

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>2 LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 <i>Building Information Modelling</i> (BIM) .....	6
2.1.1 Manfaat BIM .....	7
2.1.2 Dimensi Konstruksi BIM dan Tingkat Implementasi .....	9
2.1.3 Penggunaan BIM dalam Manajemen Konstruksi .....	12
2.1.4 Cubicost .....	13
2.2 <i>Quantity Take Off</i> .....	15

2.2.1	Volume Pekerjaan .....	16
2.3	Estimasi Biaya Proyek .....	16
2.3.1	Harga Satuan Pekerja .....	17
2.3.2	Analisa Bahan Upah.....	20
2.3.3	Rencana Anggaran Biaya .....	21
2.4	Penjadwalan Proyek .....	22
2.4.1	Bagan Balok ( <i>Bar Chart</i> ) .....	22
2.4.2	Metode Jaringan Kerja .....	23
2.4.3	Kurva-S .....	24
<b>3</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	25
3.2	Alat dan Perangkat Lunak.....	26
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3.1	Data Sekunder .....	27
3.4	Analisis Data .....	28
3.4.1	Pemodelan 3D Menggunakan Metode BIM .....	29
3.4.2	Analisis <i>Quantity Take Off</i> Material .....	30
3.4.3	Rencana Anggaran Biaya dan Penjadwalan Proyek .....	30
3.4.4	Analisis Perbandingan Hasil .....	31
<b>4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1	Penerapan <i>Quantity Take Off</i> berbasis 3D <i>Modelling</i> BIM .....	32
4.1.1	<i>Modelling</i> Struktur Bangunan dengan Cubicost TAS.....	32
4.1.2	<i>Modelling</i> Arsitektur Bangunan dengan Cubicost TAS .....	38
4.1.3	Pembesian Tulangan dengan Cubicost TRB.....	44

4.1.4	<i>Quantity Take Off</i> Material .....	54
4.2	Perencanaan Estimasi Biaya Berbasis Penerapan Metode BIM ...	57
4.3	Perencanaan Penjadwalan Berbasis Penerapan Metode BIM .....	59
4.4	Perbandingan Estimasi Biaya Proyek .....	60
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran.....	63
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>