

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Universitas Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang terletak di wilayah Sumatera barat, tepatnya di kota Padang. Universitas Andalas diresmikan tanggal 23 desember 1955 oleh wakil presiden Mohammad Hatta. Universitas Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang favorit di Indonesia, dalam hal penerimaan mahasiswa baru. Universitas Andalas memiliki 15 fakultas dengan berbagai macam program studi, diantaranya yaitu Fakultas kesehatan masyarakat , dengan program studi : gizi masyarakat, administrasi dan kebijakan kesehatan (AKK), epidemiologi, dan kesehatan reproduksi.

Fakultas kesehatan masyarakat sendiri berdiri pada tahun 2000, yang diprakasai oleh dosen ilmu kesehatan masyarakat dan ilmu gizi fakultas kedokteran Universitas Andalas yang mengajukan proposal pendirian fakultas kesehatan masyarakat ini ke CHS (*Consorsium Health Sciences*). Tujuan dari pendirian fakultas kesehatan masyarakat ini sendiri adalah untuk menyediakan tenaga-tenaga ahli kesehatan masyarakat yang mampu menangani masalah-masalah kesehatan masyarakat di wilayah Sumatera bagian tengah khususnya dan Indonesia umumnya.

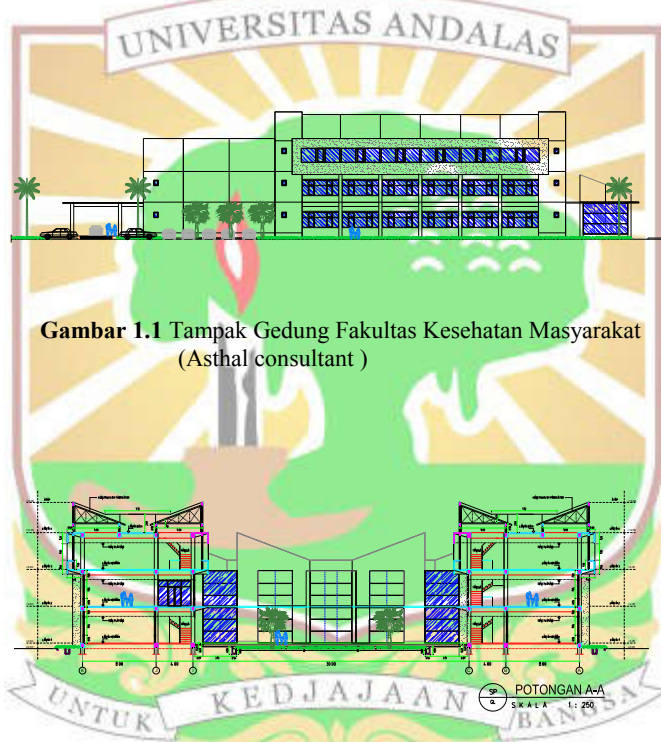
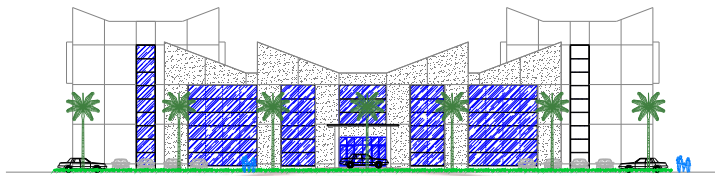
Pada awal berdirinya Fakultas kesehatan masyarakat berlokasi di gedung fakultas teknik Universitas Andalas Air Tawar dari tahun 2000 sampai tahun 2003. Dengan adanya kebutuhan akan gedung perkuliahan maka dibangunlah gedung fakultas kesehatan masyarakat Universitas Andalas. Pada tahun 2004 proses perkuliahan fakultas kesehatan

masyarakat resmi pindah ke gedung baru yang berlokasi Jl. Perintis Kemerdekaan Padang.

Beredarnya wacana untuk memindahkan semua fakultas yang berada diluar area kampus Universitas Andalas limau manis ke dalam area kampus limau manis, maka fakultas kesehatan masyarakat juga harus dipindahkan ke area kampus limau manis. Dengan tidak adanya fasilitas gedung yang disediakan maka pihak universitas andalas telah membuat sebuah desain gambar perencanaan untuk gedung fakultas kesehatan masyarakat.

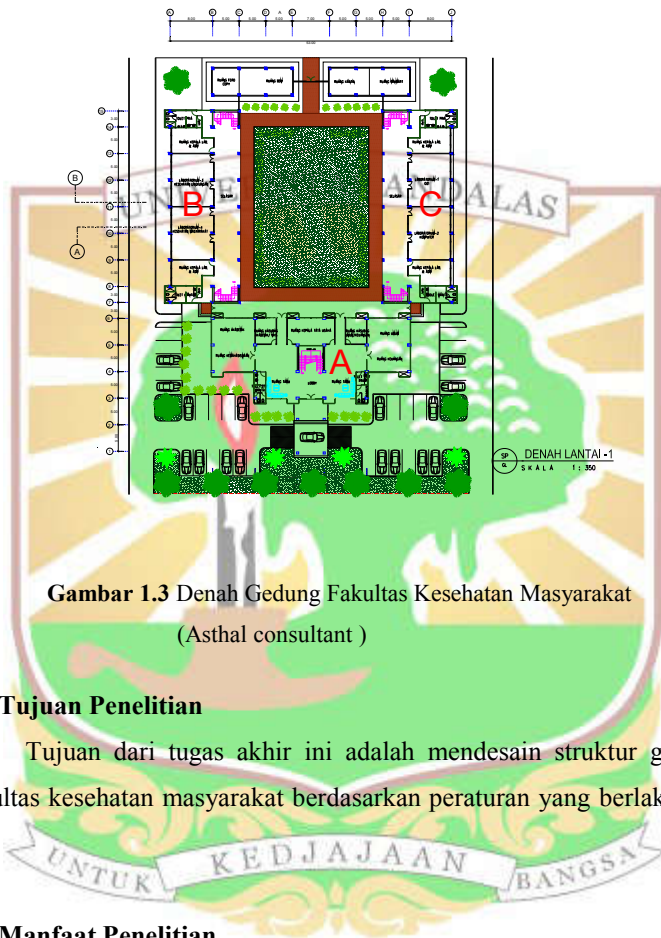
Perencanaan gedung fakultas kesehatan masyarakat ini terdiri dari 3 blok gedung. Blok A berfungsi sebagai dekanat dari fakultas kesehatan masyarakat, terdiri dari 2 lantai, blok B dan C berfungsi sebagai laboratorium dan gedung jurusan, terdiri dari 3 lantai. Jenis struktur yang digunakan yaitu struktur beton bertulang. Kondisi kawasan daerah pembangunan fakultas kesehatan masyarakat ini termasuk berada dikawasan daerah rawan resiko gempa yang tinggi, sehingga untuk perancangan strukturnya harus mengikuti peraturan yang berlaku untuk daerah rawan resiko gempa tinggi.

Dengan adanya peraturan SNI 2847:2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan SNI 1726:2012 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung, peneliti tertarik untuk mendesign struktur gedung fakultas kesehatan masyarakat Universitas Andalas dengan menggunakan peraturan yang berlaku sekarang. Tampak, potongan dan denah fakultas kesehatan masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



**Gambar 1.1** Tampak Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat (Asthal consultant )

**Gambar 1.2** Potongan Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat (Asthal consultant )



**Gambar 1.3** Denah Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat  
(Asthal consultant )

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah mendesain struktur gedung Fakultas kesehatan masyarakat berdasarkan peraturan yang berlaku saat ini.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk pihak terkait (konsultan perencana dan Universitas Andalas) dalam menghasilkan suatu gedung struktur beton bertulang yang ekonomis serta kuat terhadap beban gempa, dan sebagai bahan pertimbangan untuk

membangun gedung yang aman dan ekonomis sesuai dengan peraturan yang berlaku saat ini.

#### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan maka dalam pengerjaan tugas akhir ini dititik beratkan pada hal-hal sebagai berikut :

- 1) Gambar perencanaan struktur gedung Fakultas kesehatan masyarakat menggunakan gambar perencanaan yang diperoleh dari tim perencana.
- 2) Gedung fakultas kesehatan masyarakat memiliki 3 blok gedung. Blok A berfungsi sebagai dekanat, terdiri dari 2 lantai, blok B dan C berfungsi sebagai laboratorium dan gedung jurusan, terdiri dari 3 lantai.
- 3) Permodelan dilakukan menggunakan program analisis struktur
- 4) Beban-beban yang diperhitungkan dalam analisa meliputi
  - a. Beban mati/ berat sendiri bangunan ( *dead load* )
  - b. Beban hidup ( *live load* )
  - c. Beban Gempa ( *earthquake load* )
- 5) Analisis gaya gempa yang digunakan adalah SNI 1726:2012
- 6) Pengaruh yang ditinjau adalah simpangan antar lantai, reaksi perletakan dan gaya dalam berdasarkan peraturan yang digunakan.
- 7) Struktur yang didesain yaitu, kolom, balok, pelat lantai, tangga, sloof dan pondasi
- 8) Penyusunan tugas akhir ini berpedoman pada peraturan-peraturan sebagai berikut :

- SNI 2847:2013 tentang Persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung
- SNI 1726:2012 tentang Tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung
- SNI 1727:2013 tentang Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain.
- Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) 1983.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk dapat memperoleh penulisan yang sistematis dan terarah, maka alur penulisan tugas akhir ini akan dibagi dalam lima bab dengan perincian sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang teori-teori dasar mengenai gempa bumi, struktur beton bertulang, perencanaan struktur gedung berdasarkan SNI, analisa pembebanan, analisa respon spektrum, respon struktur, dan pondasi.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan langkah-langkah dalam menganalisis struktur gedung beton bertulang sesuai peraturan yang berlaku.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Terdiri dari hasil-hasil penelitian dan pembahasan mengenai hasil penelitian tersebut.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran.

