

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

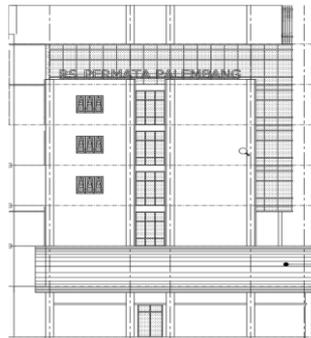
Dalam analisa struktur bangunan gedung bertingkat tinggi dengan resiko gempa dapat dihitung dengan beberapa metode diantaranya adalah metode Sistem Rangka Pemikul Momen (SRPM). Sistem rangka pemikul momen dibagi ke dalam kategori desain seismik berdasarkan kategori risiko.

Beberapa SRPM antara lain Sistem Rangka Pemikul Momen Biasa (SRPMB), Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM), dan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK).

Faktor modifikasi respons, faktor kuat lebih sistem, dan faktor pembesaran lendutan antar sistem rangka pemikul momen bervariasi. Nilai SRPMB ialah  $R = 3$ ,  $\Omega_0 = 3$ ,  $Cd = 2,5$ , nilai SRPMM ialah  $R = 5$ ,  $\Omega_0 = 3$ ,  $Cd = 4,5$ , dan nilai SRPMK adalah  $R = 8$ ,  $\Omega_0 = 3$ ,  $Cd = 5,5$  (2019, SNI 1726). Oleh karena itu kekakuan struktur SRPMB dan SRPMM lebih besar dari struktur SRPMK. Dimensi dan jumlah tulangan Balok dan Kolom SRPMB dan SRPMM lebih besar dari SRPMK sehingga SRPMB dan SRPMM lebih *massive* dan tidak ekonomis dibanding SRPMK. SRPMK memiliki daktilitas paling tinggi sehingga struktur gedung dengan kategori tinggi dapat menahan gempa maksimum dikarenakan persyaratan *detailing* terhadap desain struktur (Indriani, 2023).

Salah satu definisi rumah sakit adalah organisasi yang menyatukan para profesional medis untuk menyediakan berbagai layanan perawatan kesehatan, termasuk rawat inap, rawat jalan, dan perawatan darurat (Hinonaung *et al*, 2023). Pada bangunan dengan kategori risiko tinggi seperti bangunan rumah sakit, struktur gedung direncanakan menjadi prasarana yang kuat, aman, dan ekonomis.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Struktur Pada Gedung Pelayanan Rumah Sakit Palembang Dengan Struktur Pemikul Momen Khusus (SRPMK) Dan Aplikasi *ETABS*”. dengan mengasumsikan gedung rumah sakit berada di daerah gempa resiko tinggi.



Gambar 1.1. Rumah Sakit Gedung Pelayanan  
(Sumber: PT.Mufidah Medika, 2023)

## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian sebelumnya, maka dapat diambil rumusan masalah, yaitu bagaimana analisis struktur gedung pelayanan yang tahan gempa dan daktail sesuai dengan konsep sistem rangka pemikul momen khusus (SRPMK).

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Permodelan struktur gedung berjumlah 8 lantai meliputi kolom dan balok.
2. *Software* struktur menggunakan ETABS 2021 dan *spcolumm*
3. Hanya memperhitungkan komponen struktur utama (kolom, balok, dan hubungan kolom balok) tanpa merencanakan struktur bawah (pondasi).
4. Analisis *linier* yang dipakai menggunakan analisis *Spectrum Response* dengan mengacu pada SNI 1726:2019 dan 1726-2019

### **1.4 Tujuan**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kekuatan struktur gedung yang didesain terhadap ketahanan gempa dengan metode SRPMK dan aplikasi ETABS

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur gedung pelayanan rumah sakit Palembang dengan SRPMK terhadap tahan gempa dan berperilaku duktail.

### **1.6 Luaran**

Luaran pada penelitian ini diharapkan dalam hasil penelitian ini yakni:

1. Laporan akhir berupa Skripsi
2. Jurnal ilmiah yang terakreditasi.

3. Produk berupa modul tentang tata cara permodelan struktur gedung dan asesmen kinerja struktur yang telah dianalisis SRPMK dalam program bantu ETABS2021.