ANALISIS PENGGUNAAN KONSEP PRECEDENCE DIAGRAM METHODE (PDM) DENGAN BANTUAN MICROSOFT PROJECT SEBAGAI FASILITAS PENCATAT KINERJA WAKTU PELAKSANAAN PADA PROYEK RUMAH SUSUN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

MULYASA
41122110020

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
(2026)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PENGGUNAAN KONSEP PRECEDENCE DIAGRAM METHODE (PDM) DENGAN BANTUAN MICROSOFT PROJECT SEBAGAI FASILITAS PENCATAT KINERJA WAKTU PELAKSANAAN PADA PROYEK RUMAH SUSUN

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

MULYASA
41122110020

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
(2026)

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Mulyasa
NIM	:	41122110020
Fakultas/Program Studi	:	FT/Teknik Sipil

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Analisis Penggunaan Konsep *Precedence Diagram Methode* (PDM) Dengan Bantuan *Microsoft Project* Sebagai Fasilitas Pencatat Kinerja Waktu Pelaksanaan Pada Proyek Rumah Susun."
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, 27 Juli 2026



Mulyasa.

lib.mercubuana.ac.id

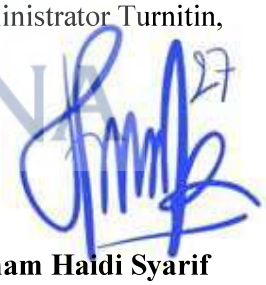
SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN

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

Nama	**: MULYASA**
NIM	**: 41122110020**
Program Studi	**: Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir / Tesis / Praktek Keinsinyuran	**: ANALISIS PENGGUNAAN KONSEP *PRECEDENCE DIAGRAM METHODE* (PDM) DENGAN BANTUAN *MICROSOFT PROJECT* SEBAGAI FASILITAS PENCATAT WAKTU PELAKSANAAN PADA PROYEK RUMAH SUSUN**

Telah dilakukan pengecekan Similarity menggunakan aplikasi/sistem Turnitin pada **Senin, 27 Juli 2026** dengan hasil presentase sebesar **19 %** 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, 27 Juli 2026
Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Mulyasa
NIM	: 41122110020
Fakultas/Program Studi	: FT/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Penggunaan Konsep *Precedence Diagram Methode* (PDM) Dengan Bantuan *Microsoft Project* Untuk Sebagai Fasilitas Pencatat Waktu Pelaksanaan Pada Proyek Rumah Susun.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 28 Juni 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

Dr. Ir. Agus Suroso, M.T.
NIDN/NUPTK: 0330046602

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi
Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.	Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T.
NIDN: 0307037202	NIDN: 0325067505

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir 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 Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Dr. Acep Hidayat, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Dr. Ir. Agus Suroso, M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa dan dukungan.

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

Jakarta, 27 Juli 2026



Mulyasa

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama	: Mulyasa
NIM	: 41122110020
Fakultas/Program Studi	: FT/ Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: Analisis Penggunaan Konsep *Precedence Diagram Methode* (PDM) Dengan Bantuan *Microsoft Project* Sebagai Fasilitas Pencatat Kinerja Waktu Pelaksanaan Pada Proyek Rumah Susun.

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, mengalihmedia/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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026
Yang menyatakan,



(Mulyasa)

lib.mercubuana.ac.id

ANALISIS PENGGUNAAN KONSEP PRECEDENCE DIAGRAM METHODE (PDM) DENGAN BANTUAN MICROSOFT PROJECT SEBAGAI FASILITAS PENCATAT KINERJA WAKTU PELAKSANAAN PADA PROYEK RUMAH SUSUN

MULYASA

ABSTRAK

Keterlambatan proyek konstruksi sering disebabkan sistem penjadwalan yang belum mampu mengidentifikasi hubungan ketergantungan antaraktivitas dan lintasan kritis secara optimal. Pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Marunda, pengendalian waktu masih menggunakan Kurva-S berbantuan *Microsoft Excel*. Penelitian ini bertujuan menganalisis durasi proyek menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM) berbantuan *Microsoft Project*, mengidentifikasi lintasan kritis, serta membandingkan hasilnya dengan metode Kurva-S.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan data sekunder berupa *Work Breakdown Structure* (WBS), daftar aktivitas, durasi pekerjaan, Kurva-S, dan data progres proyek. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, penyusunan WBS dan penginputan aktivitas ke Microsoft Project Professional 2024, penentuan hubungan ketergantungan antaraktivitas menggunakan *Precedence Diagram Method* (PDM), analisis lintasan kritis (*critical path*), *network diagram*, dan durasi proyek, serta perbandingan hasil penjadwalan PDM dengan metode Kurva-S berbantuan Microsoft Excel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDM menghasilkan durasi proyek selama 181 hari, sedangkan Kurva-S menunjukkan 116 hari. Lintasan kritis meliputi pekerjaan persiapan, struktur lantai bawah, struktur lantai 1, pondasi tiang penerangan taman, panel, dan instalasi penerangan. *Microsoft Project* juga mampu menampilkan hubungan ketergantungan antaraktivitas, lintasan kritis, dan *network diagram* sehingga lebih efektif dalam menghasilkan penjadwalan yang terstruktur, akurat, dan mendukung pengendalian waktu proyek.

