

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE *PRECEDENCE*
***DIAGRAM METHOD* (PDM) PADA PROYEK REKONSTRUKSI RUAS**
JALAN SIMPANG EMPAT – SEI LANGSAT, REKONSTRUKSI RUAS
JALAN SEI LANGSAT – PENGARON, REKONSTRUKSI RUAS JALAN
PENGARON – BALAI MADU (KONSOLIDASI)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana S-1 Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas
Teknik Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat :

Aisya Putri Azzahra

NIM. 2210811220061

Pembimbing Utama

Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

NIP. 199505192022031013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU

2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

Analisis Penjadwalan Dengan Metode *Precedence Diagram Method* (PDM)
Pada Proyek Rekonstruksi Ruas Jalan Simpang Empat – Sei Langsat,
Rekonstruksi Ruas Jalan Sei Langsat - Pengaron, Rekonstruksi Ruas Jalan
Pengaron – Balai Madu (Konsolidasi)

Oleh:

Aisya Putri Azzahra (2210811220061)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 30 Juni 2026 dan dinyatakan

L U L U S

Komite Penguji :
Ketua/Anggota 1 : Ir. Husnul Khatimi, S.T., M.T.
NIP. 19810915 200501 1 001
Anggota 2 : Aulia Isramaulana, S.T., M.T.
NIP. 19820522 200812 1 001
Anggota 3 : Ir. Eliatun, S.T., M.T.
NIP. 19750525 200501 2 004
Anggota 4 : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.
Pembimbing NIP. 19950519 202203 1 013

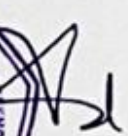


'15 JUL 2026

Banjarbaru,

Diketahui dan disahkan oleh :

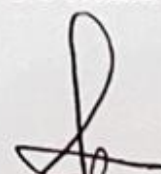
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM



Dr. Muhammad, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001



Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil



Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PENYATAAN

Nama : Aisya Putri Azzahra
NIM : 2210811220061
Fakultas : Teknik
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Penjadwalan dengan Metode Precedance Diagram Method (PDM) pada Proyek Rekonstruksi Ruas Jalan Simpang Empat – Sei Langsung, Rekonstruksi Ruas Jalan Sei Langsung – Pengaron, Rekonstruksi Ruas Jalan Pengaron – Balai Madu (Konsolidasi)
Pembimbing : Ir. Abdul Karim, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil *pLagiat* atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas Lambung Mangkurat, Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, Juni 2026

Penulis



Aisya Putri Azzahra

NIM. 2210811220061

ABSTRAK

Proyek Rekonstruksi Ruas Jalan Simpang Empat–Sei Langsat, Rekonstruksi Ruas Jalan Sei Langsat–Pengaron, Rekonstruksi Ruas Jalan Pengaron–Balai Madu (Konsolidasi) memerlukan sistem penjadwalan yang mampu mendukung pelaksanaan pekerjaan agar dapat diselesaikan sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Monitoring yang digunakan pada proyek ini masih berupa Kurva S sehingga berfungsi untuk memantau kemajuan pekerjaan berdasarkan rencana dan realisasi, namun tidak dapat menunjukkan hubungan ketergantungan antaraktivitas maupun lintasan kritis proyek. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis penjadwalan proyek menggunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM).

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Project 2021* dengan memanfaatkan data hasil observasi lapangan, wawancara dengan pihak pelaksana proyek, serta dokumen proyek berupa laporan kemajuan pekerjaan hingga minggu ke-28 dan Kurva S. Hubungan ketergantungan antaraktivitas disusun berdasarkan urutan pelaksanaan pekerjaan, kemudian dimodelkan ke dalam *Precedence Diagram Method* (PDM) untuk menghasilkan *Network Diagram*, lintasan kritis, serta *Kurva S Early Start* (ES) dan *Latest Start* (LS).

Berdasarkan hasil analisis, penerapan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) menghasilkan durasi penyelesaian proyek selama 151 hari, dengan 11 hubungan *Finish to Start* (FS), 7 hubungan *Start to Start* (SS), serta 8 aktivitas pada lintasan kritis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode *Precedence Diagram Method* (PDM) mampu menyusun penjadwalan proyek secara lebih sistematis dan memberikan informasi mengenai hubungan ketergantungan antaraktivitas, lintasan kritis, dan waktu pelaksanaan setiap aktivitas sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengendalian waktu untuk mendukung penyelesaian proyek secara lebih efektif.

