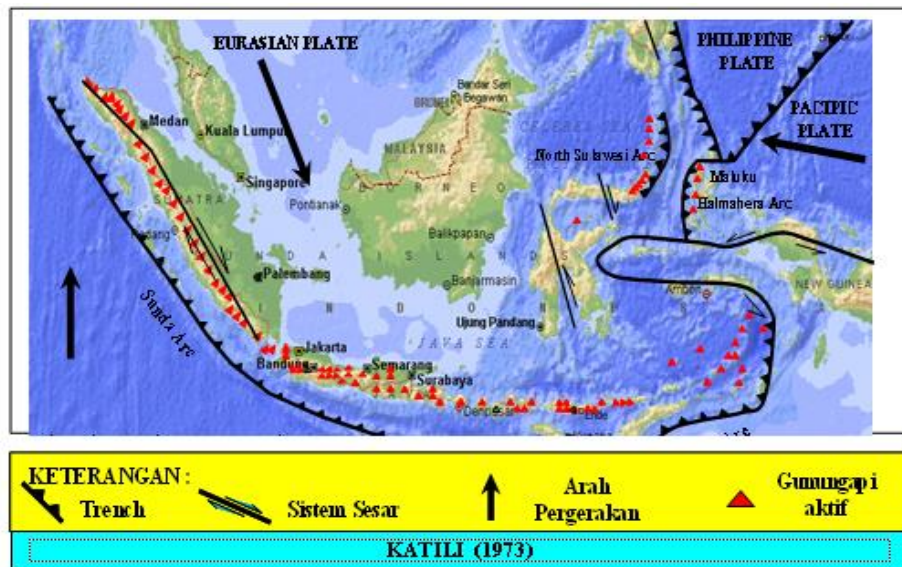


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara geografis negara Indonesia berada diantara pertemuan tiga lempeng yaitu lempeng Pasifik, lempeng Eurasia dan lempeng IndoAusrtralia, sehingga menyebabkan hampir semua wilayah Indonesia mempunyai resiko terjadinya gempa tektonik tinggi, seperti yang tergambar di bawah ini,



Gambar 1.1 Letak lempeng Indonesia

Terlepas dari peristiwa gempa yang terjadi, adalah tugas utama dari para ahli khususnya yang bergerak di bidang ketekniksipilan untuk menciptakan suatu tatanan baru mengenai perancangan gempa yang lebih baik lagi. Hal itu bertujuan untuk menciptakan struktur bangunan yang lebih kuat dan tahan gempa, namun juga bertujuan untuk memberikan keamanan dan kenyamanan bagi setiap orang yang ada dan tinggal di dalam bangunan tersebut.

Semakin tinggi sebuah bangunan, maka semakin besar beban yang diterima oleh struktur. Oleh karena itu dalam merancang sebuah bangunan harus mempertimbangkan faktor keamanan struktur, sehingga meminimalisir kerusakan dalam perencanaan sebuah bangunan.

Untuk mengurangi kerusakan pada gedung yang diakibatkan oleh gempa bumi ada beberapa sistem yang digunakan untuk mengurangi atau menahan gaya yang diakibatkan oleh gempa bumi, yaitu sistem *braced frame and moment resisting frame, core and outrigger system, tubular system*, dan dinding geser (*shear wall*). Dinding geser sendiri sudah mulai banyak digunakan pada bangunan tinggi di Indonesia, terutama untuk wilayah gempa. Dalam perencanaan, dinding geser direncanakan sebagai pemikul seluruh beban gempa.

Dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan Re-Desain Struktur Gedung Bea dan Cukai dengan menggunakan peta gempa 2012 dengan peta gempa 2017. Dengan harapan untuk membandingkan hasil dari penggunaan peta gempa 2012 dengan peta gempa 2017 dalam meminimalisir kerusakan struktur pada saat gempa terjadi.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan dalam Tugas Akhir untuk gedung Bea dan Cukai sebagai berikut :

1. Mendesign struktur dengan menggunakan peta gempa 2012
2. Mendesign struktur dengan menggunakan peta gempa 2017
3. Membandingkan hasil dari peta gempa 2012 dengan peta gempa 2017

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah merencanakan kembali Struktur Gedung Bea dan Cukai dengan menggunakan 2 peta gempa.

Adapun tujuan dilakukannya penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui beban gempa dengan menggunakan peta gempa 2012
2. Mengetahui beban gempa dengan menggunakan peta gempa 2017
3. Mengetahui hasil perbandingan peta gempa 2012 dengan peta gempa 2017.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini dibatasi dengan beberapa masalah, antara lain :

1. Tidak memperhitungkan aspek biaya konstruksi (RAB)
2. Dalam menganalisis beban gempa digunakan metode statik ekuivalen.

3. Untuk penggunaan SNI menggunakan SNI 1726-2012.
4. Tidak menghitung struktur bawah
5. Dalam menganalisis struktur menggunakan *software* ETABS 2016.2.0.
6. Menggunakan SNI Beton 2847-2013

1.5 Sistematika Laporan

Sistematika dalam tugas akhir ini dibagi menjadi 5 Bab, yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Terdiri atas latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan Tugas Akhir, batasan masalah, dan sistematika laporan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori umum dalam perancangan serta pola struktur umum yang berkaitan dengan pembahasan.

BAB III : METODOLOGI

Membahas tentang tahapan dalam perancangan serta cara mengetahui hasil

BAB IV : PERHITUNGAN STRUKTUR

Berisi tentang perhitungan struktur dan hasil dari perhitungan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan dalam perancangan gedung.