

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| INTISARI | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Studi Terdahulu | 4 |
| 2.2 Keaslian Penelitian | 5 |
| BAB 3 LANDASAN TEORI | 8 |
| 3.1 Sabo Dam | 8 |
| 3.2 Manajemen Konstruksi | 9 |
| 3.3 <i>Building Information Modelling</i> (BIM) | 11 |
| 3.4 Autodesk Revit | 14 |
| 3.5 Clash Detection | 15 |
| 3.6 <i>Quantity Take-Off</i> | 16 |
| 3.7 Harga Satuan Pekerjaan | 18 |
| 3.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB) | 19 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | 21 |
| 4.1 Lokasi Penelitian | 21 |
| 4.2 Prosedur penelitian | 21 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 4.2.1 | Tinjauan Pustaka | 23 |
| 4.2.2 | Identifikasi Tujuan dan Penerapan BIM | 23 |
| 4.2.3 | Pengumpulan Data | 23 |
| 4.2.4 | Pemodelan 3D Model Sabo Dam | 23 |
| 4.2.5 | <i>Clash Detection</i> | 24 |
| 4.2.6 | Integrasi Data Kontur Galian Timbunan | 24 |
| 4.2.7 | Penambahan Parameter | 24 |
| 4.2.8 | Input data HSD dan Penyesuaian AHSP | 24 |
| 4.2.9 | Rekap dan Pengolahan Kebutuhan Material | 25 |
| 4.2.10 | Perbandingan Volume BIM dengan Manual | 25 |
| 4.2.11 | Penyusunan Laporan | 26 |
| 4.3 | Data Penelitian | 26 |
| 4.4 | Alat Penelitian | 27 |
| 4.5 | Metode Analisis | 27 |
| 4.5.1 | Metode Analisis BIM | 27 |
| 4.5.2 | Metode Validasi Volume | 28 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 30 |
| 5.1 | Hasil Pemodelan Sabo Dam dengan <i>Autodesk Revit</i> | 30 |
| 5.1.1 | Hasil Pemodelan | 30 |
| 5.1.2 | Hierarki Pemodelan | 31 |
| 5.1.3 | Pemodelan Elemen Sabo Dam | 35 |
| 5.1.4 | Pemasangan <i>Anchor</i> dan Pembesian | 38 |
| 5.2 | Hasil <i>Clash Detection</i> | 39 |
| 5.2.1 | Hasil <i>Clash Detection</i> dengan <i>Interference Check</i> | 39 |
| 5.2.2 | Hasil <i>Clash Detection</i> dengan Navisworks | 40 |
| 5.3 | Hasil 3D Model Sabo & Kontur Menggunakan <i>Civil 3D</i> | 42 |
| 5.4 | Hasil Perhitungan Volume dan RAB | 45 |
| 5.4.1 | Hasil Perhitungan Volume Beton Elemen Struktural | 45 |
| 5.4.2 | Perbandingan Volume BIM dan Perhitungan Manual | 48 |
| 5.4.3 | Perhitungan Bekisting pada <i>Autodesk Revit</i> | 50 |
| 5.4.4 | Pengolahan Data HSD dan AHSP ke <i>Microsoft Excel</i> | 51 |
| 5.4.5 | Hasil Rekapitulasi RAB | 53 |
| 5.5 | Evaluasi Implementasi BIM | 55 |
| 5.5.1 | Evaluasi Pemodelan 3D | 55 |



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Implementasi Building Information Modelling (BIM) Untuk Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

pada Proyek Bangunan Sabo Dam

Michael Yesa Ardrian, Tantri Nastiti Handayani, S.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

| | | |
|----------------|---|----|
| 5.3.2 | Sensitivitas Clash Detection..... | 56 |
| 5.5.3 | Evaluasi Perhitungan Cut and Fill Menggunakan Civil 3D..... | 58 |
| 5.6 | Perbandingan Hasil Perubahan Volume | 61 |
| 5.7 | Diskusi | 63 |
| BAB 6 | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 64 |
| 6.1 | Kesimpulan | 64 |
| 6.2 | Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 65 |
| LAMPIRAN | | 68 |