BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang menjadi tempat pertemuan 3 lempeng benua (*plate*) yaitu; lempeng Indo-Australia. Lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Kondisi ini menyebabkan rawan akan terjadinya bencana alam yaitu gempa bumi. Pergeseran maupun tumbukan antar lempeng benua dapat menimbulkan gempa bumi, baik dalam skala kecil, sedang, ataupun besar. Pola pergeseran lempeng yang ada di wilayah Indonesia tidak sama di semua daerah, dengan demikian intensitas gempa yang terjadi juga berbeda di setiap daerah di Indonesia. Hal tersebut membuat para ahli membagi wilayah di Indonesia dalam 6 wilayah gempa sesuai dengan SNI 03-1726-2002, di mana wilayah gempa 1 adalah wilayah dengan kegempaan paling rendah sedangkan wilayah gempa 6 dengan kegempaan paling tinggi.

Gempa – gempa dengan skala yang cukup besar pernah terjadi di Indonesia antara lain terjadi di kepulauan Alor (7,5 skala Richter), gempa Papua (7.1 skala Richter) dan gempa Aceh (9.2 skala Richter). Kondisi itu menyadarkan bahwa Indonesia merupakan daerah rawan terjadinya gempa.

Gempa bumi tidak menimbulkan bencana secara langsung kepada manusia. Tetapi akibat dari gempa akan menyebabkan kerusakan bangunan, runtuhnya gedung atau rumah, yang dapat menimbulkan korban jiwa dan kerugian harta benda serta masalah-masalah sosial yang akan menyertai (Departemen PU, 1991)

Dengan dibaginya wilayah di Indonesia menjadi 6 wilayah gempa hal ini tentu akan membuat karakteristik bangunan dan juga spesifikasi dan dimensi bahan bangunan yang digunakan untuk mendirikan bangunan juga berbeda di setiap wilayah di Indonesia. Bangunan yang didirikan di daerah dengan tingkat kegempaan tinggi tentu akan memiliki spesifikasi yang berbeda dengan bangunan yang didirikan di daerah dengan tingkat kegempaan yang lebih rendah.

Kerusakan akibat gempa melanda semua jenis bangunan baik itu bangunan dengan struktur beton ataupun bangunan dengan struktur baja. Pada kesempatan

penulisan tugas akhir ini akan dilakukan analisis terhadap tipe bangunan struktur baja dengan bentuk dan ukuran bangunan yang sama, dengan wilayah gempa yang berbeda sesuai dengan SNI 03-1726-2002.

Maksud dan tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menganalisa pengaruh pembagian wilayah gempa di Indonesia terhadap spesifikasi bangunan yang ada di setiap daerah yang berbeda wilayah gempanya. Melalui analisis ini diharapkan akan dapat diketahui seberapa besar perubahan yang terjadi pada dimensi balok dan kolom dengan perbedaan wilayah gempa. Selain itu juga dapat diketahui spesifikasi bangunan sesuai dengan wilayah gempa daerah tempat bangunan akan didirikan.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini permasalahan yang akan menjadi fokus diantaranya :

1. Dimensi elemen struktur, dalam kesempatan ini balok dan kolom, yang layak digunakan untuk mendirikan sebuah struktur bangunan yang tahan gempa
2. Seberapa besar perubahan dimensi balok dan kolom dari bangunan struktur baja sesuai dengan wilayah gempa.

1.3 Batasan Masalah

1. Model bangunan yang dianalisis seragam untuk wilayah gempa 3, wilayah gempa 4, wilayah gempa 5, dan wilayah gempa 6.
2. Mutu Baja yang digunakan Fy : 240 Mpa ; Fu : 360 Mpa ; Es : 2.10^5
3. Wilayah gempa yang digunakan mulai wilayah gempa 3 hingga wilayah gempa 6 mengacu pada SNI 03-1726-2002
4. Analisis dilakukan dengan menggunakan program *ETABS v 9.0.7*

1.4 Keaslian Tugas Akhir

Masalah yang dikupas dalam Tugas Akhir ini tidak sama dengan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

1.5 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menganalisa pengaruh pembagian wilayah gempa di Indonesia terhadap perubahan ukuran balok dan kolom bangunan struktur baja sesuai dengan perbedaan wilayah gempa. Sehingga diharapkan akan dapat diketahui spesifikasi bangunan sesuai dengan wilayah gempa daerah tersebut.