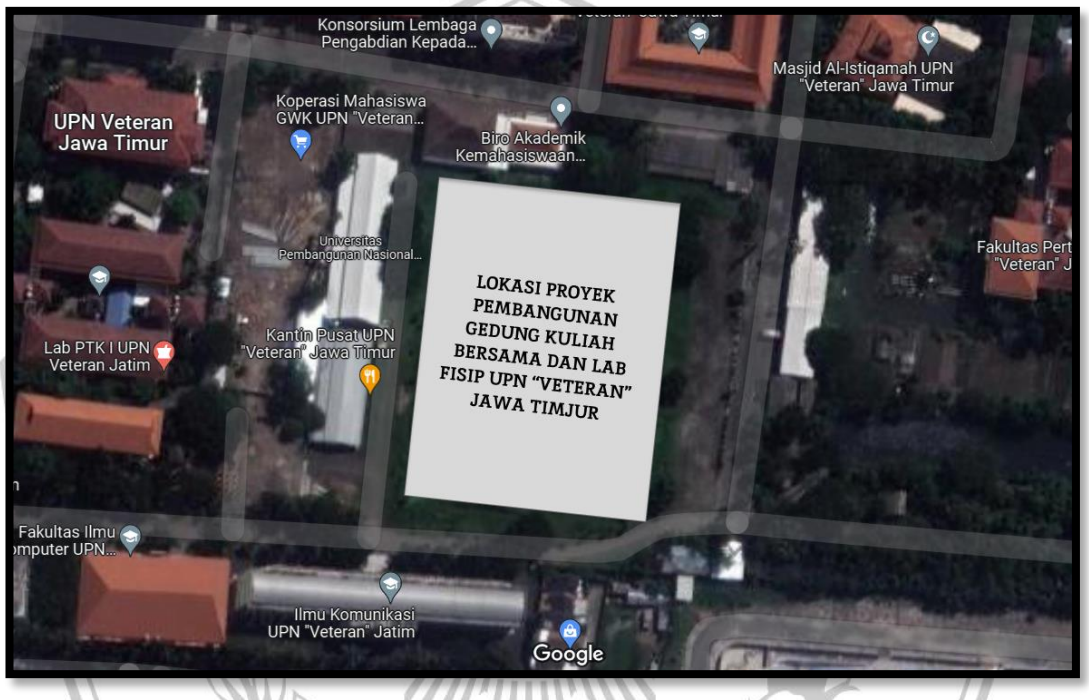
BAB III
METODE PERENCANAAN

3.1 Lokasi Perencanaan

Objek tugas akhir diambil pada GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur yang terletak di Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kota Surabaya. Berikut gambar peta lokasi GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur.



Gambar 3. 1 Lokasi GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

3.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada tugas akhir ini adalah data sekunder berupa

a) Data arsitektur berupa denah, tampak, potongan, dll.
b) Data perencanaan struktur
c) Data tanah

3.3 Data Umum Perencanaan

Berikut data yang digunakan pada tugas akhir ini yang meliputi:

a) Nama gedung : GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

b) Lokasi proyek : Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kota Surabaya

c) Jumlah tingkat : 12 lantai

d) Fungsi bangunan : Gedung Kuliah dan Laboratorium

e) Tinggi antar tingkat
- Lantai 2 : 4,2 meter
- Lantai 3 - 4 : 4,5 meter
- Lantai 5 - atap : 4 meter

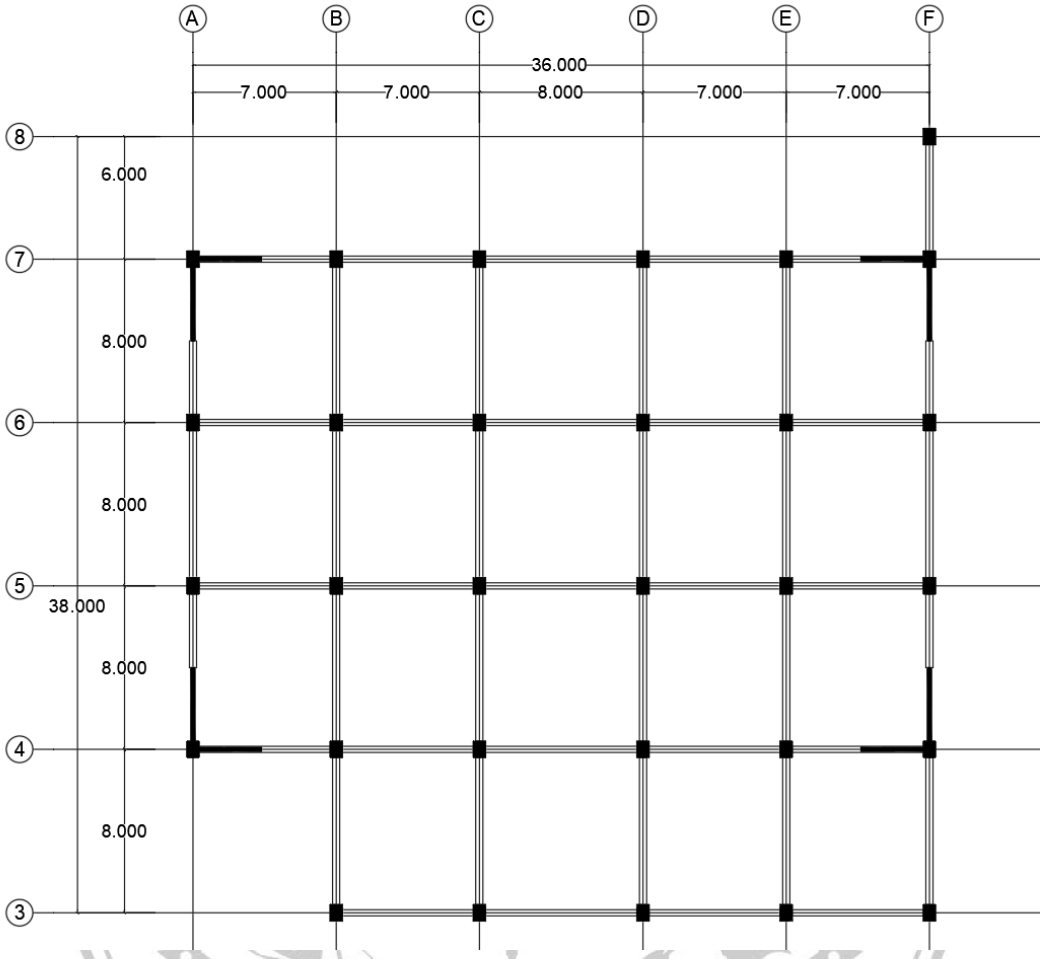
f) Mutu bahan
- Mutu beton : 30 Mpa
- Mutu tulangan ulir : 420 Mpa
- Mutu tulangan polos : 240 Mpa

