

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pendahuluan**

Tinjauan pustaka merupakan suatu tinjauan mengenai teori-teori dan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan dan mendukung pelaksanaan penelitian. Tinjauan pustaka memuat informasi yang didapat dalam pustaka yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti, dan selanjutnya disajikan dengan sistematis sehingga dapat memberikan hasil yang optimal.

Dalam perkembangan teknologi yang maju sekarang ini kita dituntut untuk dapat memahami berbagai macam masalah yang timbul dalam bermasyarakat, salah satu contohnya masalah perumahan yang makin banyak, tetapi lahan yang digunakan semakin berkurang. Salah satu alternatif yang digunakan adalah dengan membuat rumah susun.

Di dalam mendisain suatu struktur bangunan bertingkat banyak sangat diperlukan suatu penguasaan ilmu yang berkaitan dengan struktur bangunan. Adapun dalam melakukan perhitungan dalam mendisain struktur bangunan diperlukan suatu alat bantu karena apabila dilakukan dengan perhitungan manual akan memakan waktu yang cukup lama dan tingkat ketelitian yang terbatas. Adapun alat bantu yang digunakan berupa program komputer. Dalam analisis dan desain ini penulis menggunakan program SAP 2000 dan EXCEL.

Berikut ini akan dipaparkan beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai tinjauan pustaka karena mempunyai keterkaitan dengan analisis dan desain yang akan dilakukan penulis

1. Penerliti Sri Achyu Rachmanuaty (2000)

Judul penelitian yang diambil adalah Study Komparasi Tulangan Geser Pada Kolom Struktur Berlantai 10 Sesuai *zona* Wilayah Gempa Di Indonesia. Hasil yang didapat dari Tugas Akhir penulis diatas adalah melakukan penelitian numeris mengenai tulangan geser kolom pada *zona* 1 sampai dengan *zona* 6, dan mendapat kesimpulan sebagai berikut ini.

- a. Semakin besar *zona*, maka luas tulangan geser yang diperoleh semakin kecil. Bila digunakan diameter tulangan yang sama, maka diperoleh jarak / spasi tulangan geser yang semakin renggang.
- b. Spasi / jarak tulangan geser pada kolom lantai dasar lebih rapat dibandingkan spasi tulangan geser lantai diatasnya. Hal ini berlaku untuk semua *zona*.

2. Peneliti M Agus S dan Taufan H (2000)

Kedua peneliti tersebut mengambil judul Analisis Dan Desain Bangunan Bertingkat Tahan Gempa Dengan Variabel Tingkat Daktilitas. Kesimpulan dari analisis mereka berdua adalah:

- a. Dengan dimensi yang sama, momen yang digunakan untuk perencanaan dengan daktilitas penuh ternyata lebih kecil dari pada momen pada perencanaan dengan daktilitas terbatas bahkan lebih kecil dari setengahnya.

- b. Pada rasio tulangan pokok yang sama perencanaan dengan menggunakan daktilitas penuh membutuhkan dimensi struktur yang lebih kecil.
- c. Perencanaan dengan daktilitas penuh memerlukan tulangan geser yang 1,5 kali lebih besar dari perencanaan daktilitas yang lain.
- d. Persyaratan perhitungan dengan menggunakan prinsip daktilitas penuh lebih ketat daripada perhitungan dengan menggunakan prinsip daktilitas terbatas maupun daktilitas elastis. Perhitungan dengan menggunakan prinsip daktilitas penuh ternyata lebih ekonomis karena hanya membutuhkan volume tulangan geser lebih besar dengan volume tulangan pokok dan volume beton yang jauh lebih kecil.

3. Peneliti Gusti Andri Wahyudi (1998)

Peneliti tersebut mengambil judul Analisis Penulangan Tahan Gempa Pada Portal Bertulang Konvensional Dengan Menggunakan Konsep *Strong Column Weak Beam*. Dari penelitian menganalisis tentang sistem penulangan pada struktur balok dan kolom suatu portal yang mengalami beban gempa besar sehingga mengakibatkan terbentuknya sendi plastis pada ujung-ujung balok dan pada ujung bawah kolom dasar (daerah tumpuan). Pada penelitian tersebut menggunakan batasan masalah antara lain struktur yang digunakan adalah menggunakan prinsip daktilitas penuh, keadaan tanah lunak dan berada di daerah *zona* gempa 2.

## 2.2 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, mereka hanya terbatas meneliti tentang analisis dan desain suatu struktur pada satu wilayah gempa atau analisis elemen struktur pada beberapa wilayah gempa. Sedangkan penelitian tentang analisis dan desain suatu struktur yang dilakukan dengan membandingkan dua *Code* belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang hal tersebut.

