

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan daerah yang sering mengalami gempa tektonik, yang disebabkan oleh beberapa penyebab seperti : letak geografis, pergerakan lempeng, berada di tengah cincin api dan masih banyak lagi. Salah satu daerah rawan di Indonesia akan terjadinya gempa bumi yaitu Kota Padang, Sumatera Barat.

Kota Padang merupakan pusat kota Provinsi Sumatera Barat, dimana menjadi sentral segala kegiatan. Oleh karena itu untuk menunjang segala kegiatan tersebut, haruslah diimbangi dengan pembangunan infrastruktur yang baik, layak dan aman untuk menjamin kelancaran serta kemajuan dari kota Padang itu sendiri. Salah satunya dalam hal penyediaan layanan kesehatan.

Layanan kesehatan yang baik tidak hanya diperlukan tenaga medis dan peralatan yang baik saja, haruslah didukung dengan bangunan struktur yang aman dan kuat dari segi kekuatan strukturnya. Gedung kesehatan atau rumah sakit haruslah dibangun sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dalam hal ini pembangunan rumah sakit di Indonesia ditetapkan dalam peraturan Badan Standar Nasional Indonesia (BSNI).

Beberapa peraturan SNI di Indonesia telah mengalami perubahan, seperti yang dapat dilihat pada peraturan SNI 03-1726-2012 tentang gempa yang sebelumnya dikeluarkannya pada tahun 2012, tetapi setelah 7 tahun peraturan tersebut mengalami beberapa

perubahan yang terdapat pada SNI 03-1726-2019 yang disebabkan karena adanya penelitian yang dilakukan terhadap respon gempa yang berbeda pada beberapa daerah, yang menyebabkan banyak rusaknya gedung-gedung di Indonesia.

Gedung Rumah Sakit Naili DBS Padang merupakan salah satu gedung kesehatan di Kota Padang yang lokasinya terletak di Jl. Ratulangi No.24, Kp. Jao, Kecamatan Padang Barat , Kota Padang, Sumatera Barat, yang diresmikan pada tahun 2016 silam. Waktu proses perencanaannya Gedung Rumah Sakit Naili DBS tersebut berpedoman pada SNI 03-1726-2012. Seiring adanya penambahan waktu serta adanya perubahan pada peraturan SNI, maka gedung tersebut kemungkinan mengalami penurunan keandalan gedung yang mungkin akan berpengaruh dalam pelayanan, kenyamanan serta keamanan dari gedung itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan evaluasi kelayakan struktur (*assesment*) pada Gedung Rumah Sakit Naili DBS Padang yang berpedoman dengan peraturan baru yang berlaku, terutama peraturan SNI 03-1726-2019. Penulis juga merekomendasikan perkuatan dan perbaikan struktur dikarenakan beberapa elemen struktur pada Gedung Sakit Naili DBS Padang tidak memenuhi persyaratan yang berlaku.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

- a) Untuk mengevaluasi kelayakan struktur Gedung Rumah Sakit Naili DBS Padang berdasarkan peraturan SNI yang

terbaru, terutama SNI 03-1726-2019 tentang tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung.

- b) Memberikan rekomendasi perkuatan struktur berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan gedung tersebut dinyatakan tidak mampu menahan beban-beban yang bekerja berdasarkan SNI 03-1726-2019.

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

- a) Menambah dan memberikan wawasan mengenai kekuatan elemen struktur berdasarkan perubahan pada standar peraturan SNI.
- b) Berdasarkan hasil yang didapatkan, diharapkan dapat menjadi acuan untuk mengevaluasi bangunan lain yang berpedoman dengan SNI 03-1726-2019.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pengerjaan tugas akhir ini, penulis membuat tugas akhir dalam berbagai batasan masalah sebagai berikut :

- a. Bangunan yang diteliti adalah Gedung Rumah Sakit Naili DBS Kota Padang.
- b. Analisis dilakukan pada gambar DED bangunan yang didapatkan dari tim pengkaji teknis LPPM Unand.
- c. Mutu baja dan beton diperoleh dari gambar DED bangunan yang didapatkan dari tim pengkaji teknis LPPM Unand.
- d. Bangunan Rumah Sakit Naili DBS Padang memiliki 3 lantai.

- e. Struktur yang akan dianalisis adalah struktur atas bangunan (*upper structure*), dimana pondasi diasumsikan terkekang sempurna (*fixed*).
- f. Pemodelan struktur menggunakan pemodelan dengan kerangka terbuka (*open frame*).
- g. Analisis pembebanan dan gaya dalam dihitung dengan menggunakan program analisa ETABS V.16.
- h. Beban-beban yang diinputkan meliputi :
 - Beban mati/ berat sendiri bangunan (*dead load*)
 - Beban hidup (*live load*)
 - Beban gempa (*earthquake load*)
- i. Analisis gaya gempa yang digunakan adalah analisis gempa dinamis dengan acuan pembebanan gempa sesuai SNI 03-1726-2019.
- j. Penyusunan tugas akhir ini berpedoman pada peraturan sebagai berikut :
 - Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung, SNI 03-2847-2019
 - Peraturan Beban Minimum untuk Perancangan Gedung dan Struktur lain, SNI 03-1727-2020.

1.4 Sitematika Penulisan

Untuk memperoleh penulisan yang sistematis dan terarah, maka alur penulisan tugas akhir ini akan dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang dari pemilihan judul yang akan dianalisa beserta batasan-batasan masalah agar analisa yang dilakukan memiliki ruang lingkup yang jelas serta menjelaskan tentang manfaat dan tujuan yang ingin dicapai dari hasil akhir analisa.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan mengenai landasan teori yang berhubungan dengan objek yang akan dianalisa.

BAB III METODOLOGI

Membahas detail tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang permodelan struktur bangunan serta analisa kelayakan dan kapasitas struktur.

BAB V ANALISA PERKUATAN STRUKTUR

Meliputi analisa struktur yang telah diberikan perkuatan serta terdiri dari hasil-hasil dan pembahasan mengenai hasil penelitian tersebut.

BAB VI KESIMPULAN

Menjelaskan kesimpulan dan saran dari analisis yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN