

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG RUSUNAWA DENGAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS (SRPMK) (Lokasi Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat)

Nur Intan Apriliyani, Taufik, Khadavi

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta, Padang

E-mail : nurintanapriliyani@gmail.com, taufikfik88@rocketmail.com, qhad_17@yahoo.com

Abstrak

Perencanaan gedung Rusunawa Kota Padang, Sumatera Barat merupakan gedung beton bertulang lima lantai dengan tinggi total 17 m dan luas bangunan 675 m². Berdasarkan SNI 1726:2012 gedung rusunawa adalah salah satu bangunan dengan kategori risiko II dan tergolong kedalam tingkat resiko kegempaan yang tinggi dengan faktor reduksi gaya gempa R dapat diambil sebesar 8. Sehingga gedung ini dianalisis dengan menggunakan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) . Untuk penentuan gaya gempa menggunakan Metode Analisa Respon Spektrum dengan gaya geser dasar seismic arah-X yang diperoleh sebesar 2960,554 kN dan arah-Y sebesar 2947,993 kN. Defleksi simpangan antar lantai akibat beban arah-X dan arah-Y sudah memenuhi persamaan $\Delta \leq \Delta a/\rho$. Berdasarkan perencanaan yang dilakukan, konsep *strong column weak beam* pada gedung juga ditinjau dan sudah memenuhi persamaan $\Sigma Mc \geq 1,2 \Sigma Mg$, nilai ΣMc 4,6 kali lebih besar dari 1,2 ΣMg . Dimana nilai ΣMc adalah 1710,71 kN.m dan nilai 1,2 ΣMg adalah 368,98 kN.m. Untuk struktur bawah direncanakan pondasi tiang pancang kelompok sedalam 24 m, dengan daya dukung vertikal kelompok tiang sebesar 2364,89 kN.

Kata kunci : berton bertulang, gempa, SRPMK, *strong column weak beam*

Pembimbing I

Ir. Taufik, M.T.

Pembimbing II

Khadavi, S.T, M.T.

DESIGN STRUCTURE FLATS HOUSE USING SPECIAL MOMENT BEARING FRAME SISTEM (SRPMK) (Location Padang City, West Sumatera)

Nur Intan Apriliyani, Taufik, Khadavi

Civil Engineering Departemen, Faculty Civil Engineering and Planning,
Bung Hatta University, Padang

E-mail : nurintanapriliyani@gmail.com, taufikfik88@rocketmail.com, qhad_17@yahoo.com

Abstrack

Flats house structure design Padang city, West Sumatera. It Reinforced concrete building five stories with total height 17 m and building area 675 m². According SNI 1726:2012 flats house is one of building with risk kategori II and classified as high risk level of earthquake with reduction factor earthquake force R taken by 8. So this building design using special momen bearing frame sistem method. For determine of earthquake force using respon spectrum analysis method with shear force seismic x direction 2960,554 kN and y direction 2947,993 kN. Deflection devation between stories consequence force x direction and y direction meet the equation $\Delta \leq \Delta a/\rho$. Acording design, concept *strong colomn weak beam* at building also reviewed and meet the equation $\Sigma Mc \geq 1,2 \Sigma Mg$, valuei ΣMc 4,6 times much bigger than 1,2 ΣMg . Where is the value ΣMc is 1710,71 kN.m and value 1,2 ΣMg is 368,98 kN.m. For bottom structure planned group pile foundation depth 24 m, with support vertical force group pile as big as 2364,89 kN.

Keywords : reinforced concrete, earthquake, SRPMK, *strong colomn weak beam*

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Taufik, M.T.

Khadavi, S.T, M.T.