

ABSTRAK

Dalam perencanaan bangunan gedung selain harus kuat menahan beban bangunan itu sendiri dan beban rencananya, juga harus memperhitungkan gaya akibat gempa agar bangunan tersebut tahan terhadap gempa. Karena mengingat negara kita Indonesia berada di jalur “*The Pasific Ring of Fire*” (cincin api pasifik), dapat disimpulkan Indonesia sangat rawan terhadap bencana gempa bumi bahkan tsunami yang waktu terjadinya tidak dapat diprediksi jauh hari sebelumnya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memunculkan salah satu solusi untuk mengurangi atau menahan gaya lateral akibat gempa bumi, salah satunya yaitu dengan sistem Dinding Geser (*Shear Wall*). Dalam merencanakan struktur bangunan bertingkat tinggi ada beberapa macam sistem struktur, antara lain dengan sistem Rangka Kaku (*Frame*) dan sistem kombinasi Rangka Kaku (*Frame*) dan Dinding Geser (*Shear Wall*).

Dinding geser (*shear wall*) adalah dinding yang berfungsi sebagai pengaku yang menerus sampai ke pondasi dan juga merupakan dinding inti untuk memperkaku seluruh bangunan yg dirancang untuk menahan gaya geser, gaya lateral akibat gempa bumi. Dinding geser pada umumnya bersifat kaku, sehingga deformasi (lendutan) horizontal menjadi kecil

Dalam Tugas Akhir ini, perhitungan beban gempa menggunakan Respon Dinamik sesuai SNI 03-1726-2002, SNI 03-2847-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Bangunan Gedung Bertingkat.

Hasil perhitungan struktur menggunakan dinding geser secara keseluruhan menghasilkan perubahan pada dimensi dan tulangan struktur sebagai berikut; kolom K1 ukuran 700 x 700 dengan tulangan 24D22 menjadi 600 x 600 dengan tulangan 20D22. Untuk balok B1 hanya mengalami pengurangan dimensi, dari 550x400 menjadi 500x350 dengan tulangan sama, yaitu: Tumpuan *Top:6D19 Middle:4D13 Bottom:3D19* Lapangan *Top:2D19 Middle:4D13 Bottom:4D19* sedangkan balok B2 dimensi 450x350 dengan tulangan Tumpuan *Top:5D19 Bottom:3D19* Lapangan *Top:2D19 Bottom:4D19* menjadi balok B2 dimensi 400x300 dengan tulangan Tumpuan *Top:4D19 Bottom:2D19* Lapangan *Top:2D19 Bottom:3D19*.

Kata kunci : Redesain Gedung Bertingkat, Rangka Kaku (*Frame*), Dinding Geser (*Shear Wall*)

ABSTRACT

In planning the building in addition to hold the load of the building itself and the load of its plan, and also must calculate force caused by the earthquake that the buildings are earthquake-resistant. Because of our country, Indonesia is located in the path of "The Pacific Ring of Fire", it can be concluded Indonesia is prone to earthquakes and even a tsunami that time occurrence can not be predicted in advance. The development of science and technology has one solutions to reduce or suspend lateral forces due to earthquakes, one of them is Shear Wall system. In planning the high-rise buildings structure there are several kinds of structural systems, among other with the Rigid Frame system and combination Rigid Frame and Shear Wall systems.

Shear Wall is the wall that serves as a bracing continuously up to the foundation and also the core walls to braced the whole building that designed to hold shear force, lateral force due to the earthquake. In general, the Shear Wall is rigid , so that the deformation (deflection) horizontally into small

In this final project, the calculation of earthquake loads using Dynamic Response according to SNI 03-1726-2002, SNI 03-2847-2002 about Earthquake Resilience Planning Procedures for High – rise Building.

The result of calculations using shear wall structure overall result changes in the dimensions and reinforcement of the structure as follows; K1 column size 700 x 700 with reinforcement 24D22 into 600 x 600 with reinforcement 20D22. For beams B1 only experienced reduction of dimensions, from 550x400 into 500x350 with the same reinforcement, namely: pedestal reinforcement *Top:6D19 Middle:4D13 Bottom:3D19* and field reinforcement *Top:2D19 Middle:4D13 Bottom:4D19* while beam B2 dimensions 450x350 with pedestal reinforcement *Top:5D19 Bottom:3D19*; field reinforcement *Top:2D19 Bottom:4D19* be beams B2 dimensions 400x300 with pedestal reinforcement *Top:4D19 Bottom:2D19* and field reinforcement *Top:2D19 Bottom:3D19*.

Keywords: Redesign the High – rise Building, Rigid Frame , Shear Wall