

**DISAIN ELEMEN STRUKTUR BANGUNAN  
BERTINGKAT DENGAN SISTEM STRUKTUR RANGKA  
PEMIKUL MOMEN MENENGAH (SRPMM)**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan  
Program Strata-1 pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas Padang*

Oleh

**RAHMAD YANI**

**1310921120**

Pembimbing

**Dr. RUDDY KURNIAWAN**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

Sebagian besar wilayah di Indonesia merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan yang tinggi terhadap gempa. Sistem struktur yang digunakan harus sesuai dengan tingkat kerawanan (resiko) daerah tempat struktur bangunan tersebut berada terhadap gempa. Besarnya parameter gempa dan respon spektrum diatur dalam SNI 1726 2012. Penelitian ini membahas tentang perencanaan struktur beton bertulang dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Menengah (SRPMM) dengan bangunan perkantoran 6 lantai pada lokasi gempa di Palembang pada tanah lunak. Material yang digunakan adalah beton dengan  $f'c$  29,6 MPa. Pembebanan yang ditinjau meliputi beban gravitasi (Beban mati dan beban hidup) sesuai PPIUG 1983 dan beban horizontal (bebangempa dinamik respon spektrum) sesuai SNI 1726 2012. Perencanaan elemen struktur yang dilakukan meliputi kolom, balok, plat lantai, dan hubungan balok-kolom. Pemodelan dan analisis gaya dalam dilakukan dengan bantuan program ETABS 9.7.1. Hasil disain yang diperoleh rasio tulangan pada balok 156,480 kg/m<sup>3</sup>, pada kolom 150,403 kg/m<sup>3</sup>, pada plat lantai 195,398 kg/m<sup>3</sup>, dan rasio total diperoleh 171,799 kg/m<sup>3</sup>. Sedangkan RAB elemen struktur atas diperoleh Rp. 7.528.261.000.

**Kata kunci : Struktur Beton Bertulang, SRPMM, RAB, Rasio tulangan**