Kata Kunci: *Precedence Diagram Method* (PDM), penjadwalan proyek, Lintasan Kritis, *Microsoft Project*

ABSTRACT

The Simpang Empat-Sei Langsat Road Reconstruction Project, the Sei Langsat-Pengaron Road Reconstruction Project, and the Pengaron-Balai Madu Road Reconstruction Project (Consolidation) required a scheduling system capable of supporting project implementation to ensure that the project was completed according to the planned schedule. Project monitoring was conducted using an S-Curve to monitor work progress based on planned and actual progress. However, it could not illustrate activity dependencies or identify the project's critical path. Therefore, this study aimed to analyze project scheduling using the *Precedence Diagram Method* (PDM).

This study was conducted using *Microsoft Project* 2021 with data obtained from field observations, interviews with the project team, and project documents, including work progress reports up to the 28th week and the S-Curve. Activity dependencies were established based on the sequence of project activities and were modeled using the *Precedence Diagram Method* (PDM) to produce a *Network Diagram*, identify the *critical path*, and generate *Early Start* (ES) and *Latest Start* (LS) S-Curves.

The results showed that the application of the *Precedence Diagram Method* (PDM) resulted in a project duration of 151 days, with 11 Finish-to-Start (FS) relationships, 7 Start-to-Start (SS) relationships, and 8 activities on the critical path. The findings indicated that the application of the *Precedence Diagram Method* (PDM) produced a more systematic project schedule and provided information regarding activity dependencies, the critical path, and the timing of each activity. Therefore, it could be used as a basis for time control to support more effective project completion.

Keyword: *Precedence Diagram Method* (PDM), *Project Scheduling*, *Critical Path*, *Microsoft Project*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karena berkat, rahmat, dan hidayah yang diberikan-Nya lah kami dapat menyelesaikan Laporan Berjudul “Analisi Penjadwalan dengan Metode Precedance Diagram Method (PDM) pada Proyek Rekonstruksi Ruas Jalan Simpang Empat – Sei Langsat, Rekonstruksi Ruas Jalan Sei Langsat – Pengaron, Rekonstruksi Ruas Jalan Pengaron – Balai Madu (Konsolidasi)”.

1. Allah SWT. Atas segala rahmat, karunia, kesehatan, kemudahan, dan kekuatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Mohamad Erwansyah dan Ibu Tiwi Yanti selaku orang tua penulis, serta Bapak Hani dan Ibu Lasiti selaku orang tua angkat penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan kepercayaan penuh kepada penulis untuk menempuh pendidikan serta menambah ilmu sebagai mahasiswa hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Maulida Syakinah dan Maulisa Khasanah selaku kakak penulis, yang telah memberikan dukungan moral dan material kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Abdul Karim, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, saran, serta ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Tim dosen penguji yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran, masukan, dan evaluasi yang bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Pengajar Program Studi S-1 Teknik Sipil yang telah mendidik, dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang sangat bermanfaat selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Staf dan tenaga kerja Program Studi S-1 Teknik Sipil yang telah membantu penulis dalam pengurusan berbagai keperluan akademik selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
8. Pihak Proyek Rekonstruksi Ruas Jalan Simpang Empat – Sei Langsat, Rekonstruksi Ruas Jalan Sei Langsat - Pengaron, Rekonstruksi Pengaron –

Balai Madu (Konsolidasi), yang telah bersedia membantu penulis dalam proses pengumpulan data dan wawancara mengenai proyek dalam penulisan skripsi ini.

9. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil angkatan 2022 yang telah mewarnai masa perkuliahan penulis melalui berbagi pengalaman, pembelajaran, serta perjuangan yang berharga sehingga menjadikan perjalanan perkuliahan jauh lebih bermakna.
10. Rekan Divisi 5 Himpunan Mahasiswa Sipil yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama masa perkuliahan melalui berbagai kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang tidak terlupakan sehingga membentuk diri penulis.
11. Sahabat terdekat penulis, yaitu Fatikha Kinar Fristanti, Nola Rahmadina, dan Nadia Agustya Chairiza yang selalu hadir menemani dalam setiap perjalanan suka maupun duka dari penulis. Keberhasilan skripsi ini adalah bagian dari dukungan yang selalu kalian berikan.
12. Terakhir, Aisyah Putri Azzahra selaku penulis sendiri yang telah berani memulai, berjuang, dan bertahan melawan rasa malas hingga berhasil menyelesaikan seluruh proses penyusunan skripsi ini hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih belum sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan dan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang manajemen konstruksi.

