BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Nikmat sehat dan waktu luang adalah sebuah anugrah dari Alloh *subhanahu wataa'la*, oleh karena itu manusia harus senantiasa menjaga kesehatan dan menciptakan budaya sehat dari segala aspek. Akan tetapi manusia selalu mengabaikan kesehatan dan menganggapnya remeh, dari makanan, minuman yang banyak mengandung bahan kimia yang berbahaya mengakibatkan banyak penyakit-penyakit baru yang mematikan dan belum ada obatnya. Oleh karena itu keberadaan rumah sakit sangat dibutuhkan untuk melayani kesehatan manusia dengan berbagai penyakit yang mereka derita. Kota Surakarta menjadi rujukan untuk pasien-pasien dari wilayah sekitar Surakarta, karena memiliki rumah sakit dengan kualitas baik.

Kota Surakarta merupakan daerah dengan lahan yang terbatas dan harga tanahnya relatif mahal, untuk itu zonasi rumah sakit disusun pada massa bangunan bertingkat, sehingga pola pergerakan aktifitas umumnya adalah secara vertikal (Bakti husada, 2010). Perencanaan pembangunan gedung rumah sakit harus benar-benar aman karena menyangkut keselamatan manusia dan memiliki efisiensi dari segi energi, biaya, fungsi ruang dan ramah lingkungan.

Dari beberapa permasalahan di atas, maka dengan Tugas Akhir ini kami akan merencanakan sebuah gedung rumah sakit umum kelas B. Metode perencanaan sturktur gedung yang kami gunakan adalah daktail parsial atau sistem rangka pemikul momen menengah (SRPMM).

Konsep desain pada perencanaan gedung rumah sakit ini adalah hemat energi dengan cara penggunaan kaca pada fasad gedung untuk miminimalisir penggunaan lampu. Ditinjau dari segi struktur ada beberapa keunggulan diantaranya jarak kolom yang memiliki pola seragam dan jarak antar kolom tidak terlalu lebar sehingga lebih kompak dalam menghadapi guncangan gempa, sturktur dengan ukuran elemen konsisten dan juga jarak antar tingkat sama sehingga penyaluran beban tidak terputus, denah gedung berbentuk U simetris dengan pemisahan portal (dilatasi) menjadikan denah portal berbentuk kotak-kotak sederhana untuk menghindari torsi horisontal pada gedung saat gempa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, rumusan masalah yang bisa diambil sebagai acuan adalah :

1. Lahan yang terbatas di Surakarta dan harga tanah yang relatif mahal.
2. Merencanakan struktur gedung bertingkat rumah sakit yang tahan gempa.

C. Tujuan Perencanaan

1. Mendesain rumah sakit dengan gedung bertingkat untuk menyiasati lahan yang terbatas dan mahal.
2. merencanakan struktur gedung bertingkat yang tahan gempa dengan sistem daktail parsial atau SRPMM.

D. Manfaat perencanaan

Manfaat yang bisa diambil dari Tugas Akhir ini bagi penulis adalah menambah pengetahuan tentang perencanaan dan memberi pengalaman dalam merencanakan struktur gedung bertingkat tahan gempa, khususnya dalam perencanaan struktur beton bertulang.

E. Batasan Masalah

Mengantisipasi melebarnya pembahasan, dalam penyusunan Tugas Akhir ini, perencanaan gedung ini dibatasi pada masalah-masalah berikut :

1. Peraturan yang digunakan
   a) SNI-1727:2013, Beban Minimum Untuk Perancangan Bangunan Gedung Dan Struktur Lain.
   b) SNI-1726:2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Gedung dan Non-Gedung.
   c) SNI-2847:2013, Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.

2. Perhitungan dan pembahasan
   Perhitungan dan pembahasan di dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:
   a) Struktur gedung rumah sakit 6 lantai + 1 *basement* dengan prinsip Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) di kota Solo.
   b) Perencanaan struktur yang dihitung meliputi perhitungan struktur atap (kuda-kuda), beton bertulang (pelat lantai, pelat tangga, balok, kolom, pondasi), dan dinding *basement*.
   c) Ketinggian kolom lantai *basement* hingga lantai 6 adalah 4,5 m.
   d) Spesifikasi bahan yang digunakan adalah sebagai berikut:
      (1) Mutu beton f'_c = 30 MPa.
      (2) Mutu baja f_y = 400 MPa.
      (3) Mutu baja f_y = 240 MPa.
   e) Tebal pelat lantai 12 cm. Adapun dimensi awal balok 300/600 mm, dimensi awal balok anak 200/400 mm dan balok *sloof* 250/500 mm, serta dimensi awal kolom 350/600 mm.
   f) Pondasi yang digunakan adalah pondasi jenis tiang pancang.