

TUGAS AKHIR

**STUDI PENJADWALAN MENGGUNAKAN METODE PDM PADA
PROYEK PEMBANGUNAN JALAN KIRAM – BAJUIN RUAS I,
KABUPATEN BANJAR, KALIMANTAN SELATAN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S-1 pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Disusun Oleh:

Herlan Refani

NIM. 2110811310039

Dosen Pembimbing:

Ir. Eliatun S.T., M.T.

NIP. 19750525 200501 2 004



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINT DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU**

2025

ABSTRAK

Proyek Pembangunan Jalan Kiram-Bajuin Seksi I awalnya memiliki target durasi 120 hari kalender berdasarkan jadwal Barchart awal. Namun, metode penjadwalan awal ini, yang menyertakan kurva S, menyulitkan pengendalian dan identifikasi jalur kritis. Proyek ini memerlukan analisis penjadwalan yang lebih rinci dan fleksibel untuk memastikan penyelesaian dalam waktu sesingkat mungkin dan menghindari kerugian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penjadwalan proyek menggunakan Metode Diagram Presedensi (PDM) dengan Microsoft Project 2019. Secara khusus, tujuannya adalah untuk menganalisis penjadwalan ulang proyek menggunakan PDM dan Microsoft Project, dan untuk menentukan durasi dan jalur kritis untuk jadwal berbasis PDM.

Pada penelitian ini digunakan metode *Precedence Diagram Method* (PDM) PDM juga dikenal sebagai *Activity-on-Arrow* (AOA) karena kegiatan diwakili oleh node (titik) dalam diagram, dan hubungan antara kegiatan diwakili oleh panah yang menghubungkan titik - titik tersebut. Dilakukan analisis durasi dan ketergantungan pada setiap item pekerjaan yang kemudian dibuat penjadwalan dengan metode *Precedence Diagram Method* PDM menggunakan *Microsoft Project 2019* untuk mendapatkan *Network Diagram* dan Lintasan Kritis.

Dari hasil analisis penelitian penjadwalan pada Proyek Pembangunan Jalan Kiram – Bajuin Ruas I didapatkan bahwa untuk metode PDM dengan bantuan Microsoft Project proyek dapat dikerjakan selama 103 hari kalender. Pekerjaan dimulai pada tanggal 15 Februari 2024 dan berakhir pada tanggal 13 Juni 2024. Pada hasil analisis ini terdapat 14 lintasan kritis, lintasan kritis dimulai dari pengerjaan Penyiapan Badan Jalan Tahap I dan berakhir pada pengerjaan Marka Jalan Termoplastik

Kata Kunci: Penjadwalan, PDM, *Microsoft Project*, Durasi, Lintasan Kritis

ABSTRACT

The Kiram-Bajuin Road Construction Project Section I initially had a target duration of 120 calendar days based on a preliminary Barchart schedule . However, this initial scheduling method, which included a curve S, made it difficult to control and identify critical paths . The project required a more detailed and flexible scheduling analysis to ensure completion in the shortest possible time and avoid losses. This study aimed to analyze project scheduling using the Precedence Diagram Method (PDM) with Microsoft Project 2019 . Specifically, the objectives were to analyze the project's rescheduling using PDM and Microsoft Project, and to determine the duration and critical path for the PDM-based schedule.

This study utilizes the PDM method, which is also known as Activity-on-Node (AON) because activities are represented by nodes in the diagram, and the relationships between activities are represented by arrows connecting these nodes. An analysis of the duration and dependencies for each work item was performed. Subsequently, scheduling was created using the PDM method with Microsoft Project 2019 software to obtain the network diagram and determine the critical path.

The results of the rescheduling analysis for the Kiram – Bajuin Road Construction Project Section I showed that with the PDM method and the aid of Microsoft Project, the project can be completed in 103 calendar days. The work is scheduled to start on February 15, 2024, and conclude on June 13, 2024. This analysis also identified 14 critical paths, which start from the First Stage Road Body Preparation work and end with the Thermoplastic Road Marking work.