g) Beban mati
- Berat beton : 2400 kg/m^3
- Plafond + penggantung : 17 kg/m^2
- Dinding bata : 250 kg/m^2
- Spesi (2cm) : 42 kg/m^2
- Keramik (1cm) : 24 kg/m^2

h) Beban hidup pada lantai
- Koridor : 479 kg/m^2
- Ruang Pertemuan : 479 kg/m^2
- Ruang Kelas : 192 kg/m^2

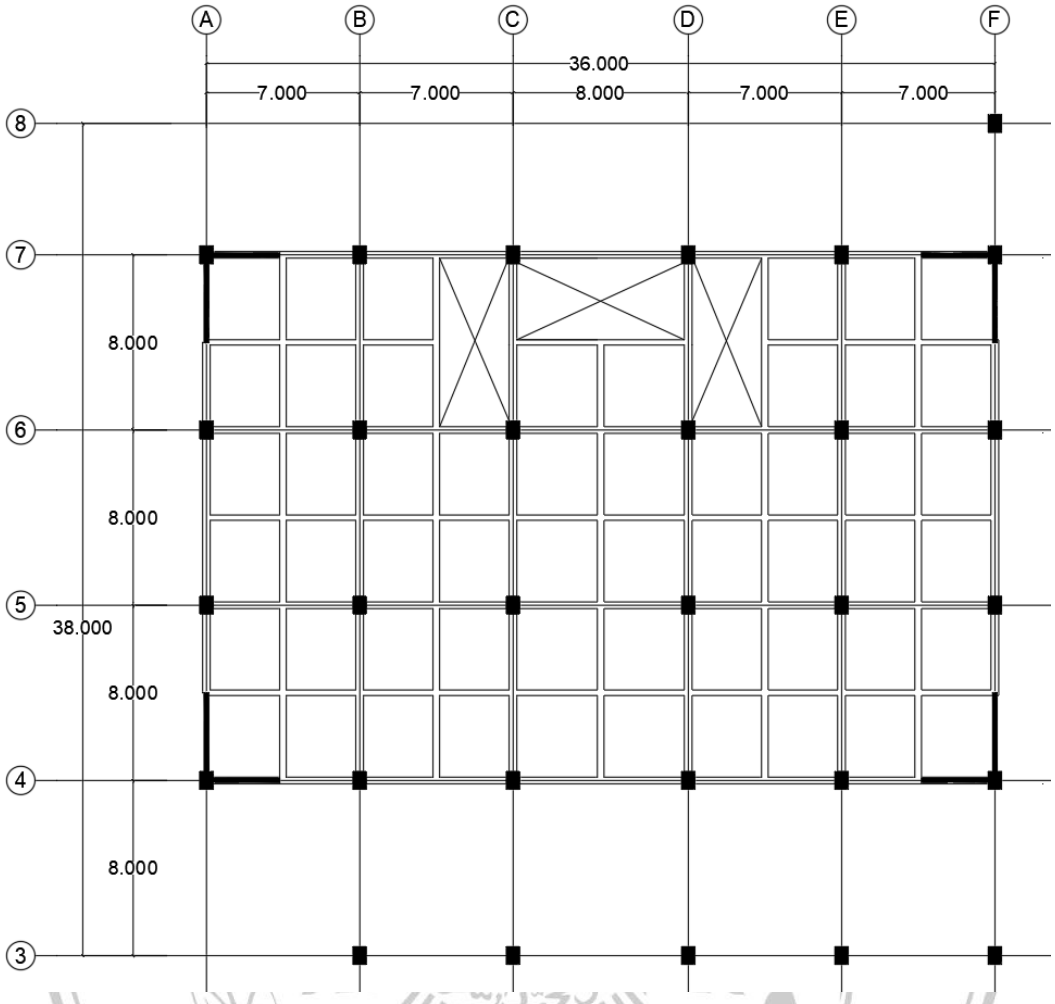
3.4 Data Gambar

Berdasarkan data sekunder yang dimiliki penulis, berikut beberapa gambar perencanaan dari GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur.



