

**STUDI PERENCANAAN ULANG RENCANA ANGGARAN BIAYA
ARSITEKTUR PADA GEDUNG PENDIDIKAN EDC UNIVERSITAS
JEMBER KABUPATEN BONDOWOSO**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh :

Rido Van George Gandhi

16.21.134



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2023**

**STUDI PERENCANAAN ULANG RENCANA ANGGARAN BIAYA
ARSITEKTUR PADA GEDUNG PENDIDIKAN EDC UNIVERSITAS
JEMBER KABUPATEN BONDOWOSO**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh :

Rido Van George Gandhi

16.21.134



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

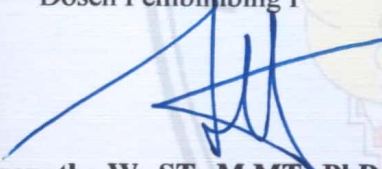
**STUDI PERENCANAAN ULANG RENCANA ANGGARAN BIAYA
ARSITEKTUR PADA GEDUNG PENDIDIKAN EDC UNIVERSITAS
JEMBER KABUPATEN BONDOWOSO**

**Disusun Oleh :
RIDO VAN GEORGE GANDHI
16.21.134**

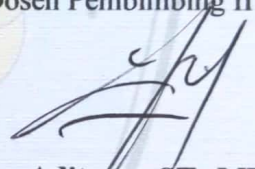
**Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan
Pada Tanggal 11 Agustus 2023**

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

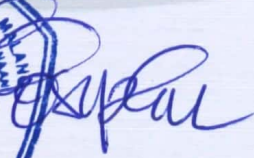

Maranatha W., ST., M.MT., PhD
NIP.P. 1031500523

Dosen Pembimbing II


Vega Aditama, ST., MT.
NIP.Y. 1018300056

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimpon P. Manaha, ST., MT.
NIP.P.1030300383

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI PERENCANAAN ULANG RENCANA ANGGARAN BIAYA
ARSITEKTUR PADA GEDUNG PENDIDIKAN EDC UNIVERSITAS
JEMBER KABUPATEN BONDOWOSO**

**Tugas Akhir Ini Telah Dipertahankan Di Depan Dosen Penguji Ujian Tugas
Akhir Jenjang Strata (S-1) pada Tanggal 11 Agustus 2023 dan Diterima
Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
S-1**

Disusun oleh :

RIDO VAN GEORGE GANDHI

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimison E. Manaha, ST., MT

NIP.P. 1030300383

Sekretaris Program Studi

Nenny Roostrianawaty, ST., MT

NIP.P. 1031700533

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dr. Lila Ayu Ratna W., ST., MT.

NIP.Y. 1030800419

Dosen Penguji II

Dr. Erni Yulianti, ST., MT.

NIP. 1031300469

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2023

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji syukur telah diberi kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik. Adapun penyusunan Proposal yang berjudul “Studi Perencanaan Ulang Rencana Anggaran Biaya Arsitektural Gedung Pendidikan EDC Universitas Jember Kabupaten Bondowoso” Pada proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih dan permohonan maaf yang besar kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., PhD selaku rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ibu Dr. Debby Budi Susanti, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Maranatha W., ST., M.MT., PhD selaku Dosen Pembimbing 1
5. Bapak Vega Aditama, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing 2

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang bermanfaat dari para pembaca sangat diharapkan Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Malang,,, 2023

Penulis

Rido Van George Gandhi

16.21.134

LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rido Van George Gandhi
NIM : 16.21.134
Program Studi : Teknik Sipil S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Judul Skripsi : “STUDI PERENCANAAN ULANG RENCANA
ANGGARAN BIAYA ARSITEKTUR PADA GEDUNG
PENDIDIKAN EDC UNIVERSITAS JEMBER
KABUPATEN BONDOWOSO”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Demikian pernyataan ini dibuat tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Apabila pernyataan ini tidak benar, Maka akan diberikan sanksi oleh fakultas.

Malang, (|) Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Rido Van George Gandhi

16.21.134

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pertama – tama saya ucapkan syukur alhamdulillah atas terselesainya masa studi dan tugas akhir di Institut Teknologi Nasional Malang dengan lancar, serta tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

Ayah dan ibu yang telah mendoakan dan mendukung materi untuk anaknya sampai sukses mendapatkan hasil yang saya inginkan

PERSEMBAHAN

- **Terima Kasih ke seluruh teman di teknik sipil S-1 yang sudah mendukung dan memberi motivasi untuk segera lulus**
- **Para Dosen pembimbing dan Dosen penguji yang berada di Institut Teknologi Nasional Malang terutama di jurusan Teknik Sipil SI yang telah membimbing dengan sabar selama saya menempuh perkuliahan**

Rido Van George G., (2023). “**Studi Perencanaan Ulang Rencana Anggaran Biaya Arsitektural Gedung Pendidikan EDC Universitas Jember Kabupaten Bondowoso**”, Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, Dosen Pembimbing I : Maranatha W., ST., M.MT., PhD., Dosen Pembimbing II : Vega Aditama, ST., MT.

ABSTRAK

Suatu proyek konstruksi khususnya bangunan memiliki tiga bagian pekerjaan, meliputi pekerjaan Struktur, Arsitektur, dan Mechanical Electrical & Plumbing (MEP). Pada pekerjaan Arsitektur sendiri mencakup semua item pekerjaan yang ada dalam suatu bangunan termasuk finishing dari item pekerjaan struktur yang telah dikerjakan sebelumnya. Adapun pekerjaan Arsitektur terdiri atas pekerjaan pasangan dinding, pekerjaan pasangan plafond , pekerjaan pintu dan jendela, pekerjaan penutup lantai, dan pekerjaan pelengkap. Setiap pekerjaan tersebut tentunya memiliki rencana biayanya masing-masing.

Berdasarkan studi kasus yang saya tinjau dari proyek pembangunan gedung pendidikan EDC Universitas Jember adalah merencanakan ulang Rencana Anggaran Biaya proyek tersebut dengan metode Analisa Harga Satuan Pokok (AHSP) tahun 2022 yang saya batasi pada pembangunan arsitektur.

Berdasarkan perhitungan volume dari penelitian perencanaan ulang ini menunjukan hasil akhir bahwa total volume dinding adalah **3133,1751 m²**, volume lantai adalah **2063,83m²**, volume kusen adalah **1583,53 m**, Volume plafon adalah **1574,018 m²**.

Hasil akhir dari penelitian perencanaan ulang Rencana Anggaran Biaya menggunakan metode AHSP tahun 2022 menunjukan bahwa anggaran yang dibutuhkan untuk pekerjaan arsitektur pada Gedung Pendidikan EDC sebesar : **Rp 2.349.190.698,00.**

Saran yang dapat diambil dari penelitian adalah perlu dilakukan pengambilan data yang lebih lengkap agar pengerjaan rencana anggaran biaya bisa lebih mudah dikerjakan dengan lebih baik dan benar.

Kata Kunci : Arsitektur, RAB, AHSP.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
Daftar Tabel.....	v
Daftar gambar.....	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
Tinjauan pustaka	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Tinjauan Umum.....	7
2.2.1 Proyek Konstruksi.....	7
2.2.2 Karakteristik Proyek.....	8
2.2.3 Ciri-ciri Proyek.....	8
2.2.4 Manajemen Biaya Konstruksi	9
2.2.5 Manajemen Waktu.....	10
2.2.6 Manajemen K3	11
2.2.7 Manajemen Proyek.....	11
2.2.8 Aspek Dalam Manajemen Proyek.....	13
2.3 Pengertian Komponen Arsitektural	14

2.3.1	Dinding.....	14
2.3.2	Kusen	15
2.3.3	Lantai.....	20
2.3.4	Plafond	25
2.3.5	Sanitasi Air	27
2.4	Definisi Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	28
2.5	Analisa Harga Satuan	29
2.5.1	Analisis Harga Satuan Upah	29
2.5.2	Analisis Harga Satuan Bahan.....	29
2.6	Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP).....	29
BAB III		39
Metodologi Penelitian		39
3.1	Lokasi Penelitian	39
3.2	Tempat Penelitian	39
3.3	Metode Pengolahan Data dan Analisis Data	39
3.4	Studi Kasus.....	40
3.5	Diagram Alir Pekerjaan	41
BAB IV		42
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Data Bangunan	42
4.2	Volume Pekerjaan Artsitek	42
4.2.1	Volume Dinding	43
4.2.2	Volume Lantai	47
4.2.3	Volume Kusen Lt1-Lt3.....	50
4.2.4	Volume Plafon	51
4.3	Analisa Harga Satuan Pekerjaan	54

4.1.1	Pekerjaan Pasangan Dinding.....	55
4.1.2	Pekerjaan Pasangan Lantai.....	55
4.1.3	Pekerjaan Pintu, Jendela dan Bouvenlight	57
4.1.4	Pekerjaan Plafon.....	61
4.1.5	Pekerjaan Sanitasi	61
4.1.6	Pekerjaan Finishing.....	64
4.4	Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB)	65
BAB V.....		70
KESIMPULAN dan saran.....		70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	70
Daftar pustaka		71
LAMPIRAN.....		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2. 2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Dinding bata ringan (10 cm).....	30
Tabel 2. 3 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan acian (m2).....	30
Tabel 2. 4 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan 1m Kusen Aluminium .	31
Tabel 2. 5 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1m ² pintu aluminium strip lebar 8cm.....	31
Tabel 2. 6 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan kaca 5mm	32
Tabel 2. 7 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan kaca buram 12mm	32
Tabel 2. 8 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1 engsel pintu	33
Tabel 2. 9 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan 1 buah engsel jendela..	33
Tabel 2. 10 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Pemasangan Spring knip untuk jendela	34
Tabel 2. 11 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan jendela nako dan trails	34
Tabel 2. 12 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1 buah kait angin	35
Tabel 2. 13 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1 buah kunci tanam biasa	35
Tabel 2. 14 Analisa Harga Satuan pemasangan rangka plafon dan akustik ukuran 60x120 cm.....	36
Tabel 2. 15 Analisa Harga Satuan pemasangan 1 buah bak pasangan batu bata 0,3 m ³	36
Tabel 2. 16 Analisa Harga Satuan pemasangan 1 buah closet duduk/monoblock	37
Tabel 2. 17 Analisa Harga Satuan pemasangan 1 buah floor drain.....	37
Tabel 2. 18 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1 buah wastafel.....	38
Tabel 2. 19 Analisa Harga Satuan Pekerjaan pemasangan 1 buah kran diameter ¾”	38
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Volume Dinding Lt1	43
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Volume Dinding Lt2 dan Lt3 (tipikal).....	46
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Volume pekerjaan lantai pada Lt1	48
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Volume pekerjaan lantai pada Lt2&Lt3	49
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Kusen.....	50

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Volume Pekerjaan Plafon Lt1	52
Tabel 4. 7 Rekapitulasi Volume Plafon Lt2.....	52
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Volume Plafon Lt3.....	53
Tabel 4. 9 Pemasangan Dinding Bata Ringan 10cm	55
Tabel 4. 10 Pemasangan Acian dinding	55
Tabel 4. 11 Pasangan Lantai Granit 30x30.....	56
Tabel 4. 12 Pasangan Lantai kamar mandi keramik 20x20	57
Tabel 4. 13 Pemasangan Kusen Alumunium.....	57
Tabel 4. 14 Pemasangan Kaca Bening 5mm	58
Tabel 4. 15 Pemasangan Kaca Buram 12mm.....	58
Tabel 4. 16 Pemasangan Jendela Nako dan Trail	58
Tabel 4. 17 Pemasangan Kunci Tanam Biasa	59
Tabel 4. 18 Pemasangan Kunci Tanam Besar	59
Tabel 4. 19 Pemasangan Engsel Pintu.....	59
Tabel 4. 20 Pemasangan Engsel Pintu Besar	60
Tabel 4. 21 Pemasangan Engsel Jendela	60
Tabel 4. 22 Pemasangan Kait Angin	60
Tabel 4. 23 Pemasangan Spring Knip	61
Tabel 4. 24 Pemasangan 1 m2 Plafon Akustik 60x120 cm dan Rangka Alumunium	61
Tabel 4. 25 Pemasangan Bak Mandi Pasangan Bata Volume 0,03 m3	62
Tabel 4. 26 Pemasangan Floor Drain	62
Tabel 4. 27 Pemasangan Closet Duduk.....	62
Tabel 4. 28 Pemasangan Wastafel	63
Tabel 4. 29 Pemasangan Kran $\frac{3}{4}$ "	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Studi	39
Gambar 4. 1 Denah Lantai 1	42
Gambar 4. 2 Denah Pemetaan Grid Lt1	43
Gambar 4. 3 Denah Pemetaan Grid Lt2 & Lt3	45
Gambar 4. 4 Denah Pemetaan Lantai Lt1	48
Gambar 4. 5 Denah Pemetaan Lt2 & Lt3	49
Gambar 4. 6 Detail Kusen P1	50
Gambar 4. 7 Denah Pemetaan Plafon Lt1	51
Gambar 4. 8 Denah Pemetaan Plafon Lt2	52
Gambar 4. 9 Denah Pemetaan Plafon Lt3	53
Gambar 1 Denah Pemetaan Dinding Lt1	74
Gambar 2 Denah Pemetaan Dinding Lt2 dan Lt3	74
Gambar 3 Denah pemetaan Lantai Lt1	75
Gambar 4 Denah pemetaan Lantai Lt2 dan Lt3	75
Gambar 5 Denah Pemetaan Plafond Lt1	76
Gambar 6 Denah Pemetaan Plafon Lt2	76
Gambar 7 Denah Pemetaan Plafon Lt3	77
Gambar 8 Detail Pintu P1	77
Gambar 9 Detail Pintu P2	78
Gambar 10 Detail Pintu P3	78
Gambar 11 Detail Pintu P4.....	79
Gambar 12 Detail Pintu P5	79
Gambar 13 Detail Jendela J1.....	80
Gambar 14 Detail Jendela J2.....	80
Gambar 15 Detail Jendela J3.....	81
Gambar 16 Detail Jendela J4.....	81
Gambar 17 Detail Bouvenligth BV1	82
Gambar 18 Detail Bouvenlight BV2.....	82
Gambar 19 Detail Bouvenlight BV3.....	83