

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING*
(BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR
GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN
TEBO, JAMBI**

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

Oleh :

NAMA : ANDIKA PUTRA KELANA

NPM : 2010015211166



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

PADANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR

PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING*
(BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR
GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN
TEBO, JAMBI

ANDIKA PUTRA KELANA
2010015211166



Menyetujui :

Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Indra Khaidir'.

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

Dekan FTSP

Ketua Prodi Teknik Sipil



(Dr. Rini Mulyani, S.T., M.Sc. (Eng))

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Khadavi'.

(Dr. Khadavi, S.T., M.T)

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR

PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING*
(BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR
GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN
TEBO, JAMBI

ANDIKA PUTRA KELANA
2010015211166



Menyetujui :

Pembimbing

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

Penguji I

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

Penguji II

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

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

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

Nama : Andika Putra Kelana

Nomor Induk Mahasiswa : 2010015211166

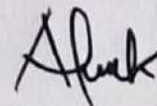
Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul "PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN TEBO, JAMBI" adalah :

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, Maret 2025

Yang membuat pernyataan



Andika Putra Kelana

**APPLICATION OF BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) IN
THE INTEGRATED SERVICE BUILDING STRUCTURE
CONSTRUCTION PROJECT IN TEBO DISTRICT, JAMBI**

Andika Putra Kelana¹⁾

Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan

Univeristas Bung Hatta

Email : andikakelana2002@gmail.com

Indra Khaidir²⁾

Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan

Univeristas Bung Hatta

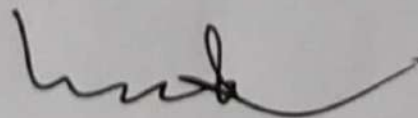
Email : indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Progress in the construction sector has created the need for efficient and effective supporting technology. Technological developments in the construction sector have created a system known as Building Information Modeling (BIM). In the midst of the industrial revolution era, the application of BIM as an information technology method in managing building and infrastructure has become one of the significant developments and innovations in the construction services industry. One of the Building Information Modeling (BIM) software is Autodesk Revit. In Indonesia, the application of Building Information Modeling (BIM) has begun to be used by several companies, in accordance with the provisions stated in PUPR regulation Number 22 of 2018. Therefore, the purpose of this study is to apply Building Information Modeling (BIM) using Autodesk Revit and Naviswork Manage software in modeling the Integrated Service Building of Tebo Regency, Jambi. Building modeling is taken from the project plan drawing. Furthermore, the 3D modeling process of the building structure is carried out using Autodesk Revit 2022 and after the 3D modeling is created, a class check is carried out with the Check Interface feature. Then, the volume calculation will be carried out using the Quantity Take-Off feature. From the calculation results of the Quantity Take-Off generated from the Autodesk Revit 2022 software, the concrete volume was obtained as 284.48 m³ and the reinforcement volume was 60602 Kg. In addition, the visualization display of the progress of the construction of the integrated service building in Tebo Regency, Jambi in 4D format using Autodesk Naviswork Manage 2022 software.

Keyword: Building Information Modeling (BIM), Autodesk Revit, Naviswork Manage, Quantity Take-Off.

Mentor



Indra Khaidir, S.T., M.Sc

PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM) PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN TEBO, JAMBI

Andika Putra Kelana¹⁾

Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan
Univeristas Bung Hatta
Email : andikakelana2002@gmail.com

Indra Khaidir²⁾

Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan
Univeristas Bung Hatta
Email : indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Kemajuan dibidang kontruksi menimbulkan kebutuhan teknologi pendukung yang efisien dan efektif. Perkembangan teknologi dalam sektor kontruksi telah menciptakan sebuah sistem yang dikenal sebagai *Building Information Modeling* (BIM). Di tengah era revolusi industri, penerapan BIM sebagai metode teknologi informasi dalam pengelolaan bangunan gedung dan infrastruktur menjadi salah satu perkembangan dan inovasi yang signifikan dalam industri jasa kontruksi. Salah satu *software Building Information Modeling* (BIM) adalah *Autodesk Revit*. Di Indonesia penerapan *Building Information Modeling* (BIM) telah mulai di gunakan oleh beberapa perusahaan, sesuai dengan ketentuan yang tercantum pada peraturan PUPR Nomor 22 tahun 2018. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan *Building Information Modelling* (BIM) menggunakan *software Autodesk Revit* dan *Naviswork Manage* pada pemodelan bangunan Gedung Pelayanan Terpadu Kabupaten Tebo, Jambi. Pemodelan Bangunan diambil dari gambar rencana proyek. Selanjutnya, Proses pemodelan 3D struktur bangunan dilakukan menggunakan *Auodesk Revit 2022* dan setelah pemodelan 3D dibuat, dilakukan *class check* dengan fitur *Check Interfance*. Kemudian, perhitungan volume akan dilakukan dengan menggunakan fitur *Quantity Take-Off*. Dari hasil perhitungan *Quantity Take-Off* yang dihasilkan dari *software Autodesk Revit 2022*, diperoleh volume beton sebesar 284,48 m³ dan volume pembesian sebesar 60602 Kg. Selain itu, tampilan visualisasi progres pelaksanaan kontruksi gedung pelayanan terpadu kabupaten Tebo,Jambi dalam format 4D menggunakan *software Autodesk Naviswork Manage 2022*.

Kata Kunci: *Building Information Modeling* (BIM), *Autodesk Revit*, *Naviswork Manage*, *Quantity Take-Off*.

Pembimbing



Indra Khaidir, S.T., M.Sc

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha penyayang. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “PENERAPAN BUILDING INFORMATION MODELLING (BIM) MENGGUNAKAN SOFTWARE AUTODESK REVIT PADA PROYEK PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG PELAYANAN TERPADU KABUPATEN TEBO,JAMBI sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini untuk itu penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Al Busyra Fuadi,ST.,M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
2. Bapak Indra Khaidir, S.T, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta.
3. Bapak Selaku Indra Khaidir, S.T, M.Sc, Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran, serta memberikan semangat kepada Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ayah Penulis Ade Kelana Eka Putra atas dukungan moril maupun material dan kasih sayang tulus kepada penulis
5. Alm. Ibu Dewi Lamonda selaku ibunda tercinta saya. Alhamdulillah kini penulis sudah berada pada ditahap ini. Terimakasih sudah mengantarkan saya berada di tempat ini walaupun pada akhirnya saya harus berjuang tanpa penyemangat dari seorang ibu.
6. Teman Seperjuangan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta, yang tidak mungkin namanya Penulis sebutkan satu persatu.

Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis berharap kritik dan masukan untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan

penulis di masa depan. Semoga Yugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi dunia konstruksi khususnya Teknik Sipil.

Padang 30 Juni 2024

Andika Putra Kelana

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Proyek Kontruksi	5
2.2 <i>Building Information Modelling (BIM)</i>	5
2.2.1 Definisi dan Sejarah Modelling (BIM).....	5
2.2.2 <i>Dimensi dan Level Building Information Modelling (BIM)</i>	6
2.2.3 <i>Building Information Modeling Software</i>	9
2.2.4 Pengguna <i>Building Information Modelling</i> dalam Manajemen Konstruksi.....	10
2.2.5 Manfaat <i>Building Information Modeling (BIM)</i>	11
2.3 <i>Software Building Information Modelling (BIM)</i>	12
2.3.1 <i>Autodesk Revit</i>	12
2.3.2 <i>Autodesk Navisworks Manage</i>	17
2.4 <i>Quantity Take-Off (QTO)</i>	19
2.5 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Lokasi Penelitian.....	24
3.2 Data Penelitian	24
3.2.1 Detail Engineering Design (DED) Proyek.....	25