Kata kunci: *Precedence Diagram Method (PDM), Microsoft Project, penjadwalan proyek, lintasan kritis, Kurva-S.*

lib.mercubuana.ac.id

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF THE PRECEDENCE DIAGRAM METHOD (PDM) USING MICROSOFT PROJECT TO IMPROVE SCHEDULE PERFORMANCE IN A LOW-COST APARTMENT CONSTRUCTION PROJECT

MULYASA

ABSTRACT

Construction project delays are often caused by scheduling systems that are unable to optimally identify activity dependencies and the critical path. In the Marunda Low-Cost Apartment Construction Project, schedule control is still carried out using an S-Curve assisted by Microsoft Excel. This study aims to analyze the project duration using the ***Precedence Diagram Method (PDM)*** *with Microsoft Project, identify the critical path, and compare the results with the S-Curve method.*

This study employed a quantitative descriptive method using secondary data, including the Work Breakdown Structure (WBS), activity list, activity durations, S-Curve, and project progress data. The research procedures included data collection, WBS development and activity input into Microsoft Project Professional 2024, determination of activity dependencies using the Precedence Diagram Method (PDM), analysis of the critical path, network diagram, and project duration, and comparison of PDM scheduling results with the S-Curve method assisted by Microsoft Excel.

The results show that the PDM produced a project duration of 181 days, whereas the S-Curve indicated a duration of 116 days. The critical path includes preparatory works, lower-floor structural works, first-floor structural works, garden lighting pole foundation works, panel installation, and lighting installation works. Microsoft Project was also able to display activity dependencies, the critical path, and the network diagram, making it more effective in producing a structured and accurate schedule while supporting better project time control.

Keywords: *Precedence Diagram Method (PDM), Microsoft Project, project scheduling, critical path, S-Curve.*

.

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL 0
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI ii
SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB vi
ABSTRAK vii
ABSTRACT viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 4
1.3 Rumusan Masalah 4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Pembatasn dan Ruang Lingkup Masalah 6
1.7 Sistematika Penulisan 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Proyek Konstruksi 8

lib.mercubuana.ac.id

2.2 Manajemen Proyek 8
2.3 Keterlambatan Konstruksi 8
2.4 Penjadwalan Proyek 9
2.5 Kurva S 9
2.6 Microsoft Project 14
2.6.1 Keterkaitan Atau Hubungan Antar Pekerjaaan 17
2.7 Kerangka Berfikir 20
2.8 Penelitian Terdahulu 21
2.9 Researc Gap 24
BAB III METODE PENELITIAN 28
3.1 Diagram Alir Penelitian 28
3.2 Metodologi Penelitian 29
3.2.1 Perumusan Masalah 29
3.2.2 Pengumpulan Data 29
3.2.3 Analisa Dan Pembahasan 30
3.2.4 Validasi Pakar 30
3.2.5 Kesimpulan Dan Saran 31
3.2.6 Tempat Dan Waktu Penelitian 31
3.3 Jadwal Penelitian 32
BAB IV HASIL DAN ANALISIS 33
4.1 Umum 33
4.2 Data Penelitian 33
4.3 Jadwal Proyek Rumah Susun Marunda 34
4.4 Work Breackdown Structure (WBS) 39
4.5 Hubungan Ketergantungan Antara Pekerjaan Proyek 40
4.6 Perencanaan Waktu Proyek 43

lib.mercubuana.ac.id

4.7 Penjadwalan Menggunakan *Microsoft Project* 43
4.8 Pembahasan 51
4.9 Validasi Pakar 52
..... 53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 54
5.1 Kesimpulan 54
4.1 Saran 55
DAFTAR PUSTAKA 56
LAMPIRAN 57

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu 21
Tabel 2. 2 Tabel *Research Gap* 24
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian 32
Tabel 4. 1 Daftar Pekerjaan Proyek Rumah Susun Marunda 36
Tabel 4. 2 Tabel Ketergantungan Antar Pekerjaan Proyek Rumah Susun 41
Tabel 4. 3 Tabel Jam Kerja Pekerja 43
Tabel 4. 4 Tabel Perbedaan Hasil Analisis *Schedule* Kurva S & PDM 52
Tabel 4. 5 Tabel Validasi Pakar 53

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kurva S Proyek Rumah Susun 2
Gambar 2. 1 Kurva S Proyek Rumah Susun 10
Gambar 2. 2 Node PDM 12
Gambar 2. 3 Tampilan Gantt Chart View Pada Microsoft Project 16
Gambar 2. 4 Ilustrasi Keterkaitan Finsih to Start (FS) 17
Gambar 2. 5 Ilustrasi Keterkaitan Finsih to Finish (FF) 18
Gambar 2. 6 Ilustrasi Keterkaitan Finsih to Finish (SS) 18
Gambar 2. 7 Ilustrasi Keterkaitan Start to Finish (SF) 19
Gambar 2. 8 Gambar 2. 8 Kerangka Berfikir 20
Gambar 3. 1 Diaram Alir Penelitian 28
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian 32
Gambar 4. 1 Kurva S Proyek Rumah Susun 35
Gambar 4. 2 WBS Proyek Rumah Susun 39
Gambar 4. 3 Lembar Kerja Ms. Project 44
Gambar 4. 4 Lembar Kerja Ms. Project 45
Gambar 4. 5 Hasil Pengolahan Data 46
Gambar 4. 6 Lembar Kerja Ms. Project Proyek Rumah Susun 47
Gambar 4. 7 Critical Path Lintasan Kritis 48
Gambar 4. 8 Network Diagram 48

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 *Time schedule* kontrak kurva-s 57
Lampiran. 2 Ghantt chart baseline schedule 58
Lampiran. 3 *Critical tasks baseline* 60
Lampiran. 4 *Critical tasks list baseline* 61
Lampiran. 5 *Network* diagram (PDM) dari *microsoft project* 62
Lampiran. 6 Grafik perbandingan durasi *Shedule* Awal vs *Shedule* Baru 63
Lampiran. 8 Lembar Asistensi 69
Lampiran. 9 Poster 71

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id