

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION  
MODELLING (BIM) 4D DENGAN SOFTWARE  
NAVISWORK* DALAM PENJADWALAN  
PROYEK PEMBANGUNAN  
STRUKTUR GEDUNG**

(Studi Kasus: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jambi)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik Sipil Pada Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Oleh :

**NAMA : MELIANNA SAPUTRI BR GINTING**

**NPM : 2010015211245**



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

**LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI  
TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION MODELLING*  
(BIM) 4D DENGAN *SOFTWARE NAVISWORK* DALAM  
PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN  
STRUKTUR GEDUNG**

Oleh :

**MELIANNA SAPUTRI BR GINTING**  
2010015211245



Kamis, 29 Agustus 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing

(Embun Sari Ayu, S.T., M.T)

Penguji I

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

Penguji II

(Redha Arima R.M, S.T., M.T)

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI  
TUGAS AKHIR

PENERAPAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION MODELLING*  
(BIM) 4D DENGAN *SOFTWARE NAVISWORK* DALAM  
PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN  
STRUKTUR GEDUNG

Oleh :

MELIANNA SAPUTRI BR GINTING  
2010015211245



Kamis, 29 Agustus 2024

Disetujui Oleh :

Pembimbing

(Embun Sari Ayu, S.T., M.T)



Plt. Dekan FTSP

(Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc.)

Ketua Prodi Teknik Sipil

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

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta,

Nama : Melianna Saputri Br Ginting

Nomor Induk Mahasiswa : 2010015211245

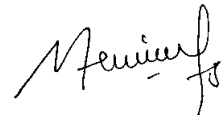
Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul “PENERAPAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) 4D DENGAN SOFTWARE NAVISWORK DALAM PENJADWALAN PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG” adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil penelitian tugas akhir
2. Bukan merupakan duplikasi yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk tugas akhir di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka laporan Tugas Akhir ini batal.

Padang, 29 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Melianna Saputri Br Ginting

**PENERAPAN TEKNOLOGI *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) 4D  
DENGAN *SOFTWARE NAVISWORK* DALAM PENJADWALAN PROYEK  
PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG**

**(Studi Kasus: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jambi)**

Melianna Saputri Br Ginting<sup>1)</sup>, Embun Sari Ayu<sup>2)</sup>  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Bung Hatta

Email: [meliannaginting0306@gmail.com](mailto:meliannaginting0306@gmail.com), [embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

**INTISARI**

*Building Information Modeling* (BIM) adalah pendekatan inovasi dalam manajemen proyek konstruksi yang mengintegrasikan berbagai informasi terkait proyek ke dalam suatu model digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan penerapan *Building Information Modelling* (BIM) dalam pemodelan pembangunan Gedung Laboratorium Poltekkes Kemenkes Jambi dengan menggunakan *software Autodesk Revit*. Serta, mengetahui proses *scheduling* dan *sequencing* berupa simulasi visualisasi pemodelan struktur dengan konsep *Building Information Modelling* (BIM) pada *Software Autodesk Naviswork*. Hasil dari penelitian dapat direncanakan video simulasi visualisasi progres pelaksanaan konstruksi dalam bentuk 4D pada durasi tertentu.

**Kata Kunci:** *Precedence Diagram Method* (PDM), *Building Information Modeling* (BIM), *Autodesk Revit*, *Autodesk Naviswork*, *Microsoft Project*.

Pembimbing



(Embun Sari Ayu, S.T., M.T)

**APPLICATION OF 4D *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM)  
TECHNOLOGY WITH NAVISWORK SOFTWARE IN BUILDING  
STRUCTURE CONSTRUCTION PROJECT SCHEDULING**

**(Case Study: Integrated Laboratory of Health Polytechnic, Ministry of Health, Jambi)**

**Melianna Saputri Br Ginting<sup>1)</sup>, Embun Sari Ayu<sup>2)</sup>  
Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning  
Bung Hatta University**

Email: [meliannaginting0306@gmail.com](mailto:meliannaginting0306@gmail.com), [embunsari@bunghatta.ac.id](mailto:embunsari@bunghatta.ac.id)

**ABSTRACT**

Building Information Modeling (BIM) is an innovative approach in construction project management that integrates various project-related information into a digital model. This research aims to implement the application of Building Information Modeling (BIM) in modeling the construction of the Jambi Ministry of Health Polytechnic Laboratory Building using Autodesk Revit software. Also, understand the scheduling and sequencing processes in the form of structural modeling visualization simulations using the Building Information Modeling (BIM) concept in Autodesk Naviswork Software. As a result of the research, a simulation video can be planned to visualize the progress of construction implementation in 4D form for a certain duration.

**Keywords:** Precedence Diagram Method (PDM), Building Information Modeling (BIM), Autodesk Revit, Autodesk Naviswork, Microsoft Project.

**Mentor**



**(Embun Sari Ayu, S.T., M.T)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.

Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Penerapann Teknologi *Building Information Modeling (BIM) 4D Dengan Software Naviswork Dalam Penjadwalan Proyek Pembangunan Struktur Gedung***” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Laporan Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semu pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

- 1) Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugerah-Nya saya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
- 2) Bapak Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc. selaku Plt. Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 3) Bapak Indra Khaidir, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
- 4) Ibu Embun Sari Ayu, S.T., M.T selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil.
- 5) Ibu Embun Sari Ayu, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar membimbing serta memberi masukan kepada penulis.
- 6) Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan motivasi, doa, dan kasih sayang kepada penulis dalam berproses.
- 7) Seluruh dosen dan karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- 8) Keluarga besar Teknik Sipil angkatan 2020 Universitas Bung Hatta.
- 9) Dan kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat

bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Padang, 20 Maret 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Melianna' followed by a stylized flourish.

Melianna Saputri Br Ginting



# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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
1.6    Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1    Penelitian Terdahulu.....	6
2.2    Manajemen Proyek Konstruksi .....	8
2.2.1    Fungsi Manajemen Konstruksi .....	8
2.2.2    Pengendalian dalam Manajemen Proyek Konstruksi .....	9
2.3    Penjadwalan Proyek Konstruksi.....	12
2.3.1 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	14
2.3.2    Penyusunan <i>Schedule</i> .....	15
2.4 <i>Precedence Diagram Method</i> (PDM) .....	15
2.4.1    Jaringan Kerja ( <i>Network Diagram</i> ) Metode PDM.....	17
2.4.2    Perhitungan Maju .....	22
2.4.3    Perhitungan Mundur .....	23
2.5    Building Information Modeling (BIM) .....	23
2.5.1    Manfaat Building Information Modelling (BIM) .....	28
2.5.2 <i>Autodesk Revit</i> .....	29
2.5.3 <i>Autodesk Naviswork Manage</i> .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
3.1    Lokasi Penelitian .....	35

