



**KAJIAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN
SADYAGRIA PODOMORO BERBASIS *PRECEDENCE*
DIAGRAM METHOD (PDM) MENGGUNAKAN
*MICROSOFT PROJECT***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

TIO SAPUTRA
41124110093

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2026**



**KAJIAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN
SADYAGRIA PODOMORO BERBASIS *PRECEDENCE*
DIAGRAM METHOD (PDM) MENGGUNAKAN
*MICROSOFT PROJECT***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelas Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
TIO SAPUTRA
41124110093

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2026**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tio Saputra
NIM : 41124110093
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul: “Kajian Penjadwalan Pembangunan Perumahan Sadyagria Podomoro Berbasis *Precedence Diagram Method* (PDM) Menggunakan *Microsoft Project*” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Februari 2026



Tio Saputra

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Karya Ilmiah/Laporan Tugas Akhir/Skripsi pada BAB I,, BAB III, BAB IV dan BAB V atas nama:

Nama : Tio Saputra
NIM : 41124110093
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Kajian Penjadwalan Pembangunan Perumahan Sadyagira Podomoro Berbasis Precedence Diagram Method (PDM) Menggunakan Microsoft Project**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Sabtu, 14 Februari 2026** dengan hasil presentase sebesar **30 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 14 Februari 2026

Administrator Turnitin,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Itmam Haidi Syarif

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Tio Saputra
NIM : 41124110093
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Kajian Penjadwalan Pembangunan Perumahan
Sadyagria Podomoro Berbasis *Precedence Diagram*
Method (PDM) Menggunakan *Microsoft Project*.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 7 Februari 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:
Pembimbing



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.

NIDN. 0330046602

Jakarta, 10 Februari 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

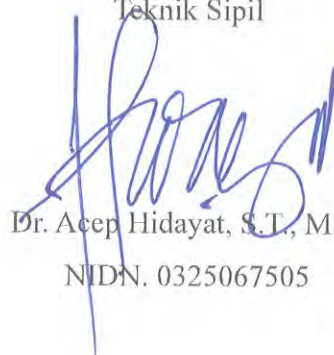


Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasara, M.T.

NIDN. 0307037202

Ketua Program Studi

Teknik Sipil



Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.

NIDN. 0325067505

KATA PENGANTAR

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

1. Allah SWT. Tanpa pertolongan, petunjuk, dan kekuatan dari Allah SWT saya tidak akan mampu melalui berbagai tantangan dan rintangan selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasara, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Bapak Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
5. Bapak Dr. Ir. Agus Suroso, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun skripsi ini.
6. Orang tua penulis, yang telah memberikan doa dan dukungan tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua kakak penulis, yang selalu memberikan semangat serta membantu penulis dalam segala keadaan.
8. Sahabat penulis, Rissa yang telah menjadi tempat diskusi, berbagi pemikiran, serta membantu penulis selama proses penyusunan skripsi.
9. Sahabat semercu, Ica, Wawan, dan Isyraf yang telah bersama-sama melalui dari awal proses perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
10. Teman-teman jurusan teknik sipil Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang turut membantu penulis menyelesaikan perkuliahan di Universitas Mercu Buana.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, Februari 2026



Penulis



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tio Saputra
NIM : 41124110093
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Kajian Penjadwalan Pembangunan Perumahan Sadyagria Podomoro Berbasis *Precedence Diagram Method* (PDM) Menggunakan *Microsoft Project*.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 10 Februari 2026

Yang menyatakan,



Tio Saputra

**KAJIAN PENJADWALAN PEMBANGUNAN PERUMAHAN
SADYAGRIA PODOMORO BERBASIS *PRECEDENCE*
DIAGRAM METHOD (PDM) MENGGUNAKAN
MICROSOFT PROJECT
TIO SAPUTRA**

ABSTRAK

Penjadwalan pada proyek konstruksi merupakan aspek penting dalam pelaksanaan pembangunan proyek karna dapat mengakibatkan efek domino sehingga dapat mengakibatkan kerugian. Dalam pelaksanaan proyek di lapangan sering ditemukan permasalahan pengendalian waktu proyek, khususnya akibat penggunaan metode penjadwalan yang bersifat konvensional. Pembangunan proyek perumahan Sadyagira Podomoro penjadwalan awal masih menggunakan metode Bar Chart dan Kurva S, penggunaan metode ini tidak dapat menampilkan hubungan ketergantungan antar pekerjaan, lintasan kritis, serta waktu tunda pekerjaan secara jelas. Penggunaan metode ini menyebabkan perencanaan waktu menjadi kurang efektif, dimana pada minggu ke-10 progres menunjukkan percepatan sebesar 5,58% dari perencanaan awal, mengindikasikan perencanaan awal belum optimal. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji penjadwalan berbasis Precedence Diagram Method (PDM) menggunakan microsoft project untuk mengetahui durasi penyelesaian proyek, identifikasi lintasan kritis pekerjaan, serta efektivitas waktu pelaksanaan proyek dibandingkan penjadwalan awal proyek. Analisis penelitian dengan menentukan hubungan ketergantungan antar pekerjaan berdasarkan 4 (empat) konstrain Finish to Start (FS), Start to Start (SS), Finish to Finish (FF) dan Start to Finish (SF). Dari hasil analisis diperoleh durasi selama 271 hari dibandingkan dengan durasi awal proyek 322 hari. Sehingga penjadwalan menggunakan PDM dapat menghasilkan durasi yang lebih efektif sebesar 15,84%, yang berarti penggunaan metode Precedence Diagram Method (PDM) lebih efektif untuk menjadi alternatif penjadwalan untuk meningkatkan kinerja pelaksanaan proyek.