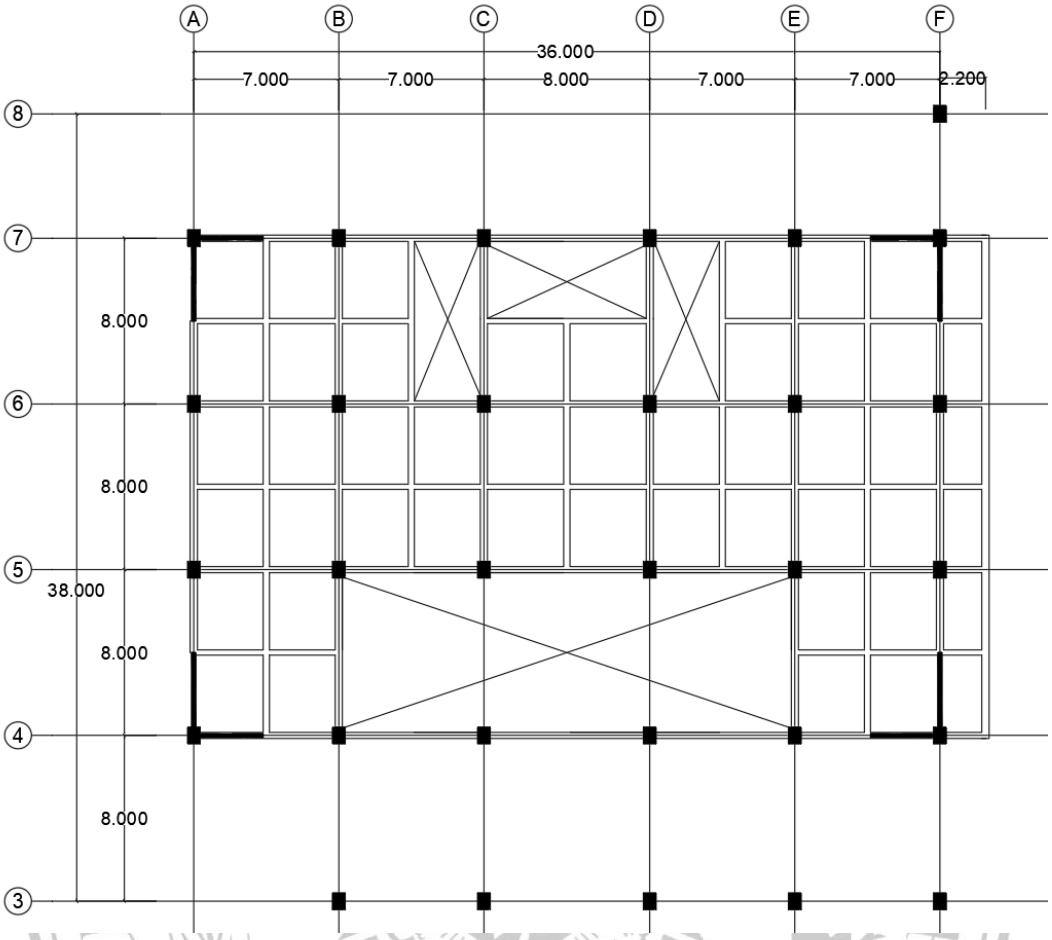
Gambar 3. 2 Denah Lantai 1 GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



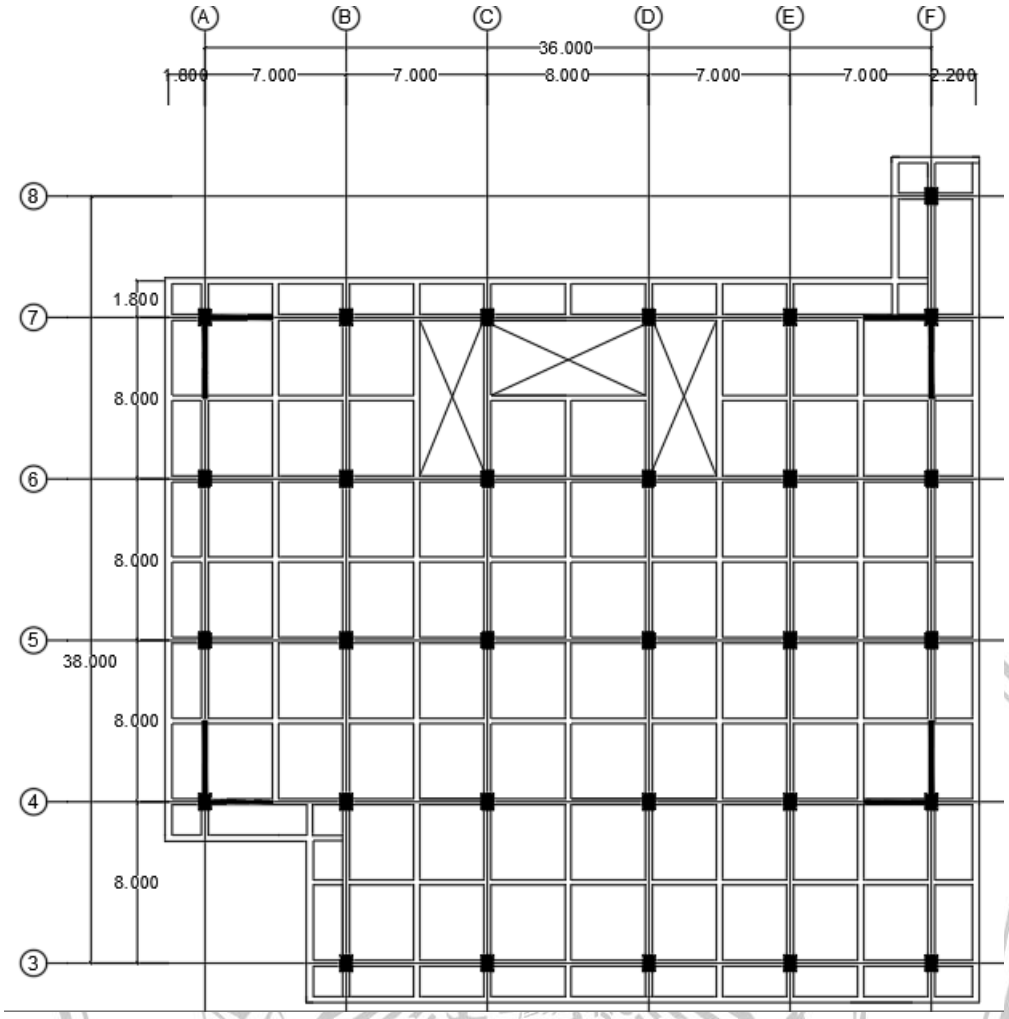
Gambar 3. 3 Denah Lantai 2 GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



