

**ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN VOLUME DAN RANCANGAN  
ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PELAKSANAAN MAGANG**



**Oleh:**

**Christian Henry**

**200218060**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**JANUARI**

**2024**

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN VOLUME DAN RANCANGAN ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PELAKSANAAN MAGANG

Oleh:

CHRISTIAN HENRY

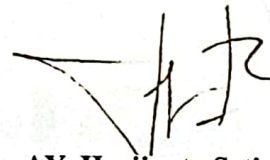
200218060

Disetujui oleh:  
Pembimbing Lapangan



(Rizki Novianto)

Disetujui oleh:  
Pembimbing Tugas Akhir



(Ir. AY. Harijanto Setiawan,  
M.Eng., Ph.D.)  
NIDN: 0501086402

Disahkan oleh:

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta



FAKULTAS  
TEKNIK

(Dr. -Ing Agustina Kiky Angraini, S.T., M.Eng.)

NIDN: 0521088602

# PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

## ESTIMASI BIAYA PEKERJAAN VOLUME DAN RANCANGAN ANGGARAN BIAYA PEKERJAAN PELAKSANAAN MAGANG

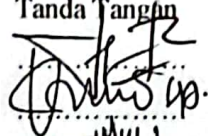
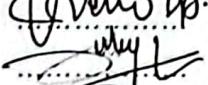

Oleh:



**Christian Henry**

**200218060**

Telah diuji dan disetujui oleh:

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Ir. Harijanto Setiawan, M.Eng., Ph.D		22 Januari 2024
Sekretaris : Ir. Vienti Hadsari, S.T., MECRES., Ph.D.		22 Januari 2024
Anggota : Ir. Luky Handoko, S.T., M.Eng., Dr.Eng		22 Januari 2024

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Christian Henry

NPM : 200218060

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**ESTIMASI BIAAYA PEKERJAAN VOLUME DAN RANCANGAN ANGGARAN BIAAYA  
PEKERJAAN PELAKSANAAN MAGANG**

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Demikian pernyataan ini saya buat sebagai pelengkap dokumen Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 22 Januari 2024



(Christian Henry)

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan laporan Magang di PT. Total Citra Indonesia dan Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur II dengan baik.

Pelaksanaan magang ini dilakukan untuk memperoleh pengetahuan dasar pekerjaan perencanaan bangunan gedung dan menambah pengalaman kerja pada PT. Total Citra Indonesia.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kurikulum S1 Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak atas dukungan baik pada saat penyusunan laporan, maupun pelaksanaan magang di lapangan. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas guna mendidik penulis melalui segala proses pembelajaran yang ada.
2. Bapak William Wijaya S.T. M. Eng., selaku koordinator MBKM Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Harijanto Setiawan selaku Dosen Pembimbing yang sangat sabar dalam membimbing penulis dalam proses penyusunan dan penyelesaian laporan.
4. Bagian Staff TU Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam bidang administrasi.
5. PT. Total Citra Indonesia yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat melaksanakan magang sehingga penulis dapat memperoleh ilmu secara langsung.
6. Bapak Rizki Novianto selaku pembimbing lapangan magang
7. Direksi dan staff PT. Total Citra Indonesia
8. Keluarga dan rekan-rekan yang telah mendukung penulis dalam penyusunan laporan magang

Semoga adanya laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca terutama bagi mahasiswa Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan, sehingga dengan hati terbuka penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna menyempurnakan laporan ini.