Banjarbaru, Juni 2026

Penyusun



Aisyah Putri Azzahra

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Konstruksi	5
2.2 Manajemen Proyek	8
2.3 Penjadwalan Proyek	9
2.4 Kurva S	10
2.5 <i>Microsoft Project</i>	12
2.6 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	13
2.7 <i>Precedence Diagram Method (PDM)</i>	15
2.8.1 Pengertian <i>Precedence Diagram Method (PDM)</i>	15
2.8.2 Hubungan Ketergantungan pada PDM	16
2.8.3 Jalur Kritis.....	17
2.8.4 Langkah-Langkah Metode PDM.....	20
2.8 Penelitian-Penelitian Sejenis	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Lokasi Penelitian	23
3.2 Persiapan.....	24

3.3	Perumusan Masalah.....	24
3.4	Pengumpulan Data.....	25
3.5	Pengolahan Data	26
3.6	Flowchart	27
3.7	Bagan Alir.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Deskripsi Umum Proyek	30
4.1.1	Data Primer	31
4.1.2	Data Sekunder	31
4.2	<i>Work Breakdown Structure</i> dan Daftar Uraian Pekerjaan.....	32
4.3	Menganalisis Durasi Pekerjaan dan Hubungan Ketergantungan.....	34
4.3.1	Durasi Pekerjaan	35
4.3.2	Hubungan Ketergantungan.....	41
4.4	Pengolahan Data dengan Software <i>Microsoft Project 2021</i>	49
4.5	Kurva S <i>Early Start</i> dan <i>Latest Start</i> berdasarkan dari metode PDM	67
4.5.1	Perhitungan Maju dan Mundur	67
4.5.2	Jalur Kritis dan Non-Kritis.....	68
4.5.3	Kurva S <i>Early Start</i> dan Kurva S <i>Latest Start</i>	70
4.6	Hasil dan Pembahasan	76
BAB V PENUTUP		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....		82
LAMPIRAN.....		85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Task Pada Microsoft Project.....	12
Gambar 2. 2 Tampilan PDM	15
Gambar 2. 3 Konstrain Finish to Finish (FF).....	16
Gambar 2. 4 Konstrain Finish to Start (FS)	16
Gambar 2. 5 Konstrain Start to Start.....	17
Gambar 2. 6 Konstrain Start to Finish	17
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Simpang Empat – Sei Langsung.....	23
Gambar 3. 2 Peta Lokasi Sei Langsung – Pengaron	23
Gambar 3. 3 Peta Lokasi Pengaron – Balai Madu	24
Gambar 3. 4 Flowchart Metode Penelitian	29
Gambar 4. 1 Work Breakdown Structure (WBS).....	33
Gambar 4. 2 Tampilan pada Microsoft Project setelah dibuka	49
Gambar 4. 3 Tampilan Gantt Chart	49
Gambar 4. 4 Tampilan Setelah Memasuki Menu Options	50
Gambar 4. 5 Meng-input Total Jam dan Hari Kerja.....	50
Gambar 4. 6 Meng-input Tanggal Dimulainya Proyek	51
Gambar 4. 7 Tampilan Setelah Membuka Menu Project	52
Gambar 4. 8 Meng-input Jam Kerja untuk Hari Senin-Sabtu.....	53
Gambar 4. 9 Meng-input Hari Libur	54
Gambar 4. 10 Tampilan Microsoft Project dengan Daftar Pekerjaan	55
Gambar 4. 11 Tampilan pada Task Name yang Telah Ditentukan Indent dan Outdent.....	55
Gambar 4. 12 Meng-input Durasi pada Microsoft Project.....	56
Gambar 4. 13 Tampilan menu Information pada Tab Predecessors.....	56
Gambar 4. 14 Penetapan Hubungan antar kegiatan	57
Gambar 4. 15 Pengaktifan Project Summary Task	57
Gambar 4. 16 Tampilan Lintasan Kritis pada Project 2021	58
Gambar 4. 17 Tampilan Network Diagram.....	58
Gambar 4. 18 Hasil Durasi Penjadwalan	59

Gambar 4. 19 Network Diagram dengan Menggunakan Metode PDM dibantu Microsoft Project 2021.....	65
Gambar 4. 20 Network Diagram Manual.....	66
Gambar 4. 21 Kurva S Berdasarkan Early Start Berdasarkan PDM.....	72
Gambar 4. 22 Kurva S Berdasarkan Latest Start Berdasarkan PDM.....	73
Gambar 4. 23 Kurva S Realisasi Proyek hingga Minggu Ke-28	74

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Daftar Uraian Pekerjaan	34
Tabel 4. 2 Durasi Pekerjaan	40
Tabel 4. 3 Hubungan Ketergantungan antar Pekerjaan	47
Tabel 4. 4 Perhitungan Maju dan Mundur	67
Tabel 4. 5 Pekerjaan yang Berada di Jalur Kritis dan Non-Kritis.....	69