

**IMPLEMENTASI KONSEP *BUILDING INFORMATION MODELLING*  
(BIM) PADA PENGESTIMASIAN BIAYA PROYEK PEKERJAAN  
STRUKTURAL PEMBANGUNAN  
KANTOR DINAS PERIKANAN DAN PETERNAKAN KABUPATEN OKU**



**SKRIPSI**

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer  
Universitas Baturaja

Disusun Oleh

**RIZKY TRI PAMUNGKAS**

1931096

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BATURAJA**

**2023**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

**Saya yang bertanda tangan dibawah ini:**

**Nama** : Rizky Tri Pamungkas  
**NPM** : 1931096  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul Skripsi** : Implementasi Konsep *Building Information Modelling* (BIM) Pada Pengestimasian Biaya Proyek Pekerjaan Struktural Pembangunan Kantor Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten OKU

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Baturaja, 25 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



The image shows a blue official stamp from Universitas Baturaja. The stamp contains the text 'SEKOLAH SIBULUBURIAH' vertically on the left, 'UNIVERSITAS BATURAJA' in the center, and 'METRAL TEMPEL' with the number '20' above it on the right. Below the stamp is the identification number '20AKX286902657'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

**RIZKY TRI PAMUNGKAS**

**NPM: 1931096**



**UNIVERSITAS BATURAJA FAKULTAS  
TEKNIK DAN KOMPUTER**

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122

Website: [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**Nama** : Rizky Tri Pamungkas  
**NPM** : 1931096  
**Semester** : VIII  
**Judul Skripsi** : Implementasi Konsep *Building Information Modelling* (BIM) Pada Pengestimasian Biaya Proyek Pekerjaan Struktural Pembangunan Kantor Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten OKU  
**Tanggal** : 20 Juni 2023

**Menyetujui**  
**Dosen Pembimbing 1**

(Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T.)  
NIDN : 0213116401

**Ketua Program Studi**  
**Universitas Baturaja**

(Azwar, M.T.)  
NIDN: 020112710

**Menyetujui**  
**Dosen Pembimbing 2**

(Azwar, M.T.)  
NIDN : 020112710

**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Baturaja**

(H. Ferry Desromi, M.T.)  
NIDN: 0206127101

**Tanggal Persetujuan:** Juni 2023



**UNIVERSITAS BATURAJA**  
**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

Jl. Ratu Penghulu No.02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115

Telp/Fax : (0735) 326122

Website: [www.unbara.ac.id](http://www.unbara.ac.id)

**SKRIPSI**

JUDUL:

**IMPLEMENTASI KONSEP *BUILDING INFORMATION MODELLING* (BIM)  
PADA PENGESTIMASIAN BIAYA PROYEK PEKERJAAN STRUKTURAL  
PEMBANGUNAN KANTOR DINAS PERIKANAN DAN PETERNAKAN  
KABUPATEN OKU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Rizky Tri Pamungkas

Npm : 1931096

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 26 Mei 2023

**SUSUNAN TIM PENGUJI**

Penguji I

(Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T.)

NIDN: 0213116401

Penguji II

(Azwar, M.T.)

NIDN: 020112710

Penguji III

(H. Ferry Desromi, M.T.)

NIDN: 0206127101

Penguji IV

(Lucyana, M.T.)

NIDN: 022502840

Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi  
Strata I Teknik Sipil Universitas Baturaja.

Baturaja, Juni 2023

(Azwar, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Sipil

## MOTTO

*“Small progress is still Progress”*

*Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Mu telah memberikan kekuatan, membukakan pintu pikiran, membekaliku dengan ilmu serta mengenalkanku terhadap cinta dan kasih sayang. Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.*

*Shalawat dan salam kepada Baginda Nabi besar Muhammad SAW atas kehadirannya yang telah membawa kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini.*

*Kupersembahkan karya ini kepada orang yang aku kasihi dan ku sayangi sebagai tanda bukti rasa hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada ibu saya tercinta Chatina dan ayah saya Hadori yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, ridho, dan cinta kasih serta selalu senantiasa memberikan nasihat dan dukungan yang tiada hingga.*

*Keluarga besarku yang selalu memberikan dukungan terhadapku.*

*Teman – teman yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, waktu dan pikirannya untuk berdiskusi, memberi arahan dan masukan.*

*Pembimbing skripsiku Ibu Ir. Hj. Lindawati, MZ, M.T. dan Bapak Azwar, M.T.*

*Almamaterku  
Universitas Baturaja*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan, bimbingan dan petunjuk kepada penulis dalam upaya menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Implementasi Konsep *Building Information Modelling* (BIM) Pada Pengestimasian Biaya Proyek Pekerjaan Struktural Pembangunan Kantor Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten OKU”**

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja.

