

ABSTRAK

ANALISA BANGUNAN GEDUNG RANGKA BAJA BERTINGKAT DENGAN MENGGUNAKAN *SHEAR WALL*

Rizky Minando Tarigan

5153210034

Bambang Hadibroto, ST., M.Si., M.T

Perencanaan struktur bangunan gedung sangat penting di Indonesia, karena posisi Indonesia yang berada disekitar jalur subduksi lempeng yang menyebabkan wilayah Indonesia terletak pada zona seismik aktif dan tingkat kegempaan yang tinggi. Dengan kondisi Indonesia yang demikian itu maka diperlukan kemampuan untuk mengatasi permasalahan yang timbul oleh bencana gempa tersebut, khususnya runtuhnya bangunan dan menghindari jatuhnya korban. Penggunaan sistem-sistem penahan gaya lateral pada struktur gedung dianggap sebagai solusi. Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus menggunakan Dinding geser salah satunya. Analisa yang digunakan pada tugas akhir ini adalah analisis respon spektrum berdasarkan peraturan gempa SNI 1726-2012. Dalam tugas akhir ini ada 3 model yang di sediakan untuk dianalisis mana yang lebih efektif jika di terapkan di Banda Aceh lokasi zona gempa 4 Indonesia, dengan karakteristik tanah keras dan factor keutamaan gempa 4, yaitu model 1 Bangunan gedung rangka baja tanpa Dinding Geser, model 2 Menggunakan Dinding Geser tapi di letakkan di bagian tengah jika dilihat dari sisi portal struktur, kemudian Model 3 menggunakan 2 kolom dinding geser. input beban sama pada setiap model, jumlah lantai pada ke tiga model juga sama yaitu 8 lantai, profil baja ketiganya menggunakan tipe WF yang sama. Bangunan di modelkan menggunakan bantuan program atau Software Analisa Struktur. Hasil analisis pada model 1 rata – rata perpindahan antar tingkat terjadi sejauh 5 mm , ketika di letakkan dinding geser pada model 2 perpindahan mengecil menjadi 1.5 mm, dan pada model 3 menjadi lebih kecil lagi ± 1 mm. sedangkan simpangan antar tingkat antara model 1 sampai dengan 3 masih dalam zona aman di < 0.01 mm khususnya pada model 3.

Kata kunci : Gempa , Dinding Geser, simpangan, perpindahan antar tingkat, Baja.

ABSTRACT

ANALISA BANGUNAN GEDUNG RANGKA BAJA BERTINGKAT DENGAN MENGGUNAKAN *SHEAR WALL*

Rizky Minando Tarigan

5153210034

Bambang Hadibroto, ST., M.Si., M.T

Planning of building structures is very important in Indonesia, because the position of Indonesia that is located around the plate subduction path that causes the Indonesian territory lies in the active seismic zone and high seismicity. With such conditions of Indonesia it is necessary ability to overcome the problems arising by the earthquake disaster, especially the collapse of buildings and avoiding civiliant. The use of lateral style retaining systems on the structure of the building is considered a solution. The Special Moment Frame System using the Shear Wall is one of them. The analysis used in this final project is spectrum response analysis based on SNI 1726-2012 earthquake regulation. In this final project there are 3 models which are provided to be analyzed which is more effective if applied in Banda Aceh location of earthquake zone 4 Indonesia, with hard soil characteristics and earthquake primacy factor 4, namely model 1 Building steel frame building without Shear Wall, model 2 Using Shear Wall but placed in the center when viewed from the side of the structure portal, then Model 3 using 2 column shear wallthe load data entry is the same on each modelthe number of floors on the three models is also the same ie 8 floors, its third steel profile uses the same WF type. Buildings are modeled using the help of program or Structure Analyze Software. The results of analysis on model 1 mean of inter-level displacement occurred as far as 5 mm , when in place shear walls in model 2 to 1.5 mm smaller displacement and on model 3 becomes smaller ± 1 mm. while the rate of drift between the models 1 to 3 is still in the safe zone at < 0.01 mm in particular on the model 3.

Keywords: Earthquake, Shear Wall, drift, displacement, Steel.