Kata Kunci: Penjadwalan Proyek, Precedence Diagram Method (PDM), Lintasan Kritis, Microsoft Project

***SCHEDULING ANALYSIS OF SADYAGIRA PODOMORO
HOUSING DEVELOPMENT BASED ON THE PRECEDENCE
DIAGRAM METHOD (PDM) USING
MICROSOFT PROJECT
TIO SAPUTRA***

ABSTRACT

Project scheduling is a crucial aspect in construction project implementation, as inaccuracies in scheduling can create a domino effect that leads to project losses. In practice, time control problems are frequently encountered in construction projects, particularly due to the use of conventional scheduling methods. The Sadyagira Podomoro housing development project initially applied Bar Chart and S-Curve methods for scheduling. However, these methods are unable to clearly represent task dependencies, critical paths, and activity delays. As a result, time planning became less effective, which was indicated by a 5.58% acceleration in progress compared to the initial plan at the 10th week, suggesting that the original schedule was not optimal. Therefore, this study aims to analyze project scheduling based on the Precedence Diagram Method (PDM) using Microsoft Project to determine the project completion duration, identify critical activities, and evaluate the effectiveness of project execution time compared to the initial schedule. The analysis was conducted by defining activity dependencies based on four types of constraints: Finish to Start (FS), Start to Start (SS), Finish to Finish (FF), and Start to Finish (SF). The results of the analysis show that the project duration using the PDM approach is 271 days, compared to the original project duration of 322 days. Thus, scheduling using the Precedence Diagram Method (PDM) resulted in a more effective duration with a time efficiency of 15.84%, indicating that PDM is a more effective alternative scheduling method to improve project implementation performance.

Keywords: Project Scheduling, Precedence Diagram Method (PDM), Critical Path, Microsoft Project

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan dan Ruang Lingkup Masalah	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Proyek.....	7
2.2 Manajemen Proyek	7
2.3 Manajemen Waktu.....	8

2.4 Penjadwalan Proyek.....	9
2.5 Identifikasi Aktivitas (<i>Work Breakdown Structure</i>)	10
2.6 <i>Networking Planning</i>	10
2.7 Durasi Pekerjaan	11
2.8 <i>Precendence Diagram Method</i> (PDM).....	11
2.9 <i>Microsoft Project</i>	15
2.10 <i>Bar Chart</i> dan Kurva S	16
2.11 Penelitian Terdahulu	17
2.12 <i>Research Gap</i>	24
2.13 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	30
3.3 Penjelasan Diagram Alir.....	31
3.4 Lokasi Penelitian	34
3.5 Jenis dan Sumber Data.....	34
3.5.1 Data Primer.....	35
3.5.2 Data Sekunder	35
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	36
4.1 Deskripsi Data	36
4.2 Pengumpulan Data.....	36
4.2.1 Gambaran Umum Proyek	36
4.3 <i>Master Schedule</i>	37
4.4 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	37
4.5 Durasi Pekerjaan.....	41
4.6 Hubungan Ketergantungan Pekerjaan	47

4.7 Perencanaan Waktu Proyek	52
4.8 Penjadwalan Menggunakan Microsoft Project.....	53
4.8.1 Menentukan Awal Mulai Proyek.....	53
4.8.2 Penanggalan dan Jam Kerja Proyek	54
4.8.3 Input Data Kedalam <i>Task Sheet</i>	55
4.8.4 Lintasan Kritis	60
4.9 Diagram Jaringan Kerja.....	63
4.10 Validasi Pakar	68
BAB V PENUTUP.....	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 2. 2 <i>Research Gap</i>	24
Tabel 3. 1 Data Umum Proyek.....	34
Tabel 4. 1 Durasi Pekerjaan	42
Tabel 4. 2 Hubungan Ketergantungan Antar Pekerjaan	47
Tabel 4. 3 Daftar Jadwal Pekerja.....	52
Tabel 4. 4 Hasil Pengolahan Data	56
Tabel 4. 5 Lintasan Kritis	60
Tabel 4. 6 Tabel Nilai ES, EF, LS, LF FF, TF	63
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Pakar.....	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Manajemen Proyek.....	8
Gambar 2. 2 Hubungan Finish to Finish (<i>FF</i>).....	12
Gambar 2. 3 Hubungan <i>Start to Start</i> (<i>SS</i>)	12
Gambar 2. 4 Hubungan <i>Finish to Finish</i> (<i>FF</i>)	12
Gambar 2. 5 Hubungan <i>Start to Finish</i> (<i>SF</i>).....	12
Gambar 2. 6 <i>Node Precedence Diagram Method</i>	13
Gambar 2. 7 <i>Forward Pass</i> dan <i>Backward Pass</i>	14
Gambar 2. 8 Contoh <i>Bar Chart</i>	16
Gambar 2. 9 Contoh Kurvas S	17
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	29
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian	34
Gambar 4. 1 <i>Schedule Proyek S-Curve</i>	37
Gambar 4. 2 <i>Work Breakdown Structure</i> (<i>WBS</i>)	38
Gambar 4. 3 Lembar Kerja <i>Microsoft Project</i>	53
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Change Working Time</i>	55
Gambar 4. 5 Lembar Kerja Hasil Pengolahan Data.....	60
Gambar 4. 6 Lembar Kerja Lintasan Kritis.....	62
Gambar 4. 7 Jaringan Kerja	63

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekap & RAB.....	75
Lampiran 2. Kurva S.....	79
Lampiran 3. Gambar Proyek.....	80
Lampiran 4. Validasi Pakar.....	89
Lampiran 5. Kartu Asistensi.....	133
Lampiran 6. <i>Curriculum Vitae</i>	134

