

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan masalah .....	4
1.4 Rumusan masalah.....	4
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat.....	5
1.7 Metode penulisan .....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Umum .....	7

2.1.1 Hubungan Balok.....	7
2.1.2 Perencanaan Dimensi Balok dan Pelat .....	8
2.1.3 Syarat Lendutan Pelat dan Balok Sebagai Struktur Monolit ....	9
2.1.4 Persyaratan Kekuatan .....	12
2.1.5 Faktor Reduksi Kekuatan.....	13
2.1.6 Penutup Beton Tulangan.....	13
2.1.7 Persentase Tulangan Minimum.....	15
2.1.8 Perhitungan Perencanaan.....	15
2.2 Penyaluran Pembebanan Pelat ke Balok.....	16
2.3 Pelat .....	18
2.3.1 Pengertian Pelat.....	18
2.3.2 Pelat Satu Arah.....	19
2.3.3 Pelat Dua Arah .....	22
2.4 Balok.....	26
2.4.1 Pengertian Balok .....	26
2.4.2 Balok T .....	29
2.4.3 Perencanaan Tulangan Longitudinal Balok T.....	30
2.4.4 Perencanaan Tulangan Geser Balok T.....	32

### **BAB III : METODOLOGI**

3.1 Pemodelan dan Analisis Struktur Menggunakan Bantuan Software SAP 2000 .....	37
--	----

## BAB IV : ANALISIS STRUKTUR BALOK DAN PELAT

4.1	Data Umum.....	42
4.2	Analisa Pelat.....	43
4.2.1	Analisa Tebal Pelat Lantai.....	43
4.2.2	Perhitungan Pembebanan Pelat.....	46
4.2.2.a	Data.....	46
4.2.2.b	Pembebanan Pelat Atap.....	47
4.2.2.c	Pembebanan Pelat Lantai 3 dan 2.....	47
4.3	Penyaluran Pembebanan Pelat ke Balok.....	48
4.3.1	Data Gambar Penyaluran Pembebanan.....	48
4.3.2	Penyaluran Beban Mati (WD).....	48
4.3.3	Penyaluran Beban Hidup (WL).....	49
4.3.4	Konversi Beban Segitiga ke Beban Persegi Pada Portal.....	49
4.3.5	Perhitungan Beban Angin.....	50
4.3.6	Total Beban Angin.....	51
4.3.7	Perhitungan Beban Terpusat.....	51
4.3.8	Total Beban Terpusat.....	52
4.3.9	Penyebaran Beban Merata, Terpusat, dan Angin Kedalam Portal.....	52
4.4	Analisa Struktur Untuk Mendapatkan hasil Gaya-gaya M,D,N pada Struktur yang Dituju, Digunakan Alat Bantu Software SAP 2000.....	53
4.5	Perencanaan Tulangan.....	54
4.5.1	Perencanaan Tulangan Pelat.....	54

4.5.1.a	Perencanaan Tulangan Pelat Lantai Atap.....	54
4.5.1.b	Perencanaan Tulangan Pelat Lantai 3 dan 2.....	60
4.5.2	Perencanaan Tulangan Longitudinal Balok.....	62
4.5.2.a	Perencanaan Tulangan Longitudinal Balok Lantai Atap.....	62
4.5.2.b	Perencanaan Tulangan Longitudinal Balok Lantai 3.	64
4.5.2.c	Perencanaan Tulangan Longitudinal Balok Lantai 2.	65
4.5.3	Perencanaan Tulangan Geser Balok.....	66
4.5.3.a	Perencanaan Tulangan Geser Balok Lantai Atap.....	66
4.5.3.b	Perencanaan Tulangan Geser Balok Lantai 3.....	69
4.5.3.c	Perencanaan Tulangan Geser Balok Lantai 2.....	70
4.6	Penerapan Hasil Analisa Kedalam Gambar Teknik.....	71
4.6.1	Penulangan Pelat .....	71
4.6.1.a	Penulangan Pelat Lantai Atap.....	71
4.6.1.b	Penulangan Pelat Lantai 3 .....	72
4.6.1.c	Penulangan Pelat Lantai 2 .....	73
4.6.2	Penulangan Balok.....	74
4.6.2.a	Penulangan balok Lantai Atap.....	74
4.6.2.b	Penulangan balok Lantai 3 .....	76
4.6.2.c	Penulangan balok Lantai 2 .....	78

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	80
5.2	Saran .....	81

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	82
-----------------------------	----

## **LAMPIRAN**

Gambar Perencanaan Bangunan Ruko 4 Lantai

Data Input SAP 2000

Data Output SAP 2000

Gambar Gaya-gaya M, D, N

Kartu Asistensi Tugas Akhir

Surat Permohonan Judul dan Pembimbing Tugas Akhir

Surat Penugasan Dosen Pembimbing.



UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY