

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	6
3.1 Beton bertulang.....	6
3.2 Kapasitas lentur penampang persegi beton bertulang tunggal... ..	8

3.3	Pembatasan penulangan tarik.....	10
3.4	Kapasitas lentur penampang persegi beton bertulang rangkap ..	10
3.5	Hubungan beban – lendutan.....	13
3.6	Beban Batas Plastis	15
3.7	Kekakuan struktur.....	16
3.8	Hipotesa.....	17
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....		18
4.1	Tinjauan umum	18
4.2	Persiapan bahan dan alat	18
4.2.1	Bahan.....	18
4.2.2	Peralatan penelitian	19
4.3	Model benda uji.....	24
4.4	Pembuatan benda uji	27
4.5	Pengujian benda uji.....	28
4.5.1	Pengujian kuat tarik baja.....	28
4.5.2	Pengujian kuat desak beton.....	30
4.5.3	Pengujian kuat tekan beton box	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		32
5.1	Hasil Pengujian Pendahuluan.....	32
5.2	Hasil pengujian kuat tekan beton box	35
5.2.1	Hubungan Beban-Lendutan dari Hasil Pengujian.....	36
5.2.2	Perbandingan Beban-Lendutan Teoritis dan Uji.....	40
5.2.3	Hubungan Momen dan Lendutan.....	42

5.2.4 Analisis data Hubungan Beban dengan Lendutan	43
5.3 Pembahasan.....	43
5.3.1 Kuat Tekan Beton Box Berdasarkan Hubungan Beban dan Lendutan.....	43
5.3.2 Perbandingan Beban-Lendutan Teoritis dan Uji.....	45
5.3.3 Kekakuan Ditinjau dari Hubungan Beban dan LENDutan.....	45
5.4 Analisis Kerusakan pada Benda Uji.....	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN – LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1** Diagram Analisis Balok Bertulang Tunggal.
- Gambar 3.2** Diagram Analisis Balok Bertulang Rangkap.
- Gambar 3.3** Lendutan pada Struktur Beton Box.
- Gambar 3.4** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan pada Struktur Beton Bertulang.
- Gambar 3.5** Hubungan Antara Beban (P) dan Lendutan (Δ).
- Gambar 4.1** Mesin Uji Kuat Tarik.
- Gambar 4.2** *Loading Frame.*
- Gambar 4.3** *Dial Gauge.*
- Gambar 4.4** *Hidraulic Jack.*
- Gambar 4.5** Mesin Aduk Beton.
- Gambar 4.6** Model Benda Uji I dan II.
- Gambar 4.7** Model Benda Uji III dan IV.
- Gambar 4.8** Model Benda Uji V dan VI.
- Gambar 4.9** Model Benda Uji VII dan VIII.
- Gambar 4.10** Model Sampel Kuat Tarik.
- Gambar 4.11** Model Sampel Kuat Desak Beton.
- Gambar 4.12** Letak Pembebanan
- Gambar 5.1** Grafik Regangan – Tegangan Beton.

- Gambar 5.2** Grafik Regangan – Tegangan Baja Tulangan.
- Gambar 5.3** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dial 1.
- Gambar 5.4** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dial 2.
- Gambar 5.5** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dial 3.
- Gambar 5.6** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dial 4.
- Gambar 5.7** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dimensi Sama
- Gambar 5.8** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan Dimensi Berbeda
- Gambar 5.9** Grafik Perbandingan Beban Teoritis dan PengujianI
- Gambar 5.10** Grafik Perbandingan Lendutan Pengujian dan Teoritis
- Gambar 5.11** Grafik Hubungan Momen dan Lendutan Dimensi Sama
- Gambar 5.12** Grafik Hubungan Momen dan Lendutan Dimensi Berbeda
- Gambar 5.13** Grafik Hubungan Beban dan Lendutan



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Hasil Pengujian Kuat Desak Silinder Beton.

Tabel 5.2 Pencarian Standar Deviasi Pengujian Sampel Beton.

Tabel 5.3 Hasil Pengujian Kuat Tarik Baja Tulangan.

Tabel 5.4 Klasifikasi Mutu Baja

Tabel 5.5 Hasil Pengujian Kuat Tekan Struktur Beton Box.

Tabel 5.6 Dta Hubungan Beban-LEndutan Teoritis dan Pengujian

Tabel 5.7 Analisis Kekakuan dari Hubungan Beban dan Lendutan.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I** : Hasil Uji SSD, MHB, Berat Jenis Agregat, Nilai Faktor Kemungkinan.
- Lampiran II** : Hasil Uji Kuat Desak Beton.
- Lampiran III** : Hasil Uji Kuat Tarik Baja.
- Lampiran IV** : Perhitungan Mix Design.
- Lampiran V** : Perhitungan Beban Secara Teoritis.
- Lampiran VI** : Data pengujian Kuat Tekan Benda Uji
- Lampiran VII** : Hubungan Lendutan Uji dan Teoritis.
- Lampiran VIII** : Foto Penelitian



DAFTAR NOTASI



A_s	Jumlah luas tulangan baja.
a	Tinggi blok tegangan tekan beton
B	Lebar benda uji
c	Letak garis netral
d	Tinggi efektif
E_c	Modulus elastisitas
F_y	Tegangan leleh baja
f_c'	Mutu beton rencana
f_c	Kuat tekan yang disyaratkan
f_c	Kuat tekan masing – masing benda uji
f_{cm}	Kuat tekan rata-rata semua benda uji
F_r	Tegangan tarik maksimal
H	Tinggi benda uji
I	Momen inersia
k	Faktor yang tergantung pada nilai kemungkinan
L	Panjang
M_n	Momen nominal
N	Jumlah benda uji.
P_u	Beban Ultimit

- Sd Deviasi standar
Yt Panjang dari garis netral
 ϵ_s Regangan baja
 Δ Lendutan