3.2.2	Referensi Jurnal, Buku dan Literatur	32
3.3	Diagram Alir (Flowchart)	32
3.4	Tahapan Penelitian.....	33
3.4.1	Studi Literatur	33
3.4.2	Pengumpulan Data.....	33
3.4.3	Proses Pemodelan Struktur 3D	33
3.4.4	Review Model.....	33
3.4.5	Perhitungan <i>Quantity Take Off</i>	33
3.4.6	Penerapan BIM 4D <i>Squencing Simulation</i> dengan <i>Autodesk Naviswrok Manage</i>	33
3.4.7	Penyajian hasil	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Penerapan BIM pada Proyek Pembangunan Gedung Pelayanan Terpadu Kabupaten Tebo, Jambi.....	35
4.2	Pemodelan 3D Struktur Bangunan	35
4.2.1	Pengoperasian Awal	35
4.2.2	Membuat Grid dan Level.....	38
4.2.3	Pemodelan Kolom.....	42
4.2.4	Pemodelan Struktur Balok	46
4.2.5	Pemodelan Plat Lantai	49
4.2.6	Hasil Pemodelan 3D Struktur	52
4.3	<i>Clash Detection Analysis</i> dengan <i>Autodesk Revit 2022</i>	55
4.4	Proses <i>Quantity Take-Off (QTO)</i>	57
4.5	Pemodelan 4D dengan <i>Software Naviswork Manage 2022</i>	61
4.6	Tracking Project.....	67
BAB V	PENUTUP	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 BIM dalam Proses Kontruksi.....	6
Gambar 2. 2 Dimensi BIM	8
Gambar 2. 3 Area Kerja Autodesk Revit.....	13
Gambar 2. 4 Interface Naviswork Manage	18
Gambar 3. 1 Lokasi Gedung Pelayanan Terpadu	24
Gambar 3. 2 Denah Lantai 1	25
Gambar 3. 3 Denah Rencana Kolom	26
Gambar 3. 4 Denah Rencana Balok.....	27
Gambar 3. 5 Denah Rencana Plat	28
Gambar 3. 6 Portal Memanjang A.....	29
Gambar 3. 7 Melintang A-A	30
Gambar 3. 8 Detail Penulangan Balok.....	31
Gambar 3. 9 Detail Penulangan Balok.....	31
Gambar 3. 10 Detail Penulangan Kolom	31
Gambar 3. 11 Bagan Alir Tugas Akhir.....	32
Gambar 4. 1 Membuka aplikasi <i>Autodesk Revit 2022</i>	35
Gambar 4. 2 Tampilan Utama <i>Autodesk Revit 2022</i>	36
Gambar 4. 3 Tampilan awal <i>Autodesk Revit 2022</i>	37
Gambar 4. 4 Template project file <i>Autodesk Revit 2022</i>	37
Gambar 4. 5 Tampilan Awal <i>Autodesk revit 2022</i>	38
Gambar 4. 6 Lembar Kerja <i>Autodesk revit 2022</i>	38
Gambar 4. 7 Letak <i>Tool Grid</i>	39
Gambar 4. 8 Penomoran Grid	39
Gambar 4. 9 Menambahkan Garis Grid.....	40
Gambar 4. 10 Hasil Penggambaran Grid	40
Gambar 4. 11 Mengubah Nama dan Rentang Elevasi	41
Gambar 4. 12 memperbanyak Garis Level	41
Gambar 4. 13 Hasil Penggambaran elevasi	42
Gambar 4. 14 <i>Tool Column</i> pada <i>Tab Structure</i>	42
Gambar 4. 15 <i>Load Family Structural Column</i>	43

Gambar 4. 16 <i>Edit Type Family Column</i>	43
Gambar 4. 17 Hasil Penggambaran <i>Structural Column</i>	44
Gambar 4. 18 Tampilan 3D <i>Column</i>	44
Gambar 4. 19 Deteil Penulangan Kolom K1	45
Gambar 4. 20 <i>Rebar Cover Setting</i> untuk Kolom.....	45
Gambar 4. 21 Tampilan Pembesian Struktur Kolom.....	46
Gambar 4. 22 <i>Tool Beam</i> pada <i>Tab Structure</i>	47
Gambar 4. 23 <i>Edit Type Family Beam</i>	47
Gambar 4. 24 Tampilan 3D <i>Structural Beams</i>	48
Gambar 4. 25 Detail Penulangan Balok B1	48
Gambar 4. 26 Tampilan Pembesian Struktur Balok	49
Gambar 4. 27 <i>Tool Floor</i> pada <i>Tab Structure</i>	49
Gambar 4. 28 <i>Edit Type Family Floor</i>	50
Gambar 4. 29 <i>Tool Line</i>	50
Gambar 4. 30 Tampilan Struktur pelat lantai	51
Gambar 4. 31 Tampilan Penulangan Struktur Pelat Lantai	51
Gambar 4. 32 Tampilan 3D Pelat Pembesian Pelat Lantai.....	52
Gambar 4. 33 Tampilan Pemodelan East.....	52
Gambar 4. 34 Tampilan Pemodelan North	53
Gambar 4. 35 Tampilan Pemodelan South	53
Gambar 4. 36 Tampilan Pemodelan West	54
Gambar 4. 37 Tampilan Pemodelan 3D.....	54
Gambar 4. 38 Tampilan Pemodelan 3D Penulangan.....	55
Gambar 4. 39 <i>Tool Interference Chek</i> pada <i>Tab Collaborate</i>	55
Gambar 4. 40 Box Dialog Interference Check	56
Gambar 4. 41 Dialog Interference Check	56
Gambar 4. 42 Fiturr Schedule Material/Quantity	57
Gambar 4. 43 Pengaturan <i>New Schedule</i> untuk Kolom.....	57
Gambar 4. 44 Pengaturan Fields pada Schedule Properties	58
Gambar 4. 45 Pengaturan Shorting/Grouping pada Schedule Properties	58
Gambar 4. 46 Pengaturan Formatting pada Schedule Properties	59
Gambar 4. 47 <i>Output Quantity Take -Off</i> Kolom	59

Gambar 4. 48 <i>Eksport File Fortmat .rvt ke .nwc</i>	61
Gambar 4. 49 <i>Open Project file format.nwc</i>	62
Gambar 4. 50 <i>Selection Tree Untuk Select Object</i>	62
Gambar 4. 51 <i>Set Object dengan Save Selection</i>	63
Gambar 4. 52 <i>Import File Microsoft Project</i>	63
Gambar 4. 53 <i>Dialog Box Field Selector</i>	64
Gambar 4. 54 <i>Refresh All Data Sources</i>	64
Gambar 4. 55 <i>Dialog Box Refresh From Data Source</i>	65
Gambar 4. 56 <i>Attach Current Selection</i>	65
Gambar 4. 57 <i>Inser Construct Pada Kolom Task Type</i>	66
Gambar 4. 58 <i>klik Play Pada Simulate</i>	66
Gambar 4. 59 <i>Hasil progress sequencing 15,15 %</i>	67
Gambar 4. 60 <i>Hasil progres sequencing 37.35%</i>	67
Gambar 4. 61 <i>Hasil progres sequencing 59.60 %</i>	68
Gambar 4. 62 <i>Hasil progres sequencing 82.43 %</i>	68
Gambar 4. 63 <i>Hasil progres sequencing 100 %</i>	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Software BIM</i>	9
Tabel 2.2 Area Kerja Autodesk Revit.....	13
Tabel 2.3 <i>Interface Naviswork Manage</i>	18
Tabel 4. 1 Rekapitulasi hasil Perhitungan Volume Kolom	60
Tabel 4. 2 Rekapitulasi hasil Perhitungan Volume Balok	60
Tabel 4. 3 Rekapitulasi hasil Perhitungan Volume Pelat Lantai	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Shop Drawing.....	73
-------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia konstruksi telah berkembang pesat, sehingga para penyedia jasa konstruksi, dan pihak-pihak lainnya yang terlibat didalamnya, dituntut untuk menemukan solusi yang cepat, efektif dan efisien dalam menyelesaikan proyek konstruksi. Kemajuan dalam dunia konstruksi menimbulkan kebutuhan teknologi pendukung yang lebih efisien dan efektif. Perkembangan teknologi pada bidang konstruksi menciptakan sebuah sistem yang bernama *Building Information Modelling* (BIM). Ditengah era revolusi industri, penerapan BIM sebagai metode teknologi informasi dalam penyelenggaraan bangunan Gedung dan infrastruktur menggunakan *Building Information Modelling* (BIM) merupakan salah satu perkembangan dan inovasi penting dalam industri jasa konstruksi.

Building Information Modeling (BIM) merupakan fondasi transformasi digital dalam industri arsitektur, rekayasa, dan konstruksi (AEC). Menurut *National Institute of Standards and Technology, US Departemen of Commerce* (NIST, 2007), BIM merupakan kemajuan terbaik di industri rancang bangun (AEC) yang mampu menyajikan wujud digital dari suatu fasilitas sebagai hasil kaborasi multi disiplin dari berbagai pihak pada berbagai tahapan penyelenggara dan pelaksanaan konstruksi (Cheng, 2015).

Penggunaan teknologi *Building Information Modeling* (BIM) akan menjadi hal yang umum dalam industri AEC (Arsitektur, Teknik, dan konstruksi) di berbagai belahan dunia termasuk Indonesia. Selama perkembangan, BIM mendapatkan respon positif dari masyarakat karena berbagai manfaat yang ditawarkan di sector AEC. Penerapan BIM dalam dunia konstruksi baik bagi developer, konsultan, dan kontraktor akan mampu menghemat waktu pengerjaan, biaya yang dikeluarkan serta tenaga kerja yang dibutuhkan.

