

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Beton Bertulang

Menurut SK SNI T-15-1991-03, beton bertulang adalah beton yang diberi tulangan dengan luas dan jumlah yang tidak kurang dari nilai minimum yang disyaratkan dengan atau tanpa prategang dan direncanakan berdasarkan asumsi bahwa kedua material bekerja bersama-sama dalam menahan gaya yang bekerja.

Beton ditujukan untuk menahan tekan dan baja tulangan ditujukan untuk menahan tarik, sedangkan kuat tarik beton diabaikan. Kekuatan geser dapat terdiri dari beton dan baja tulangan atau baja tulangan saja. Dalam perencanaan bangunan tahan gempa direncanakan agar terjadi sendi plastis pada daerah tertentu. Pada daerah yang dimungkinkan terjadi sendi plastis, maka kuat geser beton diabaikan dan hanya baja tulangan saja yang diperhitungkan untuk menahan geser (R. Park and T. Paulay . 1974).

2.2. Definisi Dinding Geser

Menurut SK SNI dinding geser adalah komponen struktur yang berfungsi untuk meningkatkan kekakuan struktur dan menahan gaya lateral. Asumsi yang digunakan dalam menghitung kekuatan dinding geser terhadap beban lentur dan aksial atau kombinasi lentur dan aksial sesuai dengan SK SNI T-15-1991-03 pasal 3.3.2. Perhitungan kuat geser didasarkan pada SK SNI pasal 3.4.1.

Dinding geser merupakan struktur kantilever dengan sumbu vertikal, oleh karena itu dinding geser menahan geser dan momen seperti halnya kantilever (Schueler, 1989).

Fungsi dinding geser dalam struktur bangunan untuk memberikan kekakuan, kekuatan dan daktilitas struktur (R. Park and T. Paulay . 1974).

Pemberian dinding geser pada struktur bangunan akan memperkecil momen, gaya geser dan gaya aksial yang terjadi pada balok dan kolom akibat beban lateral, sehingga dimensi balok dan kolom dapat diperkecil (Schueler, 1989).

Dinding geser juga berfungsi untuk mengurangi defleksi pada bagian struktur seperti pertemuan balok dan kolom, menjamin tidak berpindahnya sendi plastis yang direncanakan pada struktur sebelum runtuh dan melindungi komponen non struktur (Dowrick , 1987).

2.3. Asumsi Perhitungan Dinding Geser

Dalam perencananan tampang dinding geser juga harus memperhatikan kesetabilan, untuk itu anggapan sebagai kolom adalah terbaik (R. Park and T. Paulay, 1974).

Perancangan memerlukan data gaya aksial, momen lentur dan gaya geser untuk menentukan dimensi dan tulangan lentur . Selain itu harus diperhatikan daktilitas dan kekakuan geser yang lebih besar dari kekuatan lentur untuk memperkecil kemungkinan kegagalan akibat geser (Dowrick , 1987).

Daktalitas adalah perbandingan antara deformasi yang terjadi pada saat kegagalan struktur dan deformasi pada kondisi leleh (Dowrick, 1987).

Perancangan struktur yang ditujukan untuk ketahanan terhadap gempa lebih ekonomis jika dirancang pada kondisi plastis, dengan merencanakan terbentuknya sendi plastis terlebih dahulu, daripada dirancang pada kondisi elastis dimana harus memperbesar dimensi portal untuk menambah kekakuan (Dowrick, 1987).

