

TUGAS AKHIR

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI L_d
TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA RINGAN
DENGAN PEMBEBANAN AKSIAL TEKAN**



Disusun Oleh :

DHIMAS RIZKI KURNIAWAN

NIM. 2210611080

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR
STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI L_d
TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA RINGAN
DENGAN PEMBEBANAN AKSIAL TEKAN

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Jember*

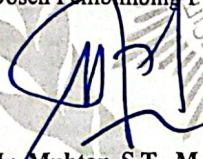
Yang diajukan oleh :

Dhimas Rizki Kurniawan

2210611080

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

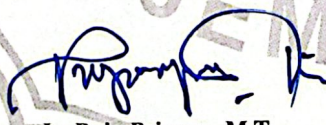
Dosen Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0010067301

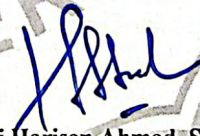
Dosen Pembimbing II


Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T.
NIDN. 0721058604

Dosen Penguji I


Ir. Pujo Priyono, M.T.
NIDN. 0022126402

Dosen Penguji II


Hilfi Harisan Ahmad, S.T., M.T.
NIDN. 0712069006

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI L_d TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA RINGAN DENGAN PEMBEBANAN AKSIAL TEKAN

Yang disusun oleh :

Dhimas Rizki Kurniawan

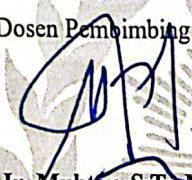
2210611080

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 12 Agustus 2026 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

Dosen Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0010067301


Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T.
NIDN. 0721058604

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II


Ir. Pujo Privono, M.T.
NIDN. 0022126402


Hilfi Harisan Ahmad, S.T., M.T.
NIDN. 0712069006

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil


Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0010067301


Dr. Idris, S.T., M.T.
NIDN. 0702057001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dhimas Rizki Kurniawan

NIM : 2210611080

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir saya yang berjudul **“STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI L_d TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA RINGAN DENGAN PEMBEBANAN AKSIAL TEKAN”** merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali untuk bagian yang secara jelas saya kutip dan cantumkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun. Saya siap bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Agustus 2026

Yang membuat pernyataan


D18ADAOX14348679 **Kurniawan**
NIM. 2210611080

TUGAS AKHIR

**STUDI EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI L_d
TERHADAP KEKUATAN SAMBUNGAN BAJA RINGAN
DENGAN PEMBEBANAN AKSIAL TEKAN**



Disusun Oleh :

DHIMAS RIZKI KURNIAWAN

NIM. 2210611080

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2026

DAFTAR ISI

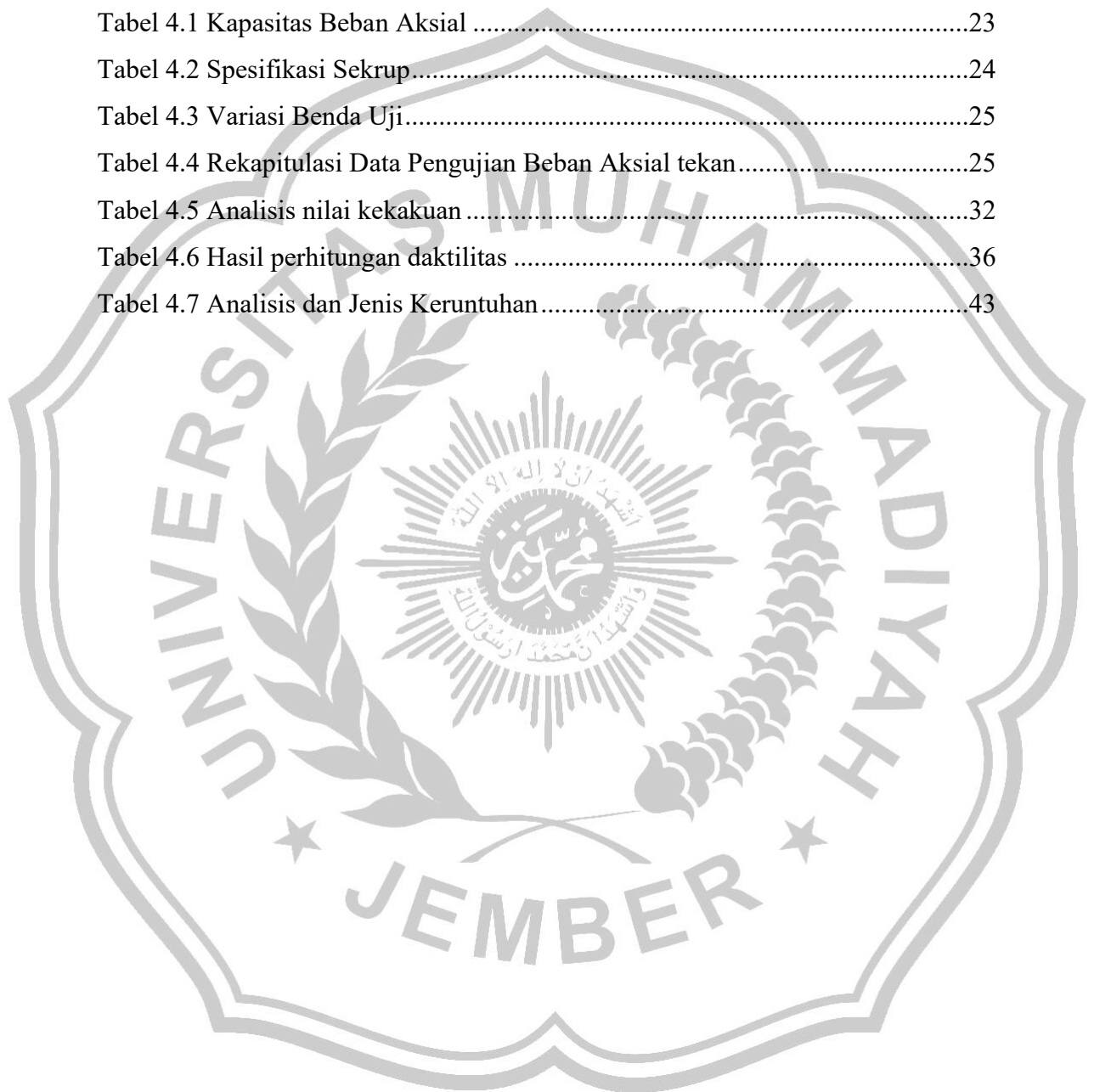
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang	6
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	9
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Baja Ringan.....	10
2.2 Mekanisme Sambungan Baja Ringan	12
2.3 Pola Kerusakan Baja Ringan Akibat Tekan.....	14
2.4 Pengaruh Panjang L_d	15
2.5 Beban Aksial Tekan.....	17
2.6 Penelitian Relevan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Bagan Alir (Flowchart)	19
3.3 Material Penelitian	21
3.4 Rencana Penelitian.....	21
3.5 Set-up Pengujian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Spesifikasi Material Baja Ringan.....	23
4.2 Pembuatan Benda Uji.....	24
4.3 Data dan Pengolahan Hasil Pengujian	25
4.4 Kapasitas Beban Aksial Tekan.....	26
4.5 Hubungan $P-\Delta$	28
4.6 Kekakuan.....	29
4.7 Daktilitas	32
4.8 Pola Keruntuhan Sambungan Baja Ringan Dengan Variasi L_d	36
4.8.1 Pola Keruntuhan Sambungan Dengan Variasi L_d 10cm	37

4.8.2 Pola Keruntuhan Sambungan Dengan Variasi L_d 15cm	39
4.8.3 Pola Keruntuhan Sambungan Dengan Variasi L_d 20cm	41
BAB V KESIMPULAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan	18
Tabel 3.1 Material Penelitian	21
Tabel 4.1 Kapasitas Beban Aksial	23
Tabel 4.2 Spesifikasi Sekrup.....	24
Tabel 4.3 Variasi Benda Uji.....	25
Tabel 4.4 Rekapitulasi Data Pengujian Beban Aksial tekan.....	25
Tabel 4.5 Analisis nilai kekakuan	32
Tabel 4.6 Hasil perhitungan daktilitas	36
Tabel 4.7 Analisis dan Jenis Keruntuhan.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rencana Tulangan Canai Sumber: Akmal, D. F., & Walujodjati, E. (2022)	11
Gambar 2.2 Tulangan Canai Sumber: SNI 8399:2017	11
Gambar 2.3 SDS dan Screw Driver	13
Gambar 2.4 Kegagalan karena tekuk lokal (Sumber: Jurnal Sanjaya Bambang, 2018)	15
Gambar 2.5 Contoh benda uji (Sumber: Gambar Pribadi).. Error! Bookmark not defined.	
Gambar 3.1 lokasi penelitian (Sumber: GoogleMaps).....	19
Gambar 3.2 Flowchart (Sumber: Pribadi).....	20
Gambar 3.3 Gambar pola sejajar (Sumber: Gambar pribadi).....	21
Gambar 3.4 Gambar set up Pengujian (Sumber : Gambar Pribadi).....	22
Gambar 3.5 Gambar set up Pengujian (Sumber : Gambar Pribadi).....	22
Gambar 4.1 Kapasitas Beban Aksial.....	27
Gambar 4.2 Grafik Maksimum beban aksial	28
Gambar 4.3 Grafik kekakuan variasi L_d 10cm.....	30
Gambar 4.4 Grafik kekakuan variasi L_d 15 cm.....	30
Gambar 4.5 Grafik kekakuan variasi L_d 20 cm.....	31
Gambar 4.6 Grafik gabungan kekakuan	31
Gambar 4.7 Grafik daktilitas variasi 10 cm	33
Gambar 4.8 Grafik daktilitas variasi L_d 15cm	34
Gambar 4.9 Grafik daktilitas variasi L_d 20 cm	35
Gambar 4.10 Grafik perbandingan daktilitas tiap variasi benda uji.....	36
Gambar 4.11 Variasi benda uji dengan variasi L_d 10cm.....	37
Gambar 4.12 Grafik regangan L_d 10 cm	38
Gambar 4.13 Pola Keruntuhan Sambungan Dengan Variasi L_d 15cm	39
Gambar 4.14 Grafik regangan L_d 15cm	40

Gambar 4.15 Pola Keruntuhan Sambungan Dengan Variasi L_d 20cm	41
Gambar 4.16 Grafik regangan L_d 20 cm	42