Dalam penyusunan tugas akhir ini tentunya banyak hambatan yang dihadapi dan menjadi penghambat dalam proses penyelesaiannya. Namun, berkat bantuan bimbingan, petunjuk, serta nasehat-nasehat dari berbagai pihak yang sangat berharga bagi penulis. Oleh sebab itu dengan kerendahan hati penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Fery Desromi, M.T. Selaku dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja
2. Bapak Azwar, M.T. Selaku KA. Prodi Teknik Sipil Universitas Baturaja
3. Ibu Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan ilmu dengan saran – saran yang membangun.
4. Bapak Azwar, M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan tambahan ilmu dengan saran – saran yang membangun.
5. Dosen Teknik Sipil yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang dapat bermanfaat bagi penulis di masa depan.
6. Ayah dan Ibu beserta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materil dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir.

Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak sempat saya tulis satu

persatu saya ucapkan terimakasih semoga apa yang mereka berikan dapat mendapatkan imbalan dari Allah SWT.

Akhir kata penulis berharap agar penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membacanya.

Baturaja, 20 Juni 2023

Penulis

RIZKY TRI PAMUNGKAS

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Pengertian Proyek .....	7
2.3 Manajemen Proyek.....	8
2.4 Building Information Modelling (BIM).....	9
2.4.1 Manfaat Building Information Modelling (BIM).....	10
2.4.2 Istilah Dalam Building Information Modelling.....	12
2.4.3 Dimensi Konstruksi BIM dan <i>Maturtiy Level</i> .....	15
2.4.4 Pemodelan 3D Pada BIM .....	18
2.4.5 Proses BIM pada proyek .....	20
2.4.6 Software BIM .....	22



2.5	<i>Autodesk Revit</i> .....	23
2.6	Stuktur Bangunan.....	27
2.6	Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		33
3.1	Diagram Alir Penelitian .....	33
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	34
3.3	Metode Penelitian.....	34
3.4	Teknik Analisa Data.....	34
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.6	Waktu Penelitian .....	37
3.7	Lokasi Penelitian.....	38
BAB IV PEMBAHASAN.....		39
4.1	Data Penelitian .....	39
4.1.1	Informasi Proyek .....	39
4.1.2	Gambar Proyek.....	39
4.1.3	Biaya Proyek .....	39
4.2	Analisis Data .....	40
4.2.1	Pemodelan Dalam Bentuk 3 Dimensi .....	40
4.2.2	Perencanaan Biaya Pekerjaan.....	49
4.3	Rekapitulasi Biaya Pekerjaan.....	75
4.4	Pembahasan.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		80
5.1	Kesimpulan .....	80
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA .....		82
LAMPIRAN		

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Software Autodesk Revit 2020.....	24
<b>Gambar 3. 1</b> Diagram Alir Penelitian.....	33
<b>Gambar 3.2</b> Denah Lokasi Penelitian.....	38
<b>Gambar 4.1</b> Software Autodesk Revit 2020.....	41
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan mengatur Project Units.....	41
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan grid yang telah dibuat.....	42
<b>Gambar 4.4</b> Pembuatan Level.....	42
<b>Gambar 4. 5</b> Family pondasi menerus.....	43
<b>Gambar 4. 6</b> Family pondasi footplate.....	43
<b>Gambar 4. 7</b> Family borepile.....	43
<b>Gambar 4.8</b> Pemodelan pondasi.....	44
<b>Gambar 4. 9</b> Pemodelan sloof.....	44
<b>Gambar 4. 10</b> Pemodelan kolom.....	45
<b>Gambar 4. 11</b> Pemodelan kolom.....	45
<b>Gambar 4. 12</b> Pemodelan plat lantai.....	46
<b>Gambar 4. 13</b> Penulangan borepile.....	46
<b>Gambar 4. 14</b> Penulangan footplate.....	47
<b>Gambar 4. 15</b> Penulangan sloof.....	47
<b>Gambar 4. 16</b> Penulangan kolom.....	48
<b>Gambar 4. 17</b> Penulangan balok.....	48
<b>Gambar 4. 18</b> Penulangan plat lantai.....	49
<b>Gambar 4. 19</b> Hasil Pemodelan 3D.....	49
<b>Gambar 4. 20</b> Tampilan pengaturan new schedule untuk pekerjaan pondasi.....	50

