

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perhitungan efek P-delta pada perencanaan kolom, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Gaya-gaya dalam dan defleksi yang terjadi pada struktur akibat beban luar yang biasa dipakai dalam praktek adalah hasil dari analisis linear (“first order analysis”) dan belum memperhitungkan adanya tambahan momen sekunder (efek P-delta). Karena efek P-delta sebenarnya ada, maka harus diperhatikan dan perlu dimasukkan dalam perencanaan struktur kolom bangunan tingkat tinggi, karena pada bangunan tersebut akan mengalami pengaruh interaksi dari beban gravitasi dan beban horisontal yang bekerja bersamaan.
2. Metode yang dipakai dalam perhitungan efek P-delta seperti yang telah diuraikan, merupakan salah satu metode dalam analisis efek P-delta dan dalam batas-batas tertentu dapat untuk menggantikan analisis nonlinear (“second order analysis”) yang saat ini masih dirasa cukup rumit mahal untuk dilakukan.
3. Dari perhitungan pada portal yang dianalisis dengan telah mempertimbangkan efek P-delta, maka akan terjadi defleksi dan momen akhir yang terjadi pada struktur. Nilai dari hasil tersebut lebih besar dari defleksi dan momen awal, sehingga perlu

dicek/kontrol terhadap hasil akhir tersebut. Untuk struktur portal yang dianalisis dapat dikatakan masih dalam keadaan stabil dan aman, sehingga efek P-delta tidak terlalu berpengaruh pada struktur dengan konfigurasi, dimensi dan beban tersebut di atas.

4. Untuk memperkecil ketidakstabilan struktur akibat efek P-delta, yang perlu diperhatikan adalah konsep goyangan struktur yang benar dan konfigurasi bangunan agar dicapai struktur yang benar-benar aman.

6.2 Saran-saran

Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut di atas, dapat diberikan saran-saran sebagai berikut ini.

1. Analisis yang dilakukan pada penulisan tugas akhir ini masih terbatas pada metode statis ekuivalen sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan metode analisis dinamis.
2. Model struktur yang digunakan dalam analisis ini adalah portal beton yang simetris pada semua sisi dengan beban gravitasi yang bekerja terbagi merata, sehingga studi lebih lanjut dapat dikembangkan dengan menggunakan model struktur yang tidak simetris (asimetris) dengan kombinasi pembebanan yang menggunakan beban terbagi rata dan beban titik.
3. Pada analisis ini beban angin tidak diperhitungkan sebagai beban lateral, sehingga studi lebih lanjut dapat dimasukkan beban angin sebagai beban lateral selain beban gempa yang telah digunakan.

4. Model struktur yang dianalisis adalah struktur tanpa tahanan terhadap goyangan ke samping (“unbraced frame”), sehingga dapat dikembangkan dengan analisis pada portal dengan tahanan ke samping (“braced frame”), antara lain dengan dinding geser pada struktur tersebut.
5. Analisis terhadap struktur yang telah mempertimbangkan efek P-delta ini hanya didasarkan pada defleksi dan momen akhir yang terjadi, sehingga untuk studi lebih lanjut dapat dikembangkan mengenai masalah penulangannya.

