

TUGAS AKHIR

**EFISIENSI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR
BALOK KOLOM METODE KONVENTSIONAL DAN
PRACETAK DITINJAU DARI SEGI BIAYA DAN WAKTU**

Studi Kasus : Hotel Kokoon, Kabupaten Banyuwangi



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR
EFISIENSI PELAKSANAAN PEKERJAAN STRUKTUR
BALOK KOLOM METODE KONVENTSIONAL DAN
PRACETAK DITINJAU DARI SEGI BIAYA DAN WAKTU

Disusun Oleh :

MUHAMAD TOYIB ABDI

1510611077

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 02, bulan 09, tahun 2021 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Amri Gunasti, ST., MT.

NIDN. 0009078001

Dosen Pembimbing II



Dr. Muhtar, ST., MT.

NIDN. 0010067301

Dosen Penguji I



Totok Dwi Kuryanto, Ir., MT.

NIDN. 0013086602

Dosen Penguji II



Ilanka Cahya Dewi, ST., MT.

NIDN. 0721058604

Mengesahkan,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Nanang Saiful Rizal, ST., M.T.

NIDN. 0705047806

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Taufan Abadi, ST., MT

NIDN. 0710096603

Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Toyib Abdi

Nim : 1510611077

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan karya saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplak, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 28 September 2021

Yang membuat pernyataan



Muhamad Toyib Abdi

NIM. 1510611077

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efisiensi Pelaksanaan Pekerjaan Struktur Balok Kolom Metode Konvensional Dan Pracetak Ditinjau Dari Segi Biaya Dan Waktu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi strata (S1) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.

Selama penyusunan skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Nanang Saiful Rizal, ST.,MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember,
2. Taufan Abadi, ST.,MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember,
3. Amri Gunasti, ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing I,
4. Dr. Muhtar, ST.,MT. selaku Dosen Pembimbing II,
5. Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT. selaku Dosen Penguji I,
6. Ilanka Cahya Dewi, ST.,MT. selaku Dosen Penguji II,
7. Teman-teman Teknik Sipil UNMUH angkatan 2015.
8. Teman-teman dari keluarga Pemuda Kreatif Tamansari.
9. Semua Pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Jember, 28 September 2021



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Penelitian Terdahulu	5
1.6 Justifikasi Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Beton	6
2.1.1 Umum.....	6
2.1.2 Beton Konvensional	8

2.1.3 Beton Pracetak.....	10
2.2 Metode Pelaksanaan Pemasangan	20
2.2.1 Balok Pracetak.....	20
2.2.2 Kolom Pracetak	21
2.2.3 Pemasangan	23
2.2.4 Penyetelan.....	23
2.2.5 Pengikatan	26
2.3 Analisa Biaya dan Waktu.....	31
2.3.1 Rencana Anggaran Biaya	31
2.3.2 Jadwal Pelaksanaan (<i>Time Schedule</i>).....	33
2.3.3 Produktifitas	34
2.3.4 CPM (<i>Critical Path Method</i>).....	35
2.3.5 Efisiensi	36
III. METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Waktu dan Tempat	37
3.1.1 Waktu	37
3.1.2 Tempat.....	37
3.2 Data Penelitian	37
3.2.1 Bahan.....	37
3.2.2 Alat	38
3.3 Analisa Manajemen.....	38
3.3.1 Teknik Pelaksanaan	39
3.3.2 AHS	39
3.3.3 Total Biaya	39

3.3.4 Durasi Waktu.....	40
3.4 Perbandingan	40
3.5 Kesimpulan.....	40
3.6 Diagram Alur Penelitian.....	41
3.7 Teknik Analisis Data.....	42
3.8 Hipotesis.....	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Deskripsi Proyek	44
4.2 Beban Ultimate Saat <i>Erection</i>	46
4.2.1 Perhitungan Beban Ultimate.....	47
4.3 Volume Pembesian.....	50
4.3.1 Perhitungan Pembesian Kolom	50
4.3.2 Perhitungan Pembesian Balok.....	53
4.4 Analisa Harga Satuan (AHS)	56
4.4.1 AHS Balok dan Kolom Konvensional	58
4.4.2 AHS Balok dan Kolom Pracetak.....	62
4.5 Rencana Anggaran Biaya	62
4.6 Jadwal Pelaksanaan.....	68
4.6.1 Metode Pelaksanaan.....	68
4.6.2 Produktifitas	70
4.6.3 Durasi Proyek	72
4.6.4 Perbandingan Pekerjaan Konvensional dan Pracetak.....	75
V. PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan	76

5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78



DAFTAR LAMPIRAN

- A. Perhitungan Beban Ultimate
- B. Perhitungan Pembesian Kolom
- C. Perhitungan Pembesian Balok
- D. Daftar Harga Satuan Upah Dan Bahan
- E. Perhitungan Analisa Harga Satuan Beton Konvensional
- F. Perhitungan Analisa Harga Satuan Balok Kolom Konvensional
- G. Harga Balok Kolom Pracetak
- H. Total Biaya Balok Kolom Metode Konvensional Dan Pracetak
- I. Perhitungan Produktifitas
- J. Perhitungan Durasi Proyek Balok Kolom Konvensional
- K. Perhitungan Durasi Proyek Balok Kolom Pracetak