Keywords: *Scheduling, PDM, Microsoft Project, Project Duration, Critical Path.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Studi Penjadwalan Menggunakan Metode PDM Pada Proyek Pembangunan Jalan Kiram – Bajuin Ruas I, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan, sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini memiliki banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, serta keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Ibu Ir. Eliatun, S.T., M.T., IPM selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah merelakan waktu beliau untuk membimbing penulis selama pembuatan Tugas Akhir ini serta memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh dosen pengajar dan staf pada Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat telah memberikan ilmu, bimbingan, dan bantuan kepada penulis selama duduk dibangku perkuliahan.
4. Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan selaku pihak owner dan PT. Tanjung Raya Bersama selaku tim kontraktor dari Proyek Pembangunan Jalan Kiram - Bajuin Raus I yang telah bersedia memberikan izin penelitian dan membantu kelancaran penelitian ini.
5. Kepada para sahabat seperjuangan “KIJANG FAMILY” dan Divisi 4 yang secara tidak langsung membantu dan memberikan semangat serta saran kepada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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 demi perbaikan dan pengembangan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak terkhusus dalam bidang manajemen konstruksi.

Banjarbaru, Oktober 2025

Herlan Refani

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Proyek Konstruksi.....	5
2.2 Manajemen Proyek.....	6
2.3 Penjadwalan Proyek.....	8
2.4 Metode Penjadwalan Proyek.....	9
2.4.1 Kurva S.....	9
2.4.2 Line Of Balance (LOB).....	11
2.4.3 Precedence Diagram Method (PDM).....	13
2.4.4 Work Breakdown Structure (WBS).....	17
2.4.5 Analisis Ketergantungan Pekerjaan dan Perhitungan Durasi.....	17
2.4.6 Microsoft Project.....	18
2.5 Penelitian Sebelumnya.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Lokasi Penelitian.....	22
3.2 Persiapan.....	22
3.3 Perumusan Masalah.....	22
3.4 Pengumpulan Data.....	23

3.5	Pengolahan Data	24
3.6	Kesimpulan dan Saran	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Data Umum Proyek.....	27
4.2	Durasi Setiap Pekerjaan.....	27
4.3	Membuat WBS.....	29
4.4	Ketergantungan Antar Pekerjaan.....	31
4.5	Input Data Dengan Program Microsoft Project.....	35
4.5.1	Tahap Persiapan.....	35
4.5.2	Penginputan Data.....	38
4.5.3	Output Hasil.....	41
4.6	Hasil dan Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....		49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Kurva S.....	10
Gambar 2. 2 Line Of Balance Sebagai Fungsi Linier.....	11
Gambar 2. 3 Contoh Diagram LOB.....	13
Gambar 2. 4 Node Kegiatan dalam PDM.....	13
Gambar 2. 5 Hubungan Finish to Start (FS).....	14
Gambar 2. 6 Hubungan Start to Start (SS).....	14
Gambar 2. 7 Hubungan Finish to Finish (FF).....	14
Gambar 2. 8 Hubunga Start to Finish.....	15
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Menggunakan Google Earth.....	22
Gambar 3. 2 Bagan Alir Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 Tampilan Microsoft Project Setelah Dibuka.....	36
Gambar 4. 2 Mengatur Total Jam dan Hari per Bulan.....	36
Gambar 4. 3 Memasukan Tanggal Dimulainya Proyek.....	37
Gambar 4. 4 Mengubah default hari sabtu dan minggu menjadi hari kerja.....	37
Gambar 4. 5 Memasukan jam kerja pada hari sabtu dan minggu.....	38
Gambar 4. 6 Memasukan hari Libur Nasional.....	38
Gambar 4. 7 Daftar Aktifitas pada tampilan Microsoft Project.....	39
Gambar 4. 8 Perkerjaan yang telah dikelompokan.....	39
Gambar 4. 9 Penetapan Durasi pada Microsoft Project.....	40
Gambar 4. 10 Penetapan Durasi pada Microsoft Project.....	40
Gambar 4. 11 Hasil Durasi Penjadwalan.....	41
Gambar 4. 12 Network Diagram.....	41
Gambar 4. 13 Kotak Dialog More View.....	42
Gambar 4. 14 Tampilan Lintasan Kritis pada Microsoft Project.....	42
Gambar 4. 15 Gambar Potongan Network Diagram 1.....	43
Gambar 4. 16 Gambar Potongan Network Diagram 2.....	43
Gambar 4. 17 Gambar Potongan Network Diagram 3.....	44
Gambar 4. 18 Gambar Potongan Network Diagram 4.....	44
Gambar 4. 19 Gambar Potongan Network Diagram 5.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Durasi Setiap Pekerjaan Berdasarkan Laporan Harian Proyek.....	28
Tabel 4. 2 Durasi dan Asumsi Simbol Pekerjaan.....	31
Tabel 4. 3 Ketergantungan Antar Pekerjaan.....	34
Tabel 4. 4 Uraian Pekerjaan Dalam Lintasan Kritis.....	45