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "**Analisis Jadwal Percepatan Proyek Dengan Metode CPM – Critical Path Method**" dengan tepat waktu. Tugas ini disusun untuk memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Sipil Universitas Mercu Buana. Selain itu, Tugas akhir ini bertujuan menambah wawasan tentang bagaimana penyusunan penjadwalan suatu proyek dengan mempertimbangkan kemungkinan yang akan terjadi sehingga tidak terlalu menghambat jalannya proyek. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak/ibu Dosen selaku guru Pembimbing mata kuliah Tugas Akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu diselesaikannya Tugas ini. Penulis menyadari bahwa Tugas ini masih terdapat banyak kekurangan. Akhirnya, kritik, saran, dan masukan yang dapat membangun penulis untuk dijadikan pedoman dalam penulisan ke arah yang lebih baik lagi. Semoga makalah ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.



Semarang, 13 Agustus 2024

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Deni Rifa'i Adi Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah.....	I-3
1.6 Manfaat Penelitian	I-3
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Manajemen Kontruksi.....	II-1
2.2 Manajemen Waktu	II-1
2.2.1 Perencanaan Waktu Pelaksanaan dan Penggunaan Tenaga Kerja	II-2
2.2.2 Faktor Penjadwalan Proyek	II-2
2.2.3 Pelaksanaan Konstruksi	II-3
2.3 Diagram Kerja (<i>Network Planning</i>).....	II-3
2.3.1 Langkah-Langkah Penyusunan <i>Network Planning</i>	II-4
2.4 Metode CPM (<i>Critical Path Method</i>)	II-6
2.5 Menghitung Waktu <i>Slack / Float</i> dan Mengidentifikasi Jalur Kritis	II-6
2.6 Penelitian Terdahulu	II-7
2.7 <i>Reseach</i> GAP	II-16
2.7.1 Tabel <i>Reseach</i> GAP	II-17
2.8 Kerangka Berpikir	II-20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Diagram Alir Penelitian	III-1
3.2 Prosedur Penelitian.....	III-1
3.2.1 Pengumpulan Data	III-2
3.2.2 Analisa Data Menggunakan Metode CPM Serta Menentukan Aktivitas Kritisnya.....	III-2
3.2.3 Validasi Akhir.....	III-5
3.2.4 Kesimpulan	III-5
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	III-5
3.3.1 Tempat Penelitian	III-5
3.3.2 Waktu Penelitian.....	III-7
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.1.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
4.2 Data Penjadwalan.....	IV-1
4.2.1 Data Jadwal Proyek dengan <i>Microsoft Project</i>	IV-2
4.3 Analisis <i>Critical Path Method</i>	IV-3
4.3.1 Hubungan Keterkaitan Pekerjaan / <i>Network Planning</i>	IV-3
4.3.2 Perhitungan Maju (<i>Forward Pass</i>)	IV-5
4.3.3 Perhitungan Mundur (<i>Backward Pass</i>).....	IV-7
4.3.4 Menghitung <i>Total Float</i>	IV-8
4.3.5 Menentukan Kegiatan yang Berada di Jalur Kritis	IV-9
4.4 Penentuan Langkah Percepatan untuk penyelesaian pekerjaan.....	IV-11
4.4.1 Penambahan Waktu atau Jam kerja (Lembur).....	IV-11
4.4.2 Analisis <i>Crash Duration</i>	IV-12
4.5 Validasi Pakar	IV-35
4.5.1 Hubungan Validasi Pakar terhadap Penelitian.....	IV-36
4.5.2 Kesimpulan Hasil Validasi Pakar	IV-36
BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Referensi Jurnal Terdahulu.....	II-7
---	------



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anak Panah	II-4
Gambar 2. 2 Event/ Node	II-4
Gambar 2. 3 Hubungan ketergantungan dengan memakai dummy	II-4