Oleh karena itu, pihak-pihak yang terlibat dalam dunia konstruksi perlu menggunakan *Building Information Modeling* (BIM). *Building Information Modelling* (BIM) memberikan manfaat sebagai media komunikasi dalam kolaborasi stakeholders, dengan menggunakan BIM sebagai media komunikasi dalam pencapaian

desain terbaik sehingga integrasi data, ide, desain, sehingga persepsi stakeholders akan mudah lebih dicapai (Rafli et al.2019).

Salah satu software *Building Information Modelling* (BIM) adalah *Autodesk Revit*. *Autodesk Revit* digunakan untuk membuat model 3D yang rinci dan akurat, mencakup berbagai aspek bangunan seperti arsitektur, struktur, serta sistem mekanikal, elektrik, dan plumbing (MEP). Keunggulan *Revit* terletak pada kemampuan menyimpan seluruh informasi proyek dalam satu file model terintegrasi, sehingga mempermudah kolaborasi antara tim dan lainnya.

Di Indonesia penerapan *Building Information Modeling* (BIM) telah mulai digunakan oleh beberapa perusahaan, sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam peraturan PUPR Nomor 22 tahun 2018. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk Penerapan *Building Information Modelling* (BIM) menggunakan software *Autodesk Revit* dan *Naviswork Manage* pada pemodelan pembangunan Gedung pelayanan Terpadu kabupaten Tebo, Jambi.

1.2 Rumus Masalah

Rumus masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Seperti apa pemodelan *Building Information Modeling* (BIM) 3D dalam pembangunan Gedung Pelayanan Terpadu Kabupaten Tebo, Jambi dengan memanfaatkan software *Autodesk Revit 2022*.
- b. Seperti apa *Quantity Take Off* (QTO) yang dihasilkan pada proyek pembangunan Gedung pelayanan terpadu menggunakan *Building Information Modeling* (BIM) dengan menggunakan software *Autodesk Revit 2022*.
- c. Seperti apa hasil scheduling dan sequencing berupa simulasi visualisasi model struktur menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM) 4D dengan software *Autodesk Naviswork Manage 2022*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk mendapatkan pemodelan 3D dalam dari bangunan Gedung Pelayanan Terpadu kabupaten Tebo, Jambi dengan menggunakan software *Autodesk Revit 2022*.

- b. Untuk mendapatkan perhitungan volume struktur beton dan pembesian pada proyek pembangunan Gedung Pelayanan Terpadu Kabupaten Tebo, Jambi dengan menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM) melalui *software Revit 2022*.
- c. Untuk memperoleh scheduling dan sequencing melalui simulasi visualisasi model struktur menggunakan konsep *Building Information Modeling* (BIM) melalui *software Autodesk Naviswork Manage 2022*.

1.4 Batasan Masalah

Agar tujuan penelitian dapat tercapai secara maksimal, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti sehingga lebih terarah. Adapun Batasan masalah yang di terapkan adalah sebagai berikut:

- a. Objek yang diteliti terdapat pada proyek pembangunan Gedung Pelayanan Terpadu Kabupaten tebo, Jambi
- b. Pemodelan BIM 3D dilakukan menggunakan *software Autodesk Revit 2022*.
- c. Pemodelan BIM 4D menggunakan *software Autodesk Naviswork Manage 2022*.
- d. Elemen yang ditinjau adalah struktur atas berupa kolom, balok, dan plat lantai.
- e. Penerapan teknologi BIM ini diposisikan pada tahap perencanaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

- a. Dapat menerapkan Konsep *Building Information Modelling* (BIM) pada struktur Gedung.
- b. Untuk mengetahui pentingnya konsep *Building Information Modelling* (Bim) dalam sebuah pemodelan struktur agar efektif dan akurat.
- c. Menguasai keterampilan dan keahlian yang dapat menjadi bekal untuk berkarir di sektor kontruksi, seiring dengan kemajuan pesat dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penulisan, rumus masalah, tujuan penelitian, Batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori Building Information Modelling (BIM)

BAB III : METODE PENELITIAN

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

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang Langkah-langkah dalam pemodelan gambar struktur yang bersumber dari data yang diperoleh dilapangan dengan aplikasi Revit.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil perencanaan.