

TUGAS AKHIR

**STUDI PENJADWALAN PELAKSANAAN PROYEK
PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PENGENDALI
BANJIR BATANG KINALI MENGGUNAKAN
*MICROSOFT PROJECT***

(STUDI KASUS: PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PENGENDALI BANJIR BATANG KINALI)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh:

NAZIRA

2010015211188



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR

STUDI PENJADWALAN PELAKSANAAN PROYEK
PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PENGENDALI BANJIR
BATANG KINALI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT

Oleh

NAZIRA

2010015211188



Rabu, 04 September 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing

(Dr. Ir. Afrizal Natimar, M.T.)



Plt. Dekan FTSP

(Dr. Al Busyrah Fuadli S.T., M.Sc.)

Ketua Prodi Teknik Sipil

(Indra Khaidir, S.T., M.Sc.)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
STUDI PENJADWALAN PELAKSANAAN PROYEK
PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PENGENDALI BANJIR
BATANG KINALI MENGGUNAKAN MICROSOFT PROJECT

Oleh

NAZIRA

2019015211188



Rabu, 04 September 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing


(Dr. Ir. Afrizal Naumar, M.T.)

Pengisi I


(Dr. Ir. Zahari Umar Digi H.F.)

Pengisi II


(Evioez Oktarina, S.T., M.T.)

**STUDI PENJADWALAN PELAKSANAAN PROYEK PEMBANGUNAN
INFRASTRUKTUR PENGENDALI BANJIR BATANG KINALI
MENGUNAKAN *MICROSOFT PROJECT***

Nazira ⁽¹⁾, Afrizal Naumar ⁽²⁾

**Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta, Padang Sumatera Barat**

Email: nazira.rha@gmail.com, afrizalnaumar@bunghatta.ac.id.

INTISARI

Seiring dengan berjalannya waktu pembuatan penjadwalan dalam sebuah manajemen proyek mulai menggunakan software seperti Microsoft Excel, Microsoft Project dan lain-lainnya. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan studi kasus yang menggunakan data berbentuk angka. Tujuan dari penelitian ini adalah Pertama, bagaimana cara membuat penjadwalan pelaksanaan proyek pada pembangunan infrastruktur pengendali banjir batang kinali dengan metode PDM menggunakan software microsoft project, Kedua, bagaimanakah hubungan keterkaitan setiap item pekerjaan proyek pada pembangunan Infrastruktur, Ketiga, berapa waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan proyek pada Pembangunan Infrastruktur menggunakan Ms Project. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: Pertama, Penggunaan Microsoft Project dalam penjadwalan proyek terbukti efektif dalam mengelola tahapan pekerjaan dan waktu. Kedua, Suatu jenis pekerjaan bisa mempunyai lebih dari 1 predecessor. Ketiga, Perencanaan penjadwalan proyek dengan menggunakan Microsoft Project memperoleh hasil jadwal proyek selama 613 hari dengan pekerjaan lintasan kritis adalah 34 kegiatan.

**STUDY OF IMPLEMENTATION SCHEDULING OF BATANG KINALI
FLOOD CONTROL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT PROJECT
USING MICROSOFT PROJECT**

Nazira ⁽¹⁾, Afrizal Naumar ⁽²⁾

**Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning
Bung Hatta University, Padang, West sumatera**

Email: nazira.rha@gmail.com, afrizalnaumar@bunghatta.ac.id.

ABSTRACT

As time went by, scheduling in project management began to use software such as Microsoft Excel, Microsoft Project and others. The type of research used in this research is a case study approach which uses data in the form of numbers. The objectives of this research are First, how to schedule project implementation for the construction of Batang Kinali flood control infrastructure using the PDM method using Microsoft Project software, Second, what is the relationship between each project work item in infrastructure development, Third, how much time is needed for the implementation of the work? projects on Infrastructure Development using Ms Project. From the research results it can be concluded as follows: First, the use of Microsoft Project in project scheduling has proven to be effective in managing work stages and time. Second, a type of work can have more than 1 predecessor. Third, project scheduling planning using Microsoft Project results in a project schedule of 613 days with critical path work of 34 activities.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
2.1.Latar Belakang	1
2.2.Rumusan Masalah.....	3
2.3.Maksud dan Tujuan	3
2.4.Batasan Masalah	4
2.5.Manfaat Penelitian	4
2.6.Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.7.Pengertian Manajemen	6
2.8.Pengertian Proyek.....	7
2.9.Manajemen Proyek	8
2.10. Tujuan dan Manfaat Manajemen Proyek.....	8
2.11.Macam-macam Proyek.....	9
2.12.Metode Penjadwalan Proyek	10
2.6.1 Metode PERT.....	11
2.6.2 Metode CPM	12
2.6.3 Metode PDM	13
2.13. Teori PDM.....	14
2.7.1 <i>Finish to Start/FS</i> atau selesai ke mulai	15
2.7.2 <i>Start to Start/SS</i> atau mulai ke mulai.....	15

2.7.3	<i>Finish to Finish/FF</i> atau selesai ke selesai.....	16
2.7.4	<i>Start to Finish/SF</i> atau mulai ke selesai.....	20
2.14.	<i>Network Planning</i> (Jaringan Kerja).....	22
2.15.	Software Microsoft Project.....	25
2.9.1	Penggunaan <i>Microsoft Project</i>	26
2.9.2	Pengaturan Jadwal <i>Microsoft Project</i>	27
2.16.	Penelitian Sebelumnya	29
BAB III	METODE PENELITIAN	41
3.1.	Umum.....	41
3.2.	Metode Penelitian	41
3.3.	Pengumpulan Data	41
3.4.	Teknik Analisa Data	42
3.5.	Pengaplikasian Microsoft Project	42
3.5.1	Membuka Tampilan <i>Microsoft Project</i>	43
3.5.2	Memasukan Data Pada <i>Task Sheet</i>	43
3.5.3	Input Data Pekerja dan Upah Pada <i>Resource</i>	45
3.5.4	Menentukan Jalur Kritis Pada <i>Microsoft Project</i>	46
3.6.	Diagram Alur Penelitian	47
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
2.17.	Lokasi Kajian	49
2.18.	Analisis Data	49
4.2.1	Deskripsi Pekerjaan	50
4.2.2	Pembuatan Work Breakdown Structure	50
4.2.3	Hubungan Ketergantungan Antar Pekerjaan (<i>Predecessors</i>)	50
2.19.	Hasil Penjadwalan Menggunakan <i>Microsoft Project</i>	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap proyek konstruksi pada umumnya mempunyai rencana pelaksanaan dan jadwal pelaksanaan tertentu, kapan pelaksanaan proyek tersebut harus dimulai, kapan proyek tersebut harus diselesaikan, dan bagaimana proyek tersebut akan dikerjakan. Pembuatan rencana suatu proyek konstruksi selalu mengacu pada perkiraan yang ada pada saat rencana pembangunan jadwal tersebut dibuat, karena itu masalah dapat timbul apabila ada ketidaksesuaian antara rencana yang telah dibuat dengan pelaksanaannya.

Pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi dilakukan dalam beberapa tahapan pekerjaan salah satunya adalah membuat jadwal kerja. Jadwal kerja ini dibuat untuk mengetahui bagian mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu atau pun setelah dilakukan pekerjaan yang sebelumnya, penjadwalan dimaksudkan untuk memudahkan dalam setiap melakukan aktivitas agar dilakukan dengan berurut dan tepat waktu.

Adapun hal-hal baru dan metode pelaksanaan yang disempurnakan bermunculan dan diterapkan dalam bidang pembangunan khususnya pada bidang konstruksi. Namun dalam perencanaan kerja sering timbul masalah-masalah operasional yang menghambat aktivitas penyelesaian proyek seperti kurangnya sumber daya, alokasi sumber daya yang tidak tepat, keterlambatan proyek dan masalah-masalah lainnya diluar jadwal dalam rencana kerja (Nicholas, 1990). Realita di lapangan menunjukkan bahwa waktu penyelesaian sebuah proyek bervariasi, akibatnya perkiraan waktu penyelesaian suatu proyek tidak bisa dipastikan akan dapat ditepati. Tingkat ketepatan estimasi waktu penyelesaian proyek ditentukan oleh tingkat ketepatan perkiraan durasi setiap kegiatan di dalam proyek. Selain ketepatan perkiraan waktu, penegasan hubungan antar kegiatan suatu proyek juga diperlukan untuk perencanaan suatu proyek. Menyikapi hal tersebut, dibutuhkan metode-metode pengendalian proyek yang bertujuan agar proyek bisa selesai dengan waktu yang

