

PERENCANAAN STRUKTUR GEDUNG KETIDAKBERATURAN PADA APARTEMEN 12 LANTAI

Nugroho Adi Purnomo¹⁾, Rizaldhy Habibie F¹⁾, Antonius²⁾, Selvia Agustina²⁾

ABSTRAK

Perencanaan struktur gedung bertingkat tinggi di Indonesia bukanlah hal yang bisa dianggap remeh karena sebagian besar wilayah Indonesia terletak di wilayah gempa yang mempunyai intensitas moderat hingga tinggi. Pada perencanaan struktur bangunan bertingkat tinggi selain memperhatikan fungsi bangunan, dalam perencanaan suatu struktur bangunan juga harus memperhatikan structural dan geoteknis. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merencanakan struktur bangunan tahan gempa pada apartemen dengan ketidakberaturan struktur.

Dalam perencanaan struktur bangunan ketidakberaturan pada apartemen 12 lantai menggunakan bantuan software ETABS v18 untuk permodelan struktur dan software SP Column untuk perencanaan kolom dan shear wall. Peraturan-peraturan yang digunakan yaitu SNI 1726 – 2019 mengenai tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung serta SNI 2847-2019 mengenai persyaratan beton structural untuk bangunan gedung dan SNI 1727-2020 berisi tentang persyaratan beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lainnya.

Berdasarkan hasil yang didapat setelah melakukan perencanaan struktur bangunan ketidakberaturan pada apartemen 12 lantai menggunakan sistem ganda dengan rangka pemikul momen khusus dan dinding geser struktural khusus sebagai sistem bangunan tahan gempa. Hasil dari desain simpangan antar lantai arah X dan Y pada struktur gedung ini dinyatakan aman terhadap batas layan dan batas ultimate. Periode getar hasil dari desain sudah memenuhi syarat peraturan. Hal ini menunjukkan gedung ini dapat menahan gempa rencana dan mempunyai perilaku yang baik untuk menerima gempa.

Kata Kunci : Ketidakberaturan, tahan gempa, SRPMK

^[1]Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

^[2]Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

STRUCTURAL PLANNING OF IRREGULAR BUILDING AT 12 FLOOR APARTMENT

Nugroho Adi Purnomo¹⁾, Rizaldhy Habibie F¹⁾, Antonius²⁾, Selvia Agustina²⁾

ABSTRACT

Planning of high-rise building structures in Indonesia is not something that can be underestimated because most of Indonesia's territory is located in earthquakes of moderate to high intensity. In planning the structure of high-rise buildings in addition to paying attention to the function of the building, in planning a building structure must also pay attention to structural and geotechnical. The purpose of this final project is to design earthquake-resistant building structures in apartments with structural irregularities.

In planning the structure of irregular buildings in a 12-storey apartment using ETABS v18 software for structural modeling and SP Column software for column and shear wall planning. The regulations used are SNI 1726 - 2019 regarding procedures for planning earthquake resistance for building and non-building structures and SNI 2847-2019 regarding structural concrete requirements for buildings and SNI 1727-2020 contains minimum load requirements for building planning and construction. other structures.

Based on the results obtained after planning the irregular building structure in a 12-story apartment using a double system with special moment-bearing frames and special structural shear walls as an earthquake-resistant building system. The results of the design of the deