



BAB II

PEMODELAN DAN ANALISIS STRUKTUR GEDUNG (PORTAL RUANG) DENGAN APLIKASI ETABS

2.1 Software ETABS

- 2.1.1 Pengertian ETABS
- 2.1.2 Fungsi ETABS
- 2.1.3 Manfaat ETABS
- 2.1.4 Pengaplikasian ETABS pada bidang Teknik Sipil

2.2 Parameter Perencanaan Struktur

- 2.2.1 Data Umum
- 2.2.2 Pembebanan

2.3 Pemodelan dan Analisis

- 2.3.1 Pemodelan dengan ETABS
 - 2.3.1.1 Pemodelan Bangunan
 - 2.3.1.2 Penginputan Beban pada Bangunan
- 2.3.2 Analisis Struktur
 - 2.3.2.1 Gaya Dalam
 - 2.3.2.2 Pengecekan Mode Shape

2.4 Rekapitulasi Hasil Analisis

- 2.4.1 Gaya Dalam Kolom
- 2.4.2 Gaya Dalam Balok
- 2.4.3 Reaksi Perletakan



TAHAP II

PEMODELAN DAN ANALISIS STRUKTUR GEDUNG (PORTAL RUANG) DENGAN APLIKASI ETABS

Parameter Perencanaan Struktur

Data Umum

Jumlah Lantai	: 3 Lantai
Tinggi Bangunan per Lantai	: 4 m
Mutu beton (f_c')	: 25 MPa
Modulus Elastisitas Beton (E_c)	: $4700\sqrt{f_c'}$
Dimensi Kolom	: 400 x 400 mm
Dimensi Balok Utama	: 300 x 350 mm
Dimensi Ring Balok	: 300 x 350 mm
Tebal Pelat Lantai	: 120 mm
Tebal Dak Beton	: 120 mm
Tebal Bordes	: 120 mm
Tebal Pelat Tangga	: 120 mm
Berat Volume Beton Bertulang	: 24 kN/m ³
Berat Volume Bata Ringan	: 15 kN/m ³

Pembebanan

DL (Beban Mati)

Beban mati adalah beban yang berasal dari berat material itu sendiri. Pada tugas besar kali ini, nilai berat struktur yang akan diiputkan yaitu :

Dinding	= Tinggi Dinding x Berat Volume Beton = 3,65 m x 2,5 kN/m ² = 9,125 kN/m
Pelat Lantai	= Tebal Pelat Lantai x Berat Volume Beton Bertulang = 1,2 m x 24 kN/m ³ = 28,8 kN/m ²
Dak Beton	= Tebal Dak Beton x Berat Volume Beton Bertulang = 1,2 m x 24 kN/m ³ = 28,8 kN/m ²



$$\begin{aligned}\text{Pelat Borders} &= \text{Tebal Pelat Borders} \times \text{Berat Volume Beton Bertulang} \\ &= 1,2 \text{ m} \times 24 \text{ kN/m}^3 \\ &= 28,8 \text{ kN/m}^2 \\ \text{Pelat Tangga} &= \text{Tebal Pelat Tangga} \times \text{Berat Volume Beton Bertulang} \\ &= 1,2 \text{ m} \times 24 \text{ kN/m}^3 \\ &= 28,8 \text{ kN/m}^2\end{aligned}$$

LL (Beban Hidup)

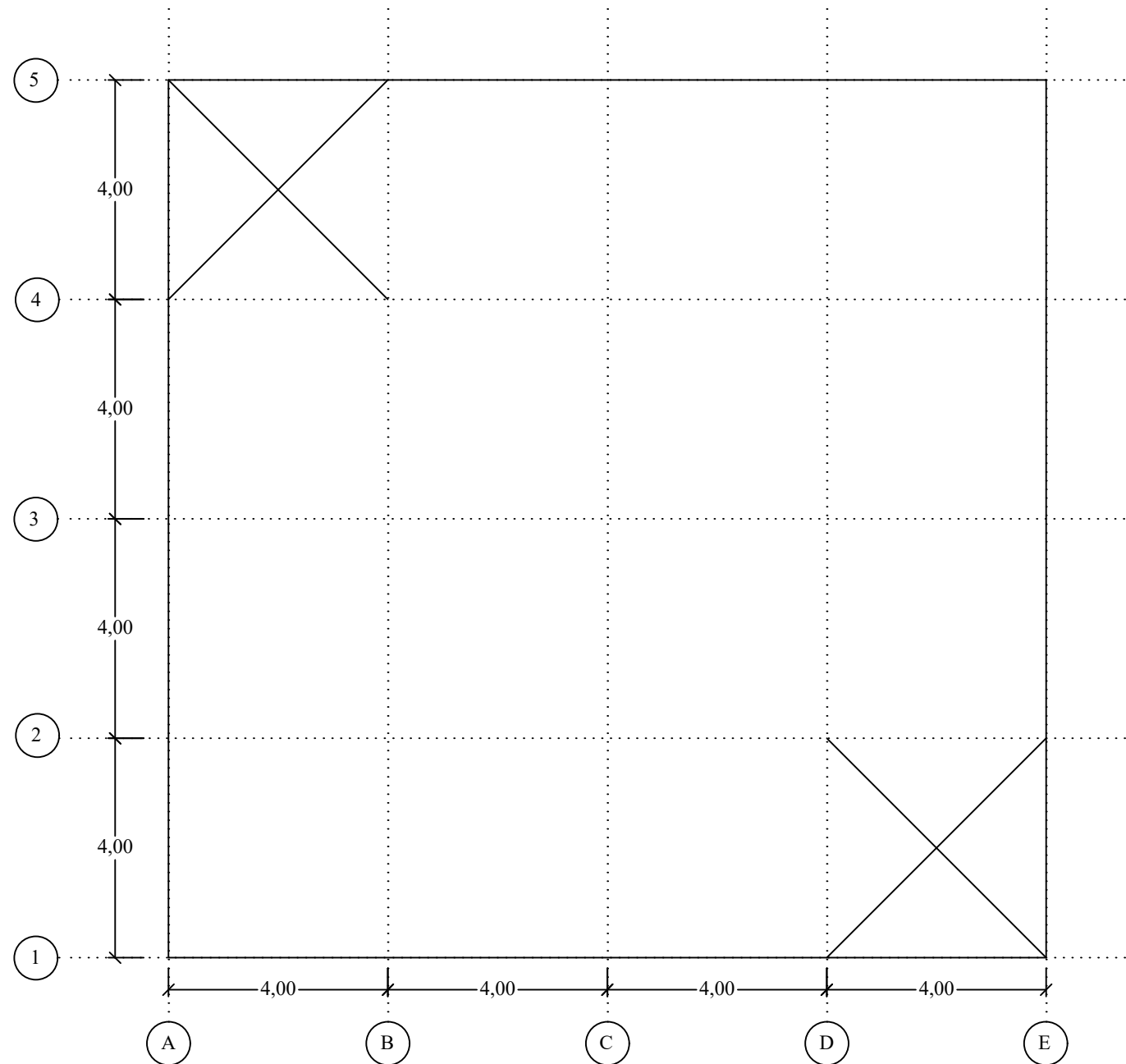
Beban hidup adalah beban yang diakibatkan oleh penggunaan dan penghuni gedung dimana beban ini tidak tetap.

Beban Dak Beton : 0,96 kN/m²

Beban Pelat Lantai : 1,92 kN/m²

Beban Pelat Tangga : 1,92 kN/m²

Beban Bordes : 1,92 kN/m²



LAYOUT LANTAI GEDUNG

NTS

TUGAS BESAR
MEKANIKA REKAYASA IV
TSI 61124 - 2025

KETERANGAN

NAMA :
NIM :
ASISTEN :

DOSEN PENGAMPU

JUDUL GAMBAR :
LAYOUT LANTAI GEDUNG

SKALA

NOMOR GAMBAR

NTS

1 / 1