3.2	Data Penelitian .....	38
3.2.1	<i>Shop Drawing</i> Proyek .....	38
3.2.2	<i>Time Schedule</i> Proyek .....	38
3.3	Diagram Alir (Flowchart).....	39
3.4	Tahapan Penelitian .....	39
3.4.1	Studi Literatur .....	40
3.4.2	Pengumpulan Data .....	40
3.4.3	Pemodelan Struktur 3D Dengan Autodesk Revit.....	40
3.4.4	Perencanaan Penjadwalan Dengan Ms Project dan Manual .....	40
3.4.5	Penerapan BIM 4D Schedule Simulation Dengan Autodesk Naviswork.....	41
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>42</b>
4.1	Umum.....	42
4.2	Analisa Data Proyek .....	42
4.3	Durasi Setiap Item Pekerjaan .....	43
4.4	Hasil Pengolahan Data Menggunakan PDM Secara Manual .....	43
4.5	Hasil Pengolahan Data Menggunakan Ms. Project 2019 .....	45
4.5	Pemodelan Struktur 3D Dengan Autodesk Revit 2023.....	46
4.5.1	Membuat Grid dan Level .....	50
4.5.2	Membuat Pile Cap.....	52
4.5.3	Membuat Kolom .....	53
4.5.4	Membuat Sloof.....	55
4.5.5	Membuat Balok.....	56
4.5.6	Membuat Plat Lantai Struktur.....	58
4.5.7	Hasil Pemodelan 3D Struktur.....	60
4.6	Penjadwalan 4D Dengan Software Naviswork 2022 .....	66
4.7	Hasil Tugas Akhir .....	68
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>71</b>
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>74</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Lambang Kegiatan .....	16
Gambar 2. 2 Hubungan SS dalam PDM .....	19
Gambar 2. 3 Hubungan SF dalam PDM .....	19
Gambar 2. 4 Hubungan FF dalam PDM .....	20
Gambar 2. 5 Hubungan FS dalam PDM .....	20
Gambar 3. 1 Lokasi Proyek.....	35
Gambar 3. 2 Tampak Depan Gedung.....	36
Gambar 3. 3 Denah Gedung.....	36
Gambar 3. 4 Gambar Potongan A-A.....	37
Gambar 3. 5 Gambar Potongan B-B .....	37
Gambar 3. 6 Diagram Alir .....	39
Gambar 4. 1 Hasil Perhitungan PDM Secara Manual.....	42
Gambar 4. 2 Hasil Project Manajer.....	45
Gambar 4. 3 Membuka Autodesk Revit.....	46
Gambar 4. 4 Tampilan Awal Autodesk Revit.....	47
Gambar 4. 5 Tampilan Awal Autodesk Revit.....	47
Gambar 4. 6 Tampilan Awal Autodesk Revit.....	48
Gambar 4. 7 Tampilan Awal Revit .....	48
Gambar 4. 8 Tampilan Layar Gambar Revit.....	49
Gambar 4. 9 Tampilan Awal Pembuatan Grid.....	51
Gambar 4. 10 Pembuatan Grid.....	51
Gambar 4. 11 Pembuatan Level .....	52
Gambar 4. 12 Tampilan Meng-Input Struktur Pile Cap Kedalam Modelling.....	52
Gambar 4. 13 Menu Duplicate dan Rename .....	53
Gambar 4. 14 Tampilan Memasukkan Pembesian Pile Cap .....	53
Gambar 4. 15 Tampilan Meng-Input Struktur Kolom Kedalam Modelling .....	54
Gambar 4. 16 Menu Duplicate dan Rename .....	54
Gambar 4. 17 Tampilan Memasukkan Pembesian Struktur Kolom .....	55
Gambar 4. 18 Tampilan Meng-Input Struktur Sloof Kedalam Modelling.....	55
Gambar 4. 19 Menu Duplicate dan Rename .....	56
Gambar 4. 20 Tampilan Memasukkan Pembesian Sloof .....	56

Gambar 4. 21 Tampilan Meng-Input Struktur Balok Kedalam Modelling.....	57
Gambar 4. 22 Menu Duplicate dan Rename .....	57
Gambar 4. 23 Tampilan Memasukkan Pembesian Balok .....	58
Gambar 4. 24 Tampilan Meng-Input Struktur Plat Lantai Kedalam Modelling...	59
Gambar 4. 25 Tampilan Memasukkan Pembesian Struktur Plat Lantai .....	59
Gambar 4. 26 Tampilan Level 1 .....	60
Gambar 4. 27 Tampilan Level 2 .....	60
Gambar 4. 28 Tampilan Level 3 .....	61
Gambar 4. 29 Tampilan Level 4 .....	61
Gambar 4. 30 Tampilan Lantai Atap.....	62
Gambar 4. 31 Top Floor.....	62
Gambar 4. 32 Tampilan East.....	63
Gambar 4. 33 Tampilan North .....	63
Gambar 4. 34 Tampilan South .....	64
Gambar 4. 35 Tampilan West .....	64
Gambar 4. 36 Pemodelan 3D .....	65
Gambar 4. 37 Pemodelan View 3D dengan Besi.....	65
Gambar 4. 38 Import Model 3D.....	66
Gambar 4. 39 Import Time Schedule.....	67
Gambar 4. 40 Hasil Penyesuaian antara Model 3D dengan Time Schedule.....	67
Gambar 4. 41 Hasil Dari Naviswork 2022.....	67
Gambar 4. 42 Time Shadule.....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 4. 1 Item Pekerjaan Proyek Yang Dianalisa Penjadwalannya .....	42
Tabel 4. 2 Durasi Item Pekerjaan Proyek Yang Dianalisa Penjadwalannya.....	43

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Kurva S Perencanaan dan Realisasi.....	74
Lampiran 2 Shop Drawing Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jambi...	75
Lampiran 3 Uraian Pekerjaan Proyek .....	105