<b>Gambar 4. 21</b>	Tampilan pemilihan fields pekerjaan pondasi .....	51
<b>Gambar 4. 22</b>	Tampilan add calculated value parameter .....	51
<b>Gambar 4. 23</b>	Tampilan sorting/grouping pekerjaan pondasi .....	52
<b>Gambar 4. 24</b>	Estimasi biaya pekerjaan borepile menggunakan Revit .....	53
<b>Gambar 4. 25</b>	Estimasi biaya pekerjaan pondasi setempat menggunakan Revit.	53
<b>Gambar 4. 26</b>	Tampilan new schedule pekerjaan sloof.....	54
<b>Gambar 4. 27</b>	Tampilan fields pekerjaan sloof.....	55
<b>Gambar 4. 28</b>	Tampilan add calculated paramater .....	55
<b>Gambar 4. 29</b>	Tampilan sorting/grouping pekerjaan sloof.....	56
<b>Gambar 4. 30</b>	Estimasi biaya pekerjaan sloof menggunakan Revit .....	57
<b>Gambar 4. 31</b>	Tampilan new schedule kolom .....	57
<b>Gambar 4. 32</b>	Tampilan fields pekerjaan kolom .....	58
<b>Gambar 4. 33</b>	Tampilan add calculated parameter .....	58
<b>Gambar 4. 34</b>	Tampilan sorting/grouping pekerjaan kolom.....	59
<b>Gambar 4. 35</b>	Estimasi biaya pekerjaan kolom menggunakan Revit.....	60
<b>Gambar 4. 36</b>	Tampilan new schedule pekerjaan balok.....	61
<b>Gambar 4. 37</b>	Tampilan fields pekerjaan balok.....	62
<b>Gambar 4. 38</b>	Tampilan add calculated parameter .....	62
<b>Gambar 4. 39</b>	Tampilan sorting/grouping pekerjaan balok .....	63
<b>Gambar 4. 40</b>	Estimasi biaya pekerjaan balok menggunakan Revit .....	64
<b>Gambar 4. 41</b>	Tampilan new schedule pekerjaan plat lantai .....	65
<b>Gambar 4. 42</b>	Tampilan fields pekerjaan plat lantai.....	65
<b>Gambar 4. 43</b>	Tampilan add calculated value parameter .....	66
<b>Gambar 4. 44</b>	Tampilan sorting/grouping pekerjaan plat lantai .....	66
<b>Gambar 4. 45</b>	Estimasi biaya pekerjaan menggunakan Revit .....	67

<b>Gambar 4. 46</b>	Tampilan new schedule pembesian .....	68
<b>Gambar 4. 47</b>	Tampilan fields pekerjaan pembesian .....	68
<b>Gambar 4. 48</b>	Tampilan calculated value patameter .....	69
<b>Gambar 4. 49</b>	Tampilan sorting/ grouping pekerjaan pembesian.....	69
<b>Gambar 4. 50</b>	Estimasi pembesian pondasi setempat menggunakan Revit.....	71
<b>Gambar 4. 51</b>	Estimasi pembesian sloof menggunakan Revit .....	71
<b>Gambar 4. 52</b>	Estimasi pembesian kolom 50 x 50 menggunakan Revit .....	72
<b>Gambar 4. 53</b>	Estimasi pembesian kolom 30 x 30 menggunakan Revit .....	72
<b>Gambar 4. 54</b>	Estimasi pembesian kolom 20 x 20 menggunakan Revit .....	73
<b>Gambar 4. 55</b>	Estimasi pembesian Balok 30 x 30 menggunakan Revit.....	73
<b>Gambar 4. 56</b>	Estimasi pembesian balok 25 x 45 menggunakan Revit .....	74
<b>Gambar 4. 57</b>	Estimasi pembesian balok 15 x 35 menggunakan Revit .....	74
<b>Gambar 4. 58</b>	Estimasi biaya pekerjaan pembesian plat lantai .....	75

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penelitian terdahulu .....	6
<b>Tabel 2.2</b> Tahapan dan output BIM pada proyek .....	20
<b>Tabel 2.3</b> Software BIM .....	23
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian .....	37
<b>Tabel 4. 1</b> Harga satuan pekerjaan pondasi .....	52
<b>Tabel 4. 2</b> Harga satuan pekerjaan pondasi .....	56
<b>Tabel 4. 3</b> Harga satuan pekerjaan kolom K1 1 & K1 2 .....	59
<b>Tabel 4. 4</b> Harga satuan pekerjaan K1 3 .....	60
<b>Tabel 4. 5</b> Harga satuan pekerjaan balok.....	63
<b>Tabel 4. 6</b> Harga satuan pekerjaan plat lantai.....	67
<b>Tabel 4. 7</b> Harga satuan pekerjaan pembesian .....	70
<b>Tabel 4. 8</b> Tabel harga satuan pekerjaan pemasangan wiremesh plat lantai .....	70
<b>Tabel 4. 9</b> Rekapitulasi estimasi biaya pekerjaan menggunakan Software Revit	76
<b>Tabel 4. 10</b> Biaya pekerjaan dari dokumen proyek dan metode BIM.....	77

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1** Gambar rencana dokumen proyek

**Lampiran 2** RAB dokumen proyek

**Lampiran 3** AHSP dokumen proyek

**Lampiran 4** Gambar modelling 3D

Nama : Rizky Tri Pamungkas

Npm : 1931096

Email : rizkytri169@gmail.com