

TUGAS AKHIR

**PENGARUH TINGKAT LAYAN PENGGUNAAN PLAT
BONDEK PADA BALOK KOMPOSIT TERHADAP METODE
PELAKSANAAN “UNPROPPED”**



Disusun Oleh:

MUHAMMAD IRFAN

NIM : 1710612002

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

2023

TUGAS AKHIR

**PENGARUH TINGKAT LAYAN PENGGUNAAN PLAT
BONDEK PADA BALOK KOMPOSIT TERHADAP METODE
PELAKSANAAN “UNPROPPED”**

*Diajukan Untuk Memenuhi Pesyaratan Memperoleh
Gelar Sarjan Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*



Disusun Oleh:

MUHAMMAD IRFAN

NIM : 1710612002

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PENGARUH TINGKAT LAYAN PENGGUNAAN PLAT
BONDEK PADA BALOK KOMPOSIT TERHADAP
METODE PELAKSANAAN “UNPROPPED”**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD IRFAN

NIM : 1710612002

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsi pada sidang Skripsi tanggal 30 Bulan Januari Tahun 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

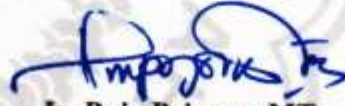
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



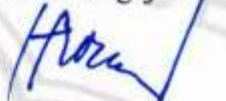
Ilanka Cahya Dewi, ST., MT.
NIDN. 0721058604

Dosen Pembimbing II



Ir. Pujo Priyono, MT.
NIDN. 0022126402

Dosen Penguji I



Taufan Abadi, ST., MT.
NIDN. 0710096603

Dosen Penguji II



Arief Alihudien, ST., MT.
NIDN. 0725097101

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM.
NIDN. 0705047806

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Taufan Abadi, ST., MT.
NIDN. 0710096603

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Irfan

NIM : 1710612002

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir saya ini yang berjudul **“PENGARUH TINGKAT LAYAN PENGGUNAAN PLAT BONDEK PADA BALOK KOMPOSIT TERHADAP METODE PELAKSANAAN UNPROPPED”** adalah benar hasil karya sendiri. Kecuali jika ada kutipan – kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi perbuatan tersebut.

Jember, 30 Januari 2023
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Irfan
NIM. 1710612002

KATA PENGANTAR

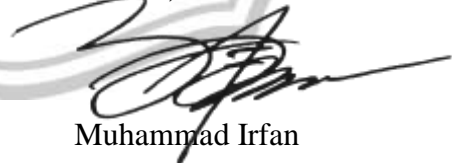
Alhamdulillah rabbil'alamin. Dengan mengucapkan segala puji syukur bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Tuhan Semesta Alam, atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihi Wa Sallam, sebagai panutan dan penerang dalam kehidupan. Penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan adanya bimbingan, saran, petunjuk dan dukungan dari berbagai pihak.

Tugas akhir ini berjudul **“PENGARUH TINGKAT LAYAN PENGGUNAAN PLAT BONDEK PADA BALOK KOMPOSIT TERHADAP METODE PELAKSANAAN “UNPROPPED”**”. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program S-1 Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada pihak-pihak yang telah memerikan motivasi, memberikan bimbingan dan arahan, memberikan bantuan dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini. Kritik dan saran membangun yang disampaikan kepada penulis, amat diterima dengan senang hati.

Jember, 30 Januari 2023



Muhammad Irfan

DAFTAR ISI

COVER	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Lingkup Bahasan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Umum	4
2.2 Perumusan Lentur	4
2.3 Pemilihan Balok	4
2.4 Penampang Kompak	4
2.5 Balok Terkekang Lateral	5
2.6 Ketahanan Lentur	6
2.7 Struktur Balok Komposit	9
2.8 Lebar Efektif Balok Komposit	11
2.9 Struktur Komposit Terdiri Atas baja Profil dan Pelat Beton	12
2.10 Plat Bondek Baja Gelombang	15
2.11 Lendutan	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Data Umum	17
3.2 Data Penelitian	18
3.3 Pengolahan Data	18
3.4 Flowchart	19
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	20

4.1 Perencanaan Gelagar Jembatan Komposit “Gelagar Memanjang”	20
4.2 Perhitungan Pelat Lantai Jembatan (Bondek)	51
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

