

**PENERAPAN *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM)
MENGUNAKAN *SOFTWARE TEKLA STRUCTURES 2022* PADA
PEMBANGUNAN STRUKTUR GEDUNG PUSAT INFORMASI DAN
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

SKRIPSI

*Digunakan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1
pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*

Oleh :

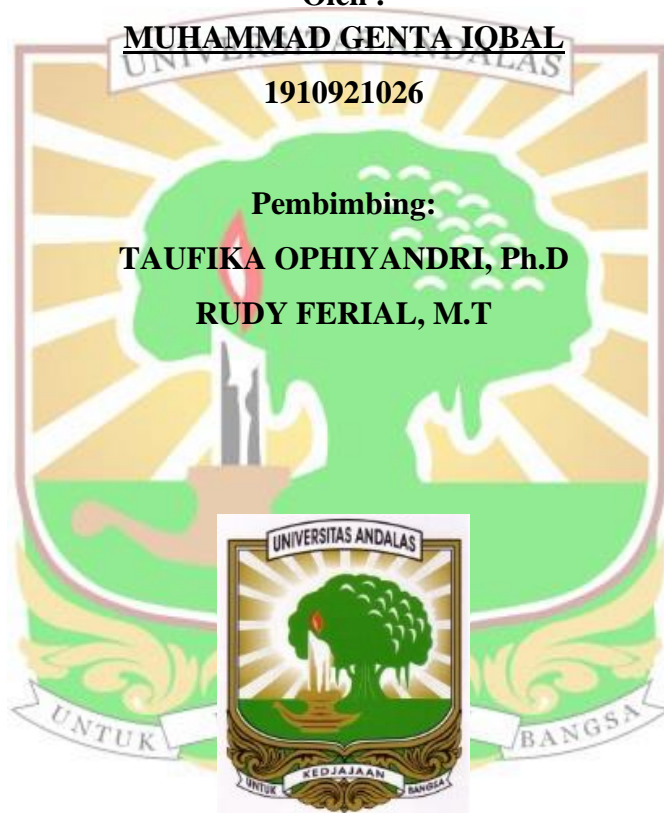
MUHAMMAD GENTA IQBAL

1910921026

Pembimbing:

TAUFIKA OPHIYANDRI, Ph.D

RUDY FERIAL, M.T



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah merombak cara kerja yang dinilai konvensional, perubahan tersebut berpengaruh kepada pekerjaan konstruksi di Indonesia. Pekerjaan konstruksi dengan metoda konvensional meliputi perhitungan dimensi dari elemen bangunan seperti luas, volume, panjang dan lain-lain. Tak jarang pengerjaan dengan metoda ini menimbulkan kesalahan-kesalahan saat proses penginputan dan penjadwalan. Maka dari itu hadir sebuah *system Building Information Modelling* (BIM) yang bisa mengantisipasi kesalahan yang biasa ditemukan dengan metoda konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan 3D, 4D, dan 5D pada proyek Pembangunan Gedung Pusat Informasi dan Perpustakaan Universitas Negeri Padang dengan menggunakan *software* Tekla Structures 2022. Pemodelan bangunan diambil dari data *Detail Engineering Design* (DED) dan Master Schedule proyek. Selanjutnya akan dilakukan pemodelan struktur beton bertulang dengan *software* Tekla Structures 2022 menggunakan fitur Pour Manage. Setelah model 3D dibuat akan dilakukan *review model* dengan pengecekan *Clash* dengan fitur *Clash Check*. Kemudian akan dilakukan perhitungan volume dengan fitur *Organizer* yang nantinya akan dianalisa perbandingannya dengan volume Bill of Quantity yang didapatkan dari data proyek. Untuk pemodelan 4D dilakukan dengan menambahkan informasi jadwal pelaksanaan proyek dari data Master Schedule, kemudian dilakukan integrasi dengan model 3D. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan pemodelan struktur 3D proyek Pembangunan Gedung Pusat Informasi dan Perpustakaan Universitas Negeri Padang yang menghasilkan perhitungan volume yakni volume pengecoran 5552,19 m³, dan volume pembersihan 1159215,95 kg. Dari hasil volume tersebut didapatkan RAB untuk pekerjaan struktur Gedung Pusat Informasi dan Perpustakaan Universitas Negeri Padang sebesar Rp. 31,619,224,000.-. Selain itu didapatkan visualisasi pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan Master Schedule Proyek.

Kata Kunci : *Building Information Modelling* (BIM), Trimble, Tekla Structures, Quantity Take Off, Time Schedule, Bill Of Quantity (BoQ).