



**PENERAPAN METODE PDM (PRECEDENCE DIAGRAM METHOD)  
DALAM PERENCANAAN PENJADWALAN  
PROYEK PEMBANGUNAN KAMPUS STAI IMAM SYAFI'I UNTUK  
MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**KHAIRATUL FITRI**

**41122110100**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**



**PENERAPAN METODE PDM (PRECEDENCE DIAGRAM METHOD)  
DALAM PERENCANAAN PENJADWALAN  
PROYEK PEMBANGUNAN KAMPUS STAI IMAM SYAFI'I UNTUK  
MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

**Nama : KHAIRATUL FITRI**

**NIM : 41122110100**

**Pembimbing : Bernadette Detty Kussumardianadewi , S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khairatul Fitri

NIM : 41122110100

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode PDM (Precedence Diagram Methode)  
Dalam Perencanaan Penjadwalan Pada Proyek Pembangunan  
Kampus STAI Imam Syafi'i Cianjur Untuk Meningkatkan  
Efisiensi Waktu

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.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, Juli 2024



(Khairatul Fitri)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Khairatul Fitri  
NIM : 41122110100  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode PDM (Precedence Diagram Methode) Dalam  
Perencanaan Penjadwalan Pada Proyek Pembangunan Kampus  
STAI Imam Syafi'i Cianjur Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu

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

Disahkan oleh:

Pembimbing : Bernadette Detty Kussumardianadewi, ST., MT  
NIDN : 0306077105  
Ketua Penguji : Anjas Handayani, ST., MT  
NIDN : 0809037704  
Anggota Penguji : Ir. Yopi Lutfiansyah S.T., MT  
NIDN : 0313127201

Tanda Tangan

Jakarta, 03 Agustus 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: 0302087

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Penulisan Proposal Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Program Sarjana Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proposal ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Proposal Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
3. Sylvia Indriany, ST., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
4. Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini
5. Pihak Konsultan dan Kontraktor Proyek Pembangunan Kampus STAI Imam Syafi'i yang telah memberikan data dan kontribusi dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini
6. Kedua orang tua saya yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa kepada Penulis
7. Teman-teman satu angkatan seperjuangan dari semester awal sampai saat ini yang sudah memberikan bantuan baik teknis dan moril kepada Penulis
8. Seluruh pihak yang telah membantu sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat selesai dengan baik tepat pada waktunya

Akhir kata saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini dan Penulis berharap agar Proposal Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Juli 2024

Penulis

## **ABSTRAK**

*Judul : Penerapan Metode PDM (Precedence Diagram Methode) Dalam Perencanaan Penjadwalan Pada Proyek Pembangunan Kampus STAI Imam Syafi'i Cianjur Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu, Nama : Khairatul Fitri, NIM : 41122110100, Dosen Pembimbing : Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T., M.T.*

*Keberhasilan suatu proyek bergantung pada pengelolaan manajemen, salah satunya manajemen waktu, penjadwalan merupakan dasar untuk proyek dapat berjalan dengan lancar dan proyek yang dilaksanakan dapat selesai dengan waktu yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perencanaan dengan metode dan konsep yang tepat dapat mengatasi keterlambatan sebuah proyek yang akan di tinjau. Analisa ini menggunakan data primer yaitu data yang diperoleh dari observasi dan dituangkan dalam bentuk tabel skematik dari perusahaan berupa bar chart dan kurva s proyek. Pengumpulan data didapatkan dari wawancara langsung dengan pihak manajemen proyek, agar diperoleh informasi yang jelas dalam penelitian. Metode penjadwalan menggunakan PDM (Precedence Diagram Method) dengan konsep cadangan waktu dan alat bantu software microsoft project 2021. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah hari kerja sebanyak 107 hari dan dengan nilai cadangan waktu 20 hari CW memiliki nilai positif, sehingga proyek memiliki safety factor dalam aspek jadwal, artinya jika jadwal tidak berjalan sesuai rencana, maka ada toleransi 20 hari yang dapat dialokasikan untuk pengendalian jadwal proyek.*

**Kata Kunci :** penjadwalan, Metode PDM, Cadangan Waktu (CW)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*Title : Application of the PDM Method (Precedence Diagram Method) in Scheduling Planning at the STAI Imam Syafi'I Cianjur University Development Project to Increase Time Efficiency,*

*Name: Khairatul Fitri, NIM :41122110100, Supervisor :Bernadette Detty Kussumardianadewi, S.T.,M.T*

*The success of a project depends on management, one of which is time management, schedule is the basis for the project to run smoothly and the project being implemented to be completed on optimal time. This research aims to find out how planning with the right methods and concepts can overcome delays in a project that will be reviewed. This analysis uses primary data, namely data obtained from observations and expressed in the form of a schematic table for the company in the form of bar charts and project S curves. Data collection was obtained from bar charts. Data collection was obtained from direct interviews with project management, so that clear information was obtained in the research. The scheduling method uses PDM (Precedence Diagram Method) with a time reserve concept and microsoft project 2021 software tools. The results of this research show that the number of working days is 107 days and with a time reserve value of 20 days CW has a positive value, so the project has a safety factor in schedule aspect, meaning that if the schedule does not go according to plan, then there is a tolerance of 20 days that can be allocated for controlling the project schedule.*

**Keywords :** *PDM Method, Reserve Time, Duration, Project*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah .....	I-4
1.3 Rumusan Masalah .....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-6
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	II-1
2.1 Proyek.....	II-1
2.1.1 Pengertian Proyek .....	II-1
2.1.2 Karakteristik Proyek .....	II-2
2.1.3 Jenis-Jenis Proyek.....	II-4
2.2 Manajemen Proyek.....	II-5
2.2.1 Pengertian Manajemen Proyek .....	II-5
2.2.2 Tahapan Manajemen Proyek.....	II-7
2.2.3 Tujuan Manajemen Proyek .....	II-8
2.3 Penjadwalan Proyek.....	II-9
2.3.1 Manfaat Penjadwalan.....	II-10
2.3.2 Tahapan Penjadwalan .....	II-10
2.3.3 Work Breakdown Structure (WBS).....	II-11
2.3.4 Network Planning .....	II-12
2.3.5 Durasi Kegiatan .....	II-13
2.4 Metode Penjadwalan Proyek .....	II-14
2.4.1 Precedence Diagram Methode (PDM).....	II-14
2.4.2 Identifikasi Lintasan Kritis .....	II-17
2.4.3 Perhitungan Maju.....	II-18

2.4.4	Perhitungan Mundur .....	II-19
2.5	Cadangan Waktu .....	II-19
2.6	Microsoft Project.....	II-20
2.7	Kerangka Berfikir.....	II-23
2.8	Penelitian Terdahulu .....	II-24
2.9	Penelitian Terdahulu .....	II-30
BAB III	METODE PENELITIAN .....	III-1
3.1	Metode Penelitian.....	III-1
3.2	Flowchart atau Diagram Alir Penelitian.....	III-2
3.3	Tahapan Penelitian .....	III-3
3.4	Pengumpulan Data .....	III-3
3.5	Lokasi Proyek.....	III-3
3.6	Data-Data Proyek .....	III-4
3.7	Alat dan Bahan .....	III-5
3.8	Pengolahan Data Menggunakan Metode PDM dan Cadangan Waktu .....	III-5
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	IV-1
4.1	Gambaran Umum .....	IV-1
4.2	Penyusunan WBS.....	IV-1
4.3	Durasi Pekerjaan .....	IV-3
4.4	Pengolahan Data Menggunakan PDM ( <i>Precedence Diagram Methode</i> ) .....	IV-6
4.4.1	Informasi Data Awal.....	IV-6
4.4.2	Predecessor PDM ( <i>Precedence Diagram Methode</i> ) .....	IV-6
4.4.3	PreMenyusun Jaringan Kerja Dengan Microsoft Project 2021 .....	IV-10
4.4.4	Hasil Pengolahan Data Menggunakan Microsoft Project 2021 .....	IV-13
4.5	Perhitungan Cadangan waktu.....	IV-32
4.5.1	Perhitungan Waktu Tersedia (WT) .....	IV-32
4.5.2	Perhitungan Waktu Kumulatif Jalur (WT) .....	IV-32
BAB V	PENUTUP.....	V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....		PUSTAKA-1
LAMPIRAN.....		LAMPIRAN -1

## DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	II-24
Table 2. 2 Research Gap .....	II-30
Table 3. 1 Data-Data Proyek.....	III-4
Table 4. 1 Item dan durasi pekerjaan proyek.....	IV-3
Table 4. 2 Rincian Item dan durasi pekerjaan proyek .....	IV-6
Table 4. 3 Perhitungan ES, EF, LS dan LF.....	IV-22
Table 4. 4 Lintasan Kritis.....	IV-29
Table 4. 5 Cadangan Wktu Jalur.....	IV-33
Table 4. 6 Cadangan Wktu Non Kritis.....	IV-33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kinerja Proyek .....	II-2
Gambar 2. 2 Tiga Karakteristik Proyek .....	II-3
Gambar 2. 3 Proyek sebagai suatu sistem.....	II-4
Gambar 2. 4 Manajemen Proses .....	II-6
Gambar 2. 5 Jaringan Kerja PDM.....	II-15
Gambar 2. 6 Start to Start .....	II-15
Gambar 2. 7 Start to Finish .....	II-16
Gambar 2. 8 Finish to Finish.....	II-16
Gambar 2. 9 Finish to Start.....	II-16
Gambar 2. 10 Lambang Kegiatan .....	II-18
Gambar 2. 11 Item Task.....	II-20
Gambar 2. 12 Item Durasi.....	II-20
Gambar 2. 13 Item Start.....	II-21
Gambar 2. 14 Item Finish .....	II-21
Gambar 2. 15 Item Prodecessor .....	II-21
Gambar 2. 16 Item Gantt Chart.....	II-22
Gambar 2. 17 Item Durasi.....	II-22
Gambar 2. 18 Kegiatan Kritis .....	IV-17
Gambar 3. 1 Flowchart Metode Penelitian .....	III-2
Gambar 3. 2 Lokasi Proyek .....	III-4
Gambar 4. 1 WBS (Work Breakdown Structure ) .....	IV-2
Gambar 4. 2 Mengatur tanggal mulai proyek .....	IV-10
Gambar 4. 3 Mengatur jadwal hari kerja .....	IV-11
Gambar 4. 4 Mengisi Jadwal Hari Libur Nasional .....	IV-11
Gambar 4. 5 Mengatur penggunaan kalender yang telah di setting.....	IV-12
Gambar 4. 6 Mengisi taks sesuai dengan WBS .....	IV-12
Gambar 4. 7 Mengisi ketergantungan item pekerjaan .....	IV-13
Gambar 4. 8 Gantt Chart.....	IV-14
Gambar 4. 9 Kegiatan Kritis .....	IV-17
Gambar 4. 10 Kegiatan Non Kritis .....	IV-17
Gambar 4. 11 Network Diagram.....	IV-18