Yogyakarta, Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan dan Lingkup .....	1
1.3 Tujuan.....	1
1.4 Manfaat.....	2
BAB II KEGIATAN MAGANG .....	3
2.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	3
2.2 Pelaksanaan Pekerjaan Magang di PT.Total Citra Indonesia .....	10
2.3 Keterkaitan Pelaksanaan Magang dengan Mata Kuliah Konversi .....	11
BAB III TINJAUAN PUSTAKA .....	14
3.1 Estimasi Biaya Proyek.....	14
3.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	14
3.3 Struktur Bangunan.....	15
BAB IV METODE PERHITUNGAN VOLUME DAN ESTIMASI BIAYA.....	17
4.1 Tahapan Desain.....	17
4.2 Metode Pengumpulan Data .....	18
4.3 Proses Pengolahan Data .....	18
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN PROYEK PELAKSANAAN MAGANG.....	19
5.1 Proyek Pelaksanaan Magang.....	19
5.2 Rancangan Anggaran Biaya.....	40
5.3 Analisis Harga Satuan .....	41
BAB VI PENUTUP.....	51
6.1 Kesimpulan.....	51
6.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	vii

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT. Total Citra Indonesia.....	3
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi .....	6

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perhitungan CSR .....	11
Tabel 2. 2 Perhitungan CRR.....	11
Tabel 2. 3 Perhitungan FS.....	12
Tabel 5. 1. Pembesian Borepile.....	22
Tabel 5. 2 Rekap Perhitungan Volume Plat .....	25
Tabel 5. 3 Rekap Perhitungan Volume Pilecap.....	27
Tabel 5. 4 Pekerjaan Arsitektur Lantai 1 .....	28
Tabel 5. 5 Pekerjaan Arsitektur Lantai Mezzanine.....	28
Tabel 5. 6 Pekerjaan Arsitektur Plafon Lantai 1 .....	29
Tabel 5. 7 Pekerjaan Arsitektur Plafon Lantai Mezzanine .....	30
Tabel 5. 8 Pekerjaan Arsitektur Sanitasi Lantai Dasar .....	30
Tabel 5. 9 Pekerjaan Arsitektur Furnitur Gym .....	31
Tabel 5. 10 Rekapitulasi Perhitungan Pilecap .....	33
Tabel 5. 11 Rekapitulasi Perhitungan Plat.....	35
Tabel 5. 12 Rekapitulasi Kolom .....	37
Tabel 5. 13 Rekapitulasi Balok.....	39
Tabel 5. 14 Tabel Perhitungan Baja .....	40
Tabel 5. 15 RAB Perhitungan Penulis .....	41
Tabel 5. 16 RAB Perhitungan TCI .....	41
Tabel 5. 17 AHS Penggalan 1m <sup>3</sup> tanah biasa sedalam 1m.....	43
Tabel 5. 18 AHS 1 m <sup>3</sup> Buang Tanah Keluar .....	43
Tabel 5. 19 AHS Penimbunan 1 m <sup>3</sup> Tanah Dari Luar .....	44
Tabel 5. 20 AHS Pematatan tanah 1 m <sup>3</sup> tanah ( per 20 cm) Menggunakan stamper ...	44
Tabel 5. 21 AHS Bobok kepala tiang pancang .....	45
Tabel 5. 22 AHS 1m <sup>3</sup> pondasi batu belah campuran.....	45
Tabel 5. 23 AHS 1m <sup>3</sup> dengan pasir urug.....	46
Tabel 5. 24 AHS 1m <sup>3</sup> Pekerjaan Pembuatan Beton Tumbuk K-100.....	46
Tabel 5. 25 AHS Pekerjaan Anti Rayap.....	47
Tabel 5. 26 AHS 1m <sup>3</sup> Beton menggunakan Ready Mixed Fc' 25 Mpa dan Pompa Beton .	47
Tabel 5. 27 AHS 1m <sup>3</sup> Beton menggunakan Ready Mixed Fc' 30 dan Pompa Beton.....	48
Tabel 5. 28 AHS 1m <sup>3</sup> Beton menggunakan Ready Mixed Fc' 35 Mpa dan Pompa Beton .	48
Tabel 5. 29 AHS Pemasangasn 1m <sup>2</sup> Bekisting Kayu.....	49
Tabel 5. 30 AHS Pembesian 10kg dengan besi polos atau besi ulir.....	50