BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan tugas akhir yang akan dijelaskan sebagai berikut ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam mendirikan bangunan adalah keterbatasan dan mahalnya lahan, bentuk pemecahan yang dapat dilakukan adalah dengan membangun gedung-gedung bertingkat banyak. Hal ini mengkibatkan pembangunan gedung bertingkat semakin berkembang khususnya dikota-kota besar yang memiliki keterbatasan akan lahan.

Gedung bertingkat tinggi sangat terpengaruh oleh gaya-gaya lateral akibat gempa bumi. Indonesia terletak pada jalur gempa dunia dan berada diantara empat sistem tektonik yang aktif yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo Australia, lempeng Fhilipina, dan lempeng Pasifik. Oleh karena itu gaya gempa sangat berpengaruh pada perencanaan gedung bertingkat banyak di Indonesia.

Salah satu elemen struktur yang umum dipakai untuk menahan gaya horisontal dalam struktur gedung bertingkat banyak dengan konstruksi beton bertulang adalah struktur dinding geser (*shear wall*). Pemberian dinding geser

pada bangunan akan mengurangi defleksi lateral pada bagian struktur vertikal, menjamin tidak berpindahnya sendi plastis yang direncanakan pada struktur sebelum runtuh dan melindungi komponen non struktur (Dowrick, 1987 : 302).

Beban-beban yang bekerja pada struktur pada akhirnya akan disalurkan kedalam tanah. Untuk tujuan penyederhanaan kolom bangunan umumnya dianggap dijepit secara kaku oleh tanah dasar. Model analisis yang dipakai menjadi lebih sederhana karena gaya-gaya dalam yang bekerja pada ujung bawah kolom semuanya dianggap ditahan secara sempurna pada jepitan tanah. Namun demikian anggapan tersebut tidaklah tepat. Tanah umumnya bukanlah material yang dapat menjepit secara kaku kolom struktur bangunan, sehingga analisis struktur harus memperhitungkan pengaruh tanah sebab tanah bersifat fleksibel yang akan mengakibatkan rotasi dan translasi pada pondasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada peneliti merumuskan masalah yaitu seberapa besar perbandingan simpangan dan gaya-gaya dalam yang terjadi pada struktur dinding geser pada dua kondisi pengekangan, yakni jepit dan jepit fleksibel akibat deformasi tanah yang menyebabkan rotasi dan translasi pondasi.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. model struktur adalah struktur beton bertulang 10 lantai,
2. struktur dinding geser kopel simetris dari dasar sampai puncak bangunan,

3. struktur dinding geser kopel ditinjau pada dukungan jepit dan jepit fleksibel (anggapan terjadi rotasi dan translasi pondasi),
4. bangunan berada di wilayah gempa Indonesia III, pada kondisi tanah lunak,
5. pusat kekakuan struktur dianggap berhimpitan dengan pusat masa (struktur simetris),
6. analisis struktur menggunakan program bantu *SAP90 version* 5.20 (Wahana Komputer, 1998),
7. beban yang berkerja adalah beban mati (W_D), beban hidup (W_L), dan beban gempa (W_G), dan
8. analisis beban gempa menggunakan analisa beban statik ekivalen (LPMB, 1983).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membandingkan simpangan dan gaya-gaya dalam yang terjadi pada struktur dinding geser kopel dengan tinjauan dukungan jepit penuh dan jepit fleksibel pada struktur beton bertulang 10 lantai, sehingga dapat dipakai sebagai acuan untuk desain struktur dinding geser kopel.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pengaruh rotasi dan translasi pondasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap

simpangan dan gaya-gaya dalam yang terjadi, sehingga hasil dari penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam perencanaan bangunan tinggi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran lengkap tentang penelitian yang dilakukan, maka sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang keterangan-keterangan yang didapat dalam pustaka yang disajikan dengan sistematik, mengenai masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori yang akan dijadikan landasan sebagai tuntunan dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini.

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang urutan atau tata cara pelaksanaan penelitian dalam rangka mencari jawaban atas permasalahan penelitian yang diajukan.

BAB V : ANALISIS

Bab ini berisi tentang perhitungan dengan menggunakan rumus matematika yang menjadi jawaban atas permasalahan penelitian dan hasil perhitungannya disajikan dalam bentuk tabel.

BAB VI : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan dari analisis yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang merupakan pernyataan singkat dan tepat beserta saran-saran yang dapat diajukan, dengan didasari adanya berbagai kenyataan dari hasil penelitian.