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam industri konstruksi, perencanaan penjadwalan proyek adalah salah satu aspek paling krusial yang menentukan keberhasilan pelaksanaan proyek. Secara umum perencanaan penjadwalan proyek menunjukkan urutan pelaksanaan berbagai kegiatan, serta waktu mulai dan berakhirnya setiap kegiatan yang terpengaruh. Keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan dapat mengakibatkan peningkatan biaya, penurunan kualitas, keterlambatan penyerahan proyek, serta potensi hilangnya reputasi bagi kontraktor dan pemilik proyek. Oleh karena itu, diperlukan metode yang *efektif* dan *efisien* untuk merencanakan, mengelola, dan mengendalikan jadwal proyek.

Penjadwalan proyek secara tradisional sangat kurang efektif, inilah yang menjadi kekurangan proyek konstruksi yang semakin maju seiring perkembangan zaman. Hal tersebut didasarkan karena kurangnya pengaplikasian visualisasi 3D suatu bangunan, sehingga pihak konstruksi tidak mampu melihat visual secara langsung dari suatu bangunan sebelum bangunan tersebut selesai. Hal inilah yang mendasari perlunya diwujudkan pengaplikasian visualisasi suatu bangunan konstruksi meskipun belum selesai. Lengkapinya visualisasi 3D dan informasi yang terintegrasi akan menghindari kesalahan desain dan perubahan yang berulang di lapangan.

Berdasarkan masalah kurangnya pemvisualisasian pada suatu proyek, maka berdasarkan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR) No. 12/P/BM/2023 yang menyatakan “Ketentuan simulasi dan pengendalian waktu yaitu terdapat visualisasi realisasi progress yang terkoneksi secara digital dalam aplikasi” sehingga mewajibkan adanya visualisasi realisasi dalam bentuk digital. Selain itu, menurut NBS Nasution BIM Report 2021 menyebutkan bahwa” Visualisasi 3D pada BIM membantu para profesional untuk lebih mudah memahami kompleksitas desain, memungkinkan identifikasi dan penyelesaian masalah secara lebih dini sebelum tahap konstruksi.”

Menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam hal perencanaan, penjadwalan, dan pelaksanaan proyek maka penggunaan teknologi dalam menunjang kemajuan konstruksi saat ini sangat diperlukan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat suatu kegiatan proyek konstruksi.

*Building Information Modelling* (BIM) adalah pendekatan inovatif dalam manajemen proyek konstruksi yang mengintegrasikan berbagai informasi terkait proyek ke dalam suatu model digital. BIM memungkinkan visualisasi yang lebih baik, analisis yang lebih mendalam, serta kolaborasi yang lebih efektif dalam proyek. Salah satu dimensi penting dalam BIM adalah BIM 4D, yang mengintegrasikan informasi waktu ke dalam model 3D untuk mengelola penjadwalan proyek.

Salah satu aplikasi utama dalam BIM adalah *Autodesk Revit*. Revit digunakan untuk membuat model 3D yang mendetail dan akurat, mencakup semua aspek struktur gedung, mulai dari arsitektur, struktur, hingga sistem mekanikal, elektrikal dan plumbing (MEP). Keunggulan Revit dalam pemodelan informasi bangunan adalah kemampuannya untuk menyimpan semua informasi proyek dalam satu file model yang terintegrasi, sehingga memudahkan kolaborasi antar tim dan pemangku kepentingan.

Setelah model 3D dibuat di Revit, model tersebut dapat diekspor ke dalam Naviswork untuk penjadwalan 4D. Naviswork memungkinkan pengguna untuk menghubungkan data model 3D dengan jadwal proyek, menciptakan simulasi visual yang realistis dari proses konstruksi dari awal hingga selesai. Melalui simulasi ini, manajer proyek dapat melihat urutan pengerjaan, mengidentifikasi potensi bentrokan, dan mengoptimalkan timeline proyek.

Penerapan metode BIM 4D dengan menggunakan Revit dan Naviswork dalam penjadwalan proyek pembangunan struktur gedung dapat membawa banyak manfaat. Ini termasuk peningkatan efisiensi dalam perencanaan dan pengendalian proyek, pengurangan risiko keterlambatan, serta peningkatan kualitas dan akurasi dalam pelaksanaan proyek.



Sebagai pendukung dari penelitian ini, lokasi studi kasus untuk penjadwalan gedung dengan konsep *Building Information Modeling* (BIM) yang nantinya diterapkan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu pada proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Poltekkes Kemenkes Jambi. Selain dari manfaat penggunaan BIM sendiri, hal yang mendukung pengangkatan lokasi sebagai studi kasus pada Tugas Akhir didasari oleh kriteria pada gedung tersebut telah memenuhi syarat pada peraturan-peraturan pemerintah yang berlaku saat ini. Seperti Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat (PUPR) Nomor 22 Tahun 2018, Lampiran IV yang menyatakan; “Penggunaan *Building Information Modelling* (BIM) wajib diterapkan pada gedung pemerintah non-sederhana dengan kriteria bangunan yang memiliki luas diatas 2000 m<sup>2</sup> (dua ribu meter persegi) dan diatas 2 (dua lantai)”. Serta Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 16 Tahun 2021 yang mewajibkan penggunaan BIM pada gedung-gedung sedang hingga sangat tinggi.

Dengan memanfaatkan teknologi BIM 4D, diharapkan dapat terjadi peningkatan signifikan dalam manajemen proyek konstruksi dalam penjadwalan di Indonesia, sehingga penjadwalan tidak hanya dalam bentuk data melainkan progress simulasi visualisasi dari bangunan Gedung tersebut, dan mendorong adopsi teknologi canggih untuk mencapai hasil proyek yang lebih baik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Penerapan *Building Information Modeling* (BIM) dalam pemodelan pembangunan Gedung Laboratorium Poltekkes Kemenkes Jambi dengan menggunakan *software Autodesk Revit*.
2. Bagaimana memvisualisasikan proses *scheduling* dan *sequencing* pada pembangunan Gedung Laboratorium Poltekkes Kemenkes Jambi dalam bentuk 4D dengan *software Autodesk Naviswork*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk menambah pengetahuan serta pemahaman bagaimana cara pemodelan dan penjadwalan proyek gedung yang baik

dengan konsep *Building Information Modeling* (BIM) menggunakan *software Autodesk Revit* dan *Autodesk Naviswork* sesuai standar yang telah ditentukan.

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengimplementasikan penerapan *Building Information Modeling* (BIM) dalam pemodelan pembangunan Gedung Laratorium Poltekkes Kemenkes Jambi dengan menggunakan *software Autodesk Revit*.
- b. Mengetahui proses *scheduling* dan *sequencing* berupa simulasi visualisasi pemodelan struktur dengan konsep *Building Information Modeling* (BIM) pada *software Autodesk Naviswork*.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk memastikan tujuan penelitian dapat tercapai secara maksimal, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang diteliti agar dapat terfokus. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Gedung yang akan diteliti terdapat pada proyek pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Jambi.
2. Pemodelan proyek dilakukan menggunakan *software Autodesk Revit 2023*.
3. Penjadwalan proyek dilakukan menggunakan *software Autodesk Naviswork 2022*.
4. Hanya Pekerjaan Struktur Atas.
5. Tidak meninjau biaya, hanya meninjau penjadwalan pada proyek.
6. Hanya menerapkan penjadwalan yang telah tersedia di Kurva S.
7. Semua desain struktur dibuat dari data proyek yang telah ada.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan sumber referensi dan penjelasan pengembangan pemanfaatan teknologi BIM dalam manajemen konstruksi.
2. Menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang fokus pada desain bangunan.
3. Memperoleh keterampilan atau keahlian yang berguna sebagai modal untuk berkarir di bidang konstruksi di tengah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4. Memenuhi persyaratan kelulusan untuk menerima gelar sarjana.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kelebihan penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang teori manajemen konstruksi, penjadwalan, dan *Building Information Modeling* (BIM).

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metodologi yang meliputi lokasi penelitian, tahap persiapan, diagram penelitian, dan tahap perencanaan.

### **BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah dalam memodelkan gambar struktur yang bersumber dari data yang diperoleh di lapangan dengan aplikasi Revit, serta mensimulasikan penjadwalan pekerjaan menggunakan *software Naviswork*.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan.