

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Gempa bumi merupakan bencana alam yang tingkat frekuensi terjadinya cukup tinggi di Indonesia. Salah satu bentuk antisipasi yang dapat dilakukan guna mengantisipasi bencana alam ini berupa mendirikan atau membangun suatu konstruksi yang tahan terhadap gempa. Hal ini dilakukan guna mengurangi kerugian secara materiil dan korban jiwa dalam jumlah yang banyak.

Untuk merancang gedung tahan gempa di Indonesia, Badan Standar Nasional (BSN) telah menetapkan beberapa peraturan untuk merencanakan gedung dan non gedung pada tahun 2019. Salah satunya ialah SNI 1726:2019. Standar ini membahas mengenai tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur gedung dan non gedung. SNI 1726:2019 merupakan pembaharuan dari standar tata cara sebelumnya yakni SNI 1726:2012. Pembaharuan peraturan yang dilakukan oleh BSN ini telah melalui beberapa penelitian dengan menggunakan teknologi mutakhir sehingga menghasilkan revisi yang hasilnya diterapkan pada peraturan yang terbaru.

Dalam tugas akhir ini, struktur yang akan dirancang ialah Gedung Instalasi Rawat Jalan Terpadu RS Panti Rapih. Gedung ini terletak di Yogyakarta dimana Yogyakarta merupakan daerah rawan gempa. Oleh karena itu, perancangan gedung tahan gempa yang sesuai dengan standar yang berlaku dan perencanaan yang matang sangat diperlukan. Pada awalnya, gedung dirancang mengacu pada

SNI 1726:2012. Namun pada tugas akhir ini, perancangan gedung dirancang ulang dengan menggunakan standar terbaru yakni SNI 2847:2019, SNI 1726:2019, dan SNI 1727:2013.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, permasalahan yang muncul ialah perencanaan struktur gedung sesuai dengan peraturan beton bertulang SNI 2847-2019, peraturan gempa SNI 1726:2019, dan peraturan pembebanan berdasarkan SNI 1727:2013.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dapat sesuai dengan tujuan penulisan, maka beberapa hal perlu dibatasi sebagai berikut :

1. Perancangan tidak meninjau dari segi arsitektural.
2. Perancangan tidak memperhatikan maupun menghitung dari segi utilitas, MEP (*Mechanical, Electrical, and Plumbing*), dan sanitasi.
3. Perancangan tidak meninjau dari segi manajemen konstruksi dan analisa biaya.
4. Program bantu yang digunakan untuk menganalisis struktur ialah program ETABS v9.7.
5. Untuk merencanakan elemen struktur pada gedung, penulis menggunakan struktur beton bertulang.
6. Elemen - elemen struktur pada gedung menggunakan sistem beton bertulang dengan mutu beton ($f'c$) sebesar 30 MPa.

7. Tulangan baja yang digunakan untuk struktur gedung ialah tulangan dengan diameter <12 mm dengan mutu baja (f_y) sebesar 280 MPa. Jika tulangan baja dengan diameter ≥ 12 mm menggunakan mutu baja (f_y) sebesar 420 MPa.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir yakni untuk merencanakan struktur sesuai dengan peraturan beton bertulang SNI 2847-2019, peraturan gempa SNI 1726:2019, dan peraturan pembebanan berdasarkan SNI 1727:2013 sehingga desain yang telah direncanakan dapat sesuai dengan standar yang berlaku.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari tugas akhir ini yaitu untuk memberikan pengalaman kepada penulis akan perancangan gedung bertingkat sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

1.6 Lokasi Tugas Akhir

Lokasi yang ditinjau yakni Gedung Instalasi Rawat Jalan Terpadu RS Panti Rapih yang berada di Jl. Cik Di Tiro No. 30, Caturtunggal, Kecamatan Depok, Terban, Gondokusuman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi gedung ini strategis karena berada dekat dengan Bundaran Universitas Gadjah Mada, berada dekat dengan RS Mata DR. YAP, dan berhubungan langsung dengan RS Panti Rapih.

