

PERENCANAAN GEDUNG RUMAH SAKIT DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS GEMPA DINAMIK *RESPONSE SPECTRUM*

(Studi Kasus: Kecamatan Ulujadi, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah)

Andre Putera Membalik^[1] Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]andremembalik95@gmail.com, [2] algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRAK

Meningkatnya penduduk dan perekonomian disuatu daerah, maka meningkat pula fasilitas Kesehatan didaerah tersebut. Pembangunan rumah sakit ini perlu mempertimbangkan gaya gempa intensitas tinggi agar gedung berperilaku tahan gempa yang tidak mengalami keruntuhan secara tiba-tiba. Perencanaan beban gempa dan gedung ini termasuk dalam kategori resiko IV. Perencanaan struktur gedung ini dengan menggunakan metode "*Response Spektrum Analysis*". Perencanaan ini menggunakan SNI 1727-2020 mengenai Standar Pembebanan Untuk Bangunan Gedung, peraturan beban gempa yang berada pada SNI 1726-2020 "Standar Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung". Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui besar simpangan antar lantai yang aman, ukuran dimensi kolom dan balok serta jumlah tulangan yang dibutuhkan, dan dimensi tulangan. Hasil dari penelitian ini adalah mendapatkan Simpangan antar lantai berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada perencanaan gedung rumah sakit dengan menggunakan gempa dinamik *response spectrume* adalah *story drift* \leq *drift ratio* izin sehingga simpangan antar lantai termasuk dalam kategori aman, ukuran balok yang terbesar B1 400/700 kebutuhan tulangan untuk tumpuan atas 10 D19, tumpuan bawah 5 D19, lapangan atas 5 D19, lapangan bawah 10 D19, tulangan geser dalam sendi plastis 2 D10-100 mm. sedangkan Kolom didapatkan ukuran yang terbesar adalah K1 700/700 dengan kebutuhan tulangan pokok untuk tumpuan 12 D25, tulangan pokok untuk lapangan 12 D25, tulangan geser dalam sendi plastis 2 D10-100 mm, tulangan geser luar sendi plastis 2 D10-150 mm.

Kata Kunci: Analisis *Response Spectrum*, Perencanaan Gedung Rumah Sakit, Gempa Kota Palu.

PLANNING OF HOSPITAL BUILDINGS USING DYNAMIC EARTHQUAKE ANALYSIS RESPONSE SPECTRUM (Case Study: Ulujadi District, Palu City, Central Sulawesi Province)

Andre Putera Balik^[1] Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.^[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology
Yogyakarta;
e-mail:^[1]andremembalik95@gmail.com, ^[2]algazt.masagala@uty.ac.id

ABSTRACT

As population and economy increase in an area, health facilities in that area also increase. The construction of this hospital needs to consider high-intensity earthquake forces so that the building behaves in an earthquake-resistant manner and does not experience sudden collapse. Earthquake load planning and this building is included in risk category IV. The structural planning for this building uses the "Response Spectrum Analysis" method. This planning uses SNI 1727-2020 concerning Loading Standards for Buildings and earthquake load regulations contained in SNI 1726-2020 concerning "Earthquake Resistance Planning Standards for Building Structures". The aim of this research is to determine the safe size of the deviation between floors, the dimensions of columns and beams as well as the amount of reinforcement required, and the dimensions of the reinforcement. The results of this research are that the deviation between floors based on the analysis that has been carried out on hospital building planning using the dynamic earthquake response spectrum is the story drift ratio permitting so that the deviation between floors is included in the safe category. The largest beam size B1 400/700 requires reinforcement for the top support 10 D19, bottom support 5 D19, top field 5 D19, bottom field 10 D19, shear reinforcement in plastic joints 2 D10-100 mm. Meanwhile, the largest column size was K1 700/700 with the main reinforcement requirement for the support being 12 D25, the main reinforcement for the pitch being 12 D25, the shear reinforcement in the plastic joints being 2 D10-100 mm, the shear reinforcement outside the plastic joints being 2 D10-150 mm.

Keywords: Response Spectrum Analysis, Hospital Building Planning, Palu City Earthquake.