

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dan melimpahkan pengetahuan serta memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Analisis Sengkang Terhadap Gaya Geser Pada Balok Beton Bertulang”**.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan tugas akhir ini.

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis banyak mendapat nasihat, bimbingan, arahan, kritik, dan saran serta bantuan oleh berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Edo Barlian ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, pikiran, bimbingan serta nasehat kepada penulis selama mengerjakan penulisan laporan ini.
2. Prof. Dr. Harun Sitompul, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
3. Drs. Asri Lubis, ST., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
4. Irma N. Nasution selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.

5. Dr. Rachmat Mulyana M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan dan dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Seluruh dosen dan staf pegawai pada Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga laporan PKLI ini dapat diselesaikan, serta
8. Teman-teman Program Studi Teknik Sipil D3 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan penguasaan ilmu rekayasa sipil di Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Program Studi D-3 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.



Medan, Agustus 2016
Penulis,

Yuliaty A.D Sitanggang
NIM. 5123210038

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Balok Beton Bertulang	6
2.2 Geser dan Torsi.....	11
2.3 Kekuatan Geser yang Disediakan oleh Beton untuk Komponen Struktur Nonprategang	15
2.4 Kekuatan Geser yang Disediakan oleh Beton untuk Komponen Struktur Prategang	16
2.5 Kekuatan Geser yang Disediakan oleh Tulangan Geser	19
2.6 Geser pada Balok Beton Bertulang.....	24

2.7 Geser dan Tarik Diagonal	28
2.8 Batas Spasi untuk Tulangan.....	31
2.9 Tulangan Geser / Sengkang	31
BAB III ANALISA DAN PERHITUNGAN	
3.1 Data Umum.....	35
3.2 Perhitungan Vs Balok Bertulang Rangkap di Lapangan	36
3.3 Perhitungan Jarak Sengkang (s) Rencana.....	37
3.4 Hasil Analisa Perhitungan	45
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Kesimpulan.....	47
4.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kedudukan batang tulangan dalam balok beton bertulang	7
Gambar 2.2 Kurva tegangan-regangan umum beton	9
Gambar 2.3 Diagram Badan Bebas Ujung Balok (a).....	13
Gambar 2.4 Lokasi penampang kritis	13
Gambar 2.5 Kondisi Tumpuan Tipikal	14
Gambar 2.6 Retak geser dan lentur pada balok	25
Gambar 2.7 Jenis-jenis Retak Miring	30
Gambar 2.8 Restribusi Perlawanan Geser Sesudah Terbentuknya Retak Miring.....	31
Gambar 3.1 Ukuran penampang Balok Beton Bertulang di lapangan.....	35
Gambar 3.2 Penampang balok beton bertulang dilapangan	36
Gambar 3.3 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D6	37
Gambar 3.4 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D7	39
Gambar 3.5 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D8	40
Gambar 3.6 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D9	41
Gambar 3.7 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D11	43
Gambar 3.8 Ukuran penampang balok dengan menggunakan D12	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Hubungan Kuat Tekan Dengan Umur Beton.....	8
Tabel 3.1 Jarak Sengkang	45
Tabel 3.2 Jarak Sengkang (s) dan A_v	46
Tabel 3.3 Hasil perhitungan dengan Jumlah Sengkang.....	46



THE
Character Building
UNIVERSITY