efektif. Banyak metode-metode pengendalian proyek seperti CPM, PERT, PDM dan lainnya. Pengendalian proyek sangat penting dalam proses pekerjaan proyek tersebut. Pada perencanaan ini penulis memilih metode PDM (Precedence Diagram Method). Precedence Diagram Method (PDM) dikenal lebih efektif dengan tampilan visual yang lebih kompleks sehingga tidak mudah untuk dipahami dan tidak dapat mendeteksi secara langsung kegiatan yang mengalami gangguan dalam penjadwalan proyek. Namun dapat menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antar aktivitas dengan durasi setiap aktivitas dan dapat menentukan lintasan kritis proyek.

Dalam hal ini maka penjadwalan sangat perlu untuk diperhatikan agar nantinya didapatkan jadwal yang logis. Seiring dengan berjalannya waktu pembuatan penjadwalan ini mulai menggunakan perangkat lunak (software) mulai dari microsoft excel, Microsoft project dan lain-lainnya. Pada tugas akhir ini penulis menggunakan perangkat lunak (software) microsoft project sebagai penunjang tugas akhir ini. Microsoft project ini dapat digunakan dalam pembuatan penjadwalan suatu proyek dan hasil dari penginputan data yang dihasilkan dari software ini berupa network planning. Perangkat lunak (software) ini dibuat untuk memudahkan dalam pembuatan penjadwalan, karena kegiatan penjadwalan pada suatu proyek harus sangat diperhatikan, agar proyek berjalan pada waktu yang telah direncanakan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

rumusan masalah yang dikaji dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat penjadwalan pelaksanaan pekerjaan proyek pada Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali dengan *Precedence Diagram Method* (PDM) menggunakan *Software Microsoft project* ?
2. Bagaimanakah hubungan keterkaitan setiap item pekerjaan proyek pada Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali?

3. Berapa waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pekerjaan proyek pada Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali dengan Ms Project?

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara membuat penjadwalan proyek pada Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali dengan *Precedence Diagram Method* (PDM) menggunakan *Software Microsoft project*.
2. Untuk mengetahui hubungan keterkaitan setiap item pekerjaan proyek pada Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali.
3. Untuk mengetahui waktu penjadwalan pelaksanaan pekerjaan proyek Pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali dengan Ms Project.

1.4 Batasan Masalah

Batasan pada kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Kajian dilakukan untuk merencanakan penjadwalan pelaksanaan pekerjaan proyek pembangunan Infrastruktur Pengendali Banjir Batang Kinali.
2. Pembahasan pada kajian dalam Tugas akhir ini dilakukan dengan penjadwalan Ms project.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini manfaat yang bisa diambil dari penelitian yaitu sebagai berikut ini :

1. Menambah wawasan pada manajemen waktu dan penjadwalan pada pelaksanaan pekerjaan proyek konstruksi.
2. Memberikan kontribusi pada pihak-pihak terkait untuk pelaksanaan proyek.
3. Dapat menjadi pedoman perencanaan penjadwalan proyek dengan menggunakan software Ms Project.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penelitian dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan secara singkat tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menguraikan teori-teori yang terkait dengan judul tugas akhir dan akan dijelaskan teori-teori dari literatur yang mendukung dan mendasari penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tempat penelitian, data yang akan dibutuhkan, bahan dan peralatan yang digunakan saat melakukan penelitian, jadwal penelitian, serta proses pelaksanaan selama penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas permasalahan pada tugas akhir dan menganalisis data-data yang didapatkan sehingga dapat memperoleh hasil yang diinginkan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.