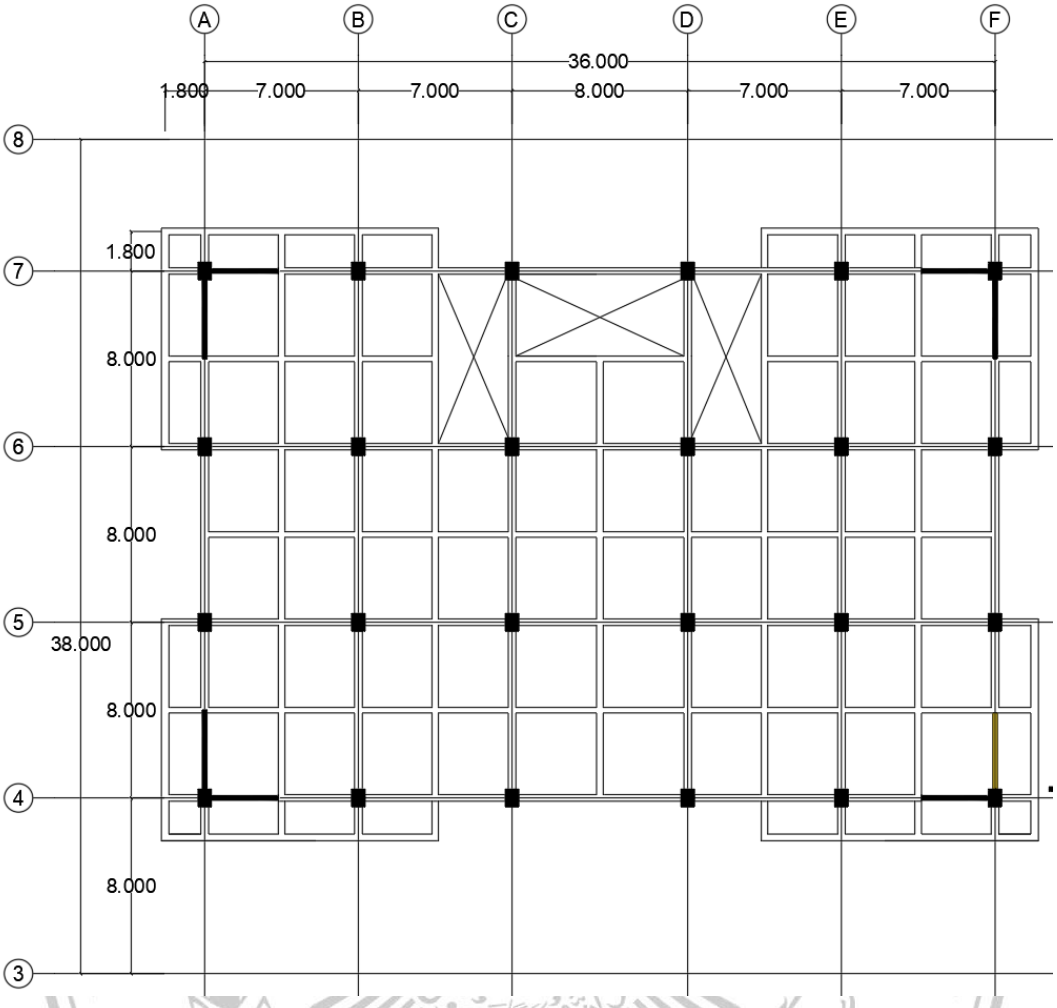
Gambar 3. 4 Denah Lantai 3 GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



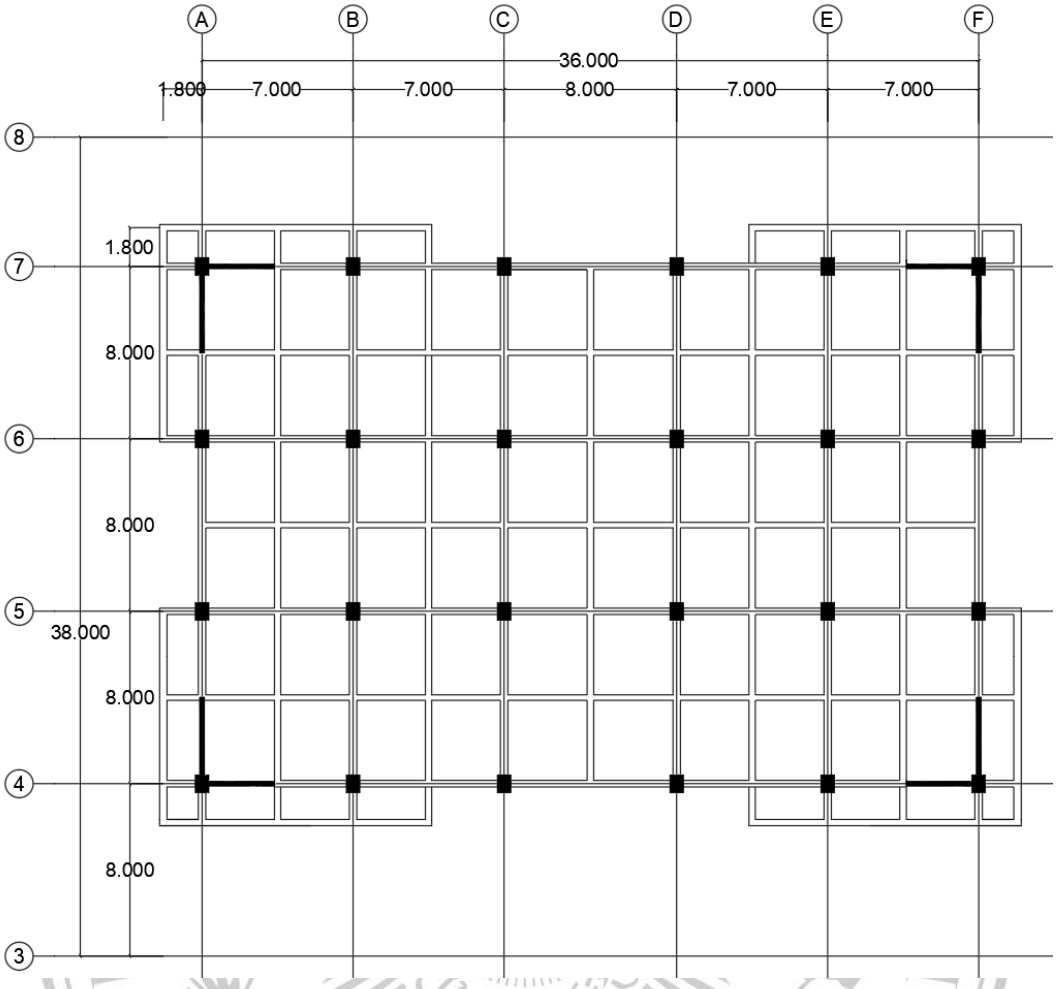
Gambar 3. 5 Denah lantai 4 GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



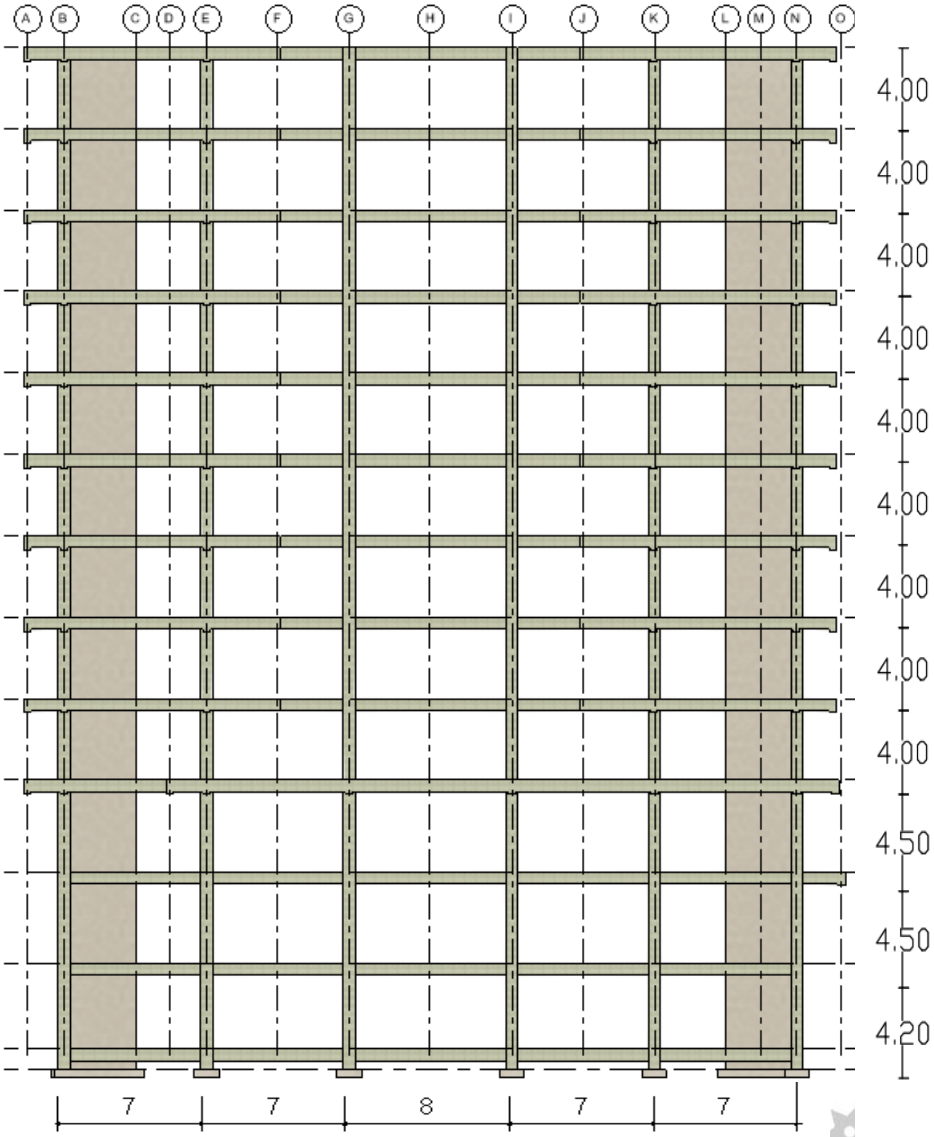
Gambar 3. 6 Denah lantai 5 – 12 GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



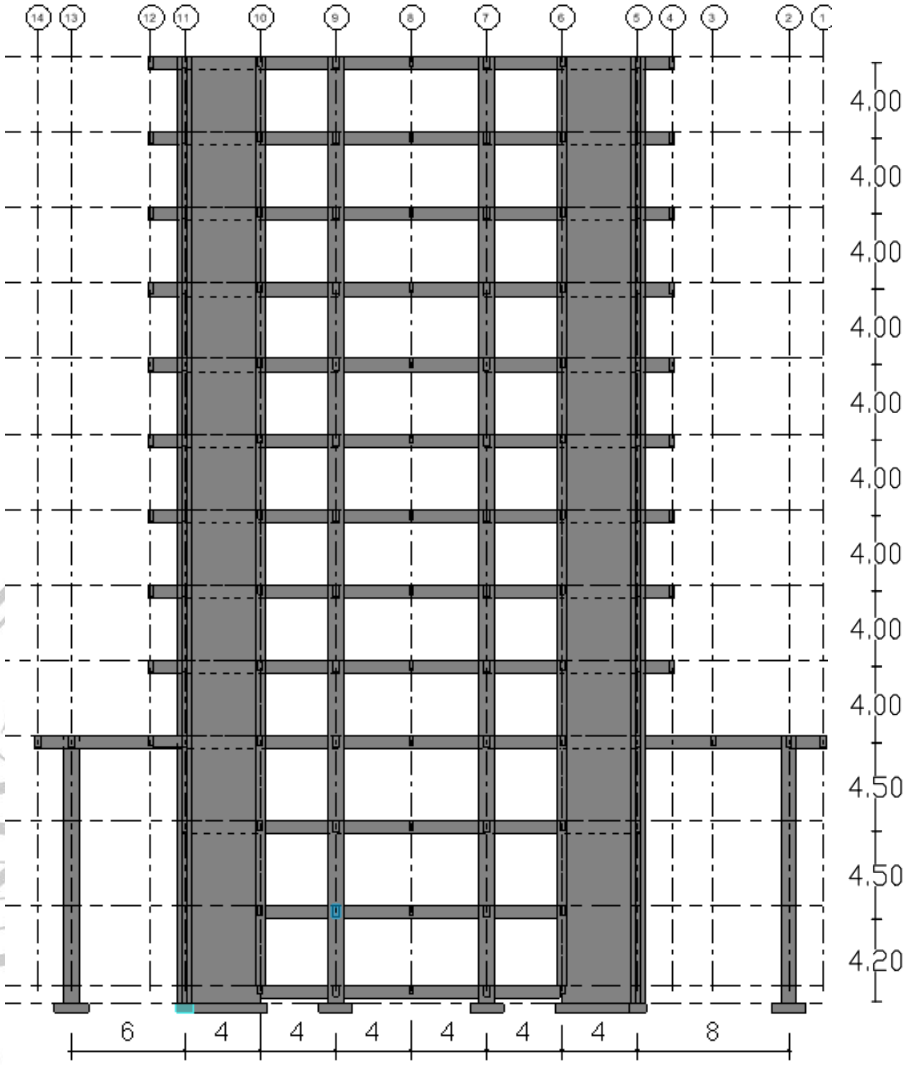
Gambar 3. 7 Denah atap GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



Gambar 3. 8 Potongan memanjang GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

MALANG



Gambar 3. 9 Potongan melintang GKB dan Lab. FISIP UPN "Veteran" Jawa Timur

3.5 Tahapan Perencanaan Tugas Akhir

Perencanaan suatu bangunan perlu diperhatikan agar pada setiap tahap pelaksanaannya dapat berjalan sistematik dan teratur. Tahapan tersebut meliputi:

1. Tahap persiapan

   Tahapan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk menunjang perencanaan suatu bangunan gedung.

2. Permodelan struktur

   Permodelan struktur dilakukan setelah tahap persiapan selesai dilakukan dan didapat data data yang dibutuhkan. Tahapan ini merupakan

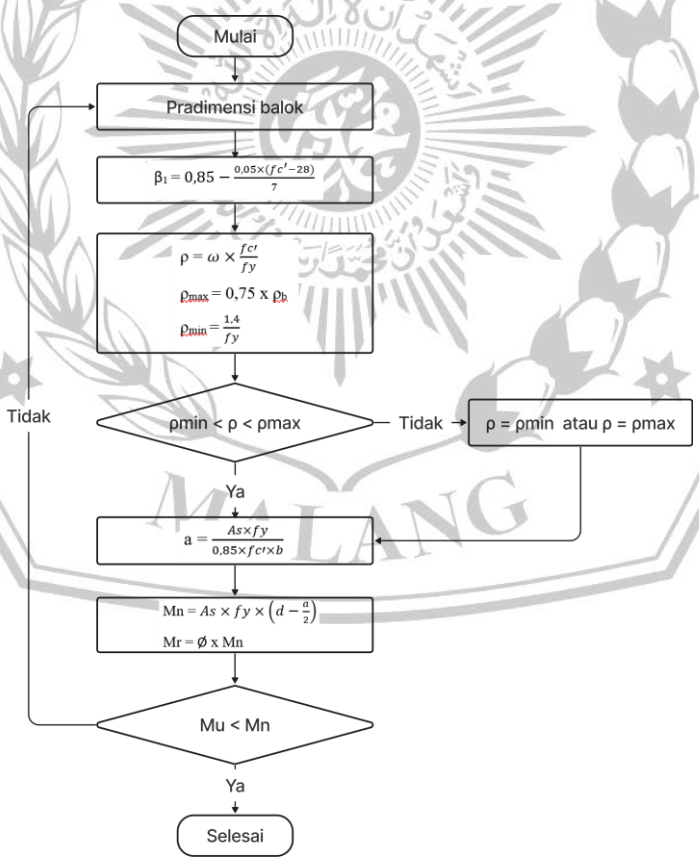
tahapan untuk melakukan suatu permodelan terhadap struktur yang direncanakan menggunakan *software* yang telah ditentukan.

3. Analisa pembebanan

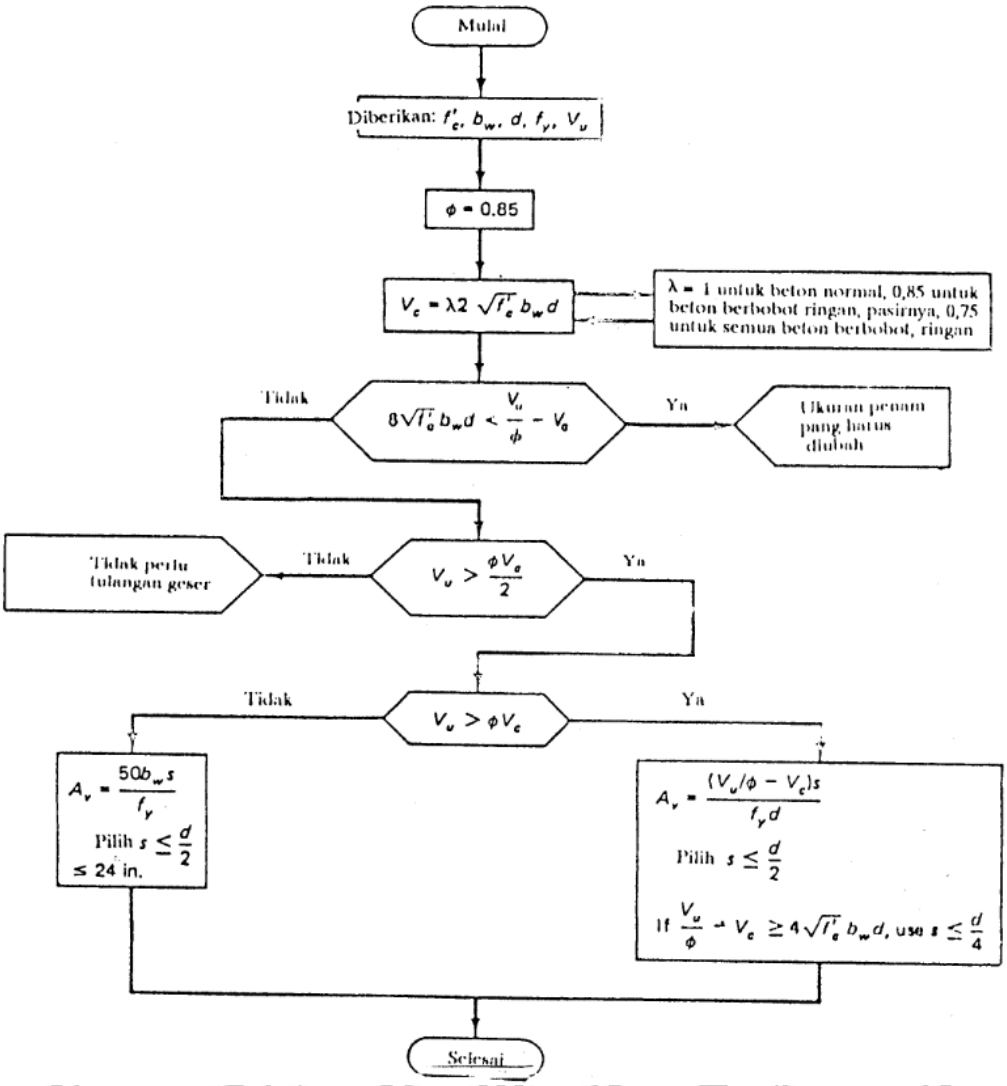
Analisa pembebanan dilakukan setelah dilakukan permodelan pada *software* yang telah ditentukan. Analisa ini meliputi semua beban yang bekerja pada bangunan (beban gempa, beban hidup dan beban mati).

4. Hasil dan pembahasan

Tahapan ini merupakan tahapan analisa penampang setelah didapatkan data *output* berupa Momen maksimum, gaya geser maksimum dan gaya *axial* maksimum untuk mendapatkan jumlah tulangan yang dibutuhkan. selanjutnya, dilakukan kontrol terhadap perencanaan untuk mengetahui kekuatan struktur yang telah direncanakan. Setelah didapatkan jumlah tulangan yang sesuai, dilakukan pula *detailing* pada *join* kolom-balok dan balok-shearwall. Berikut flowchart analisa penampang.

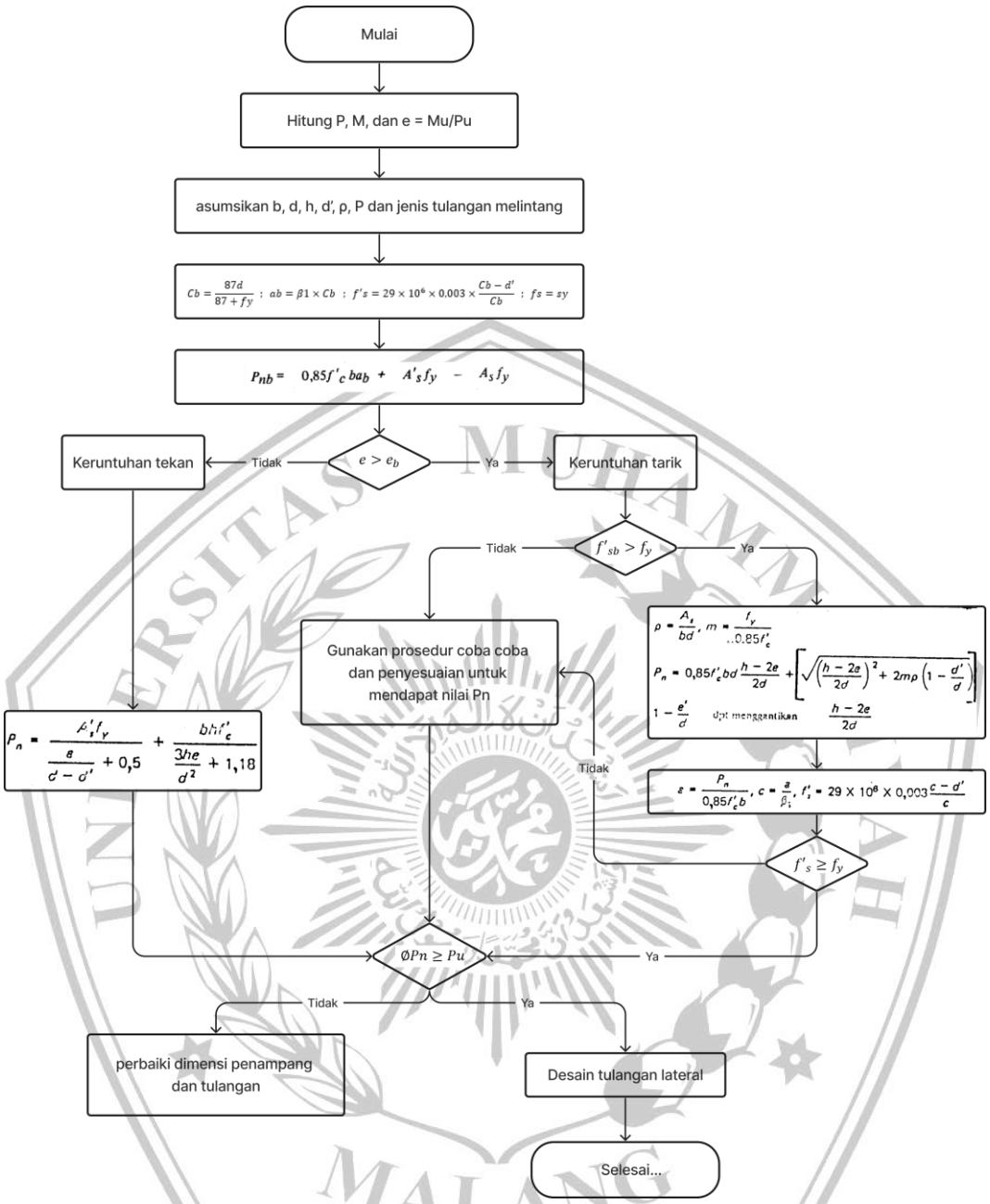


Gambar 3. 10 Flowchart perhitungan penampang pelat



Gambar 3. 11 Flowchart perhitungan penampang balok

MALANG

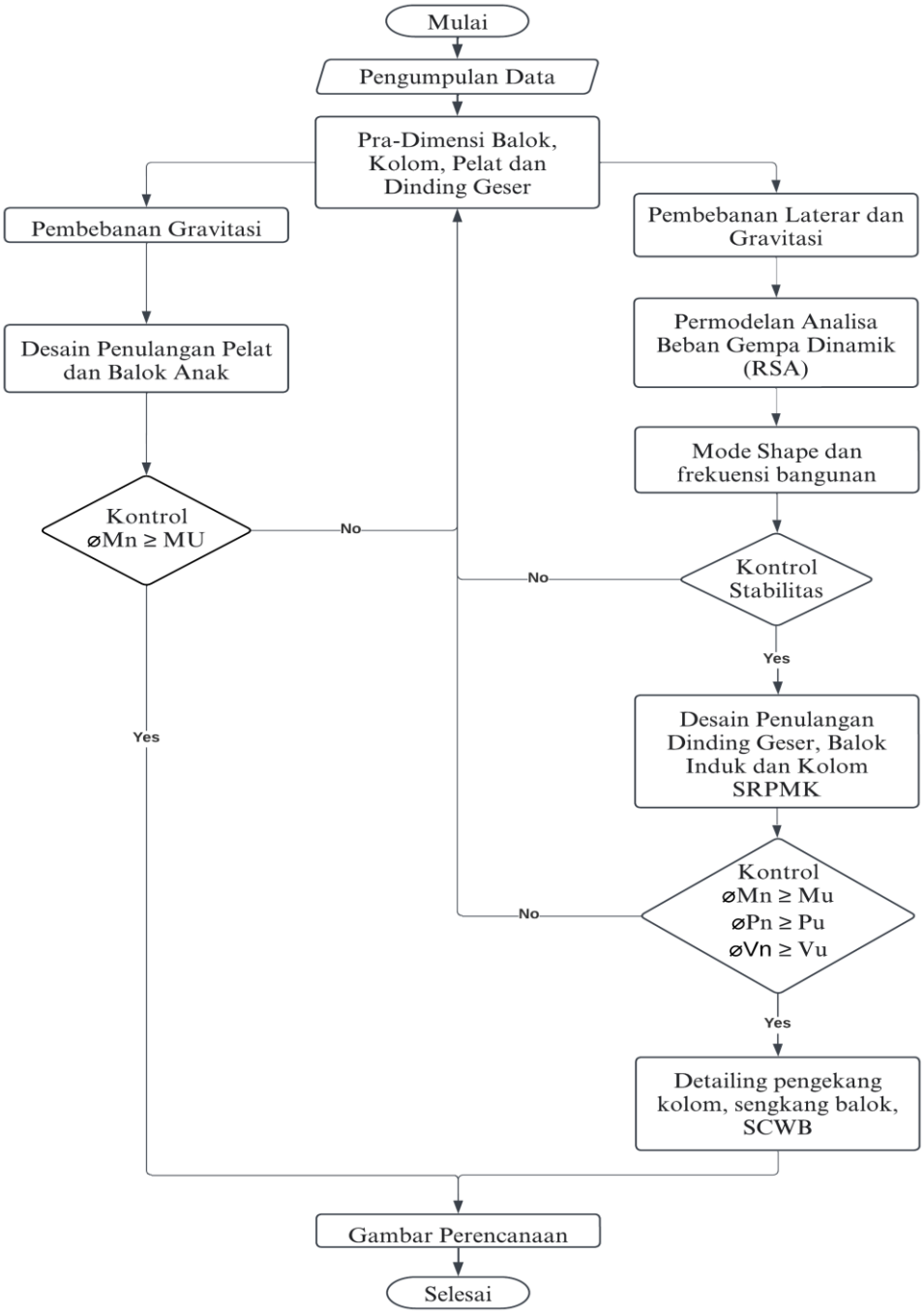


Gambar 3. 12 Flowchart perhitungan penampang kolom

5. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan hasil akhir yang didapatkan setelah melakukan perhitungan sebelumnya.

3.6 Diagram Alur Perencanaan



Gambar 3. 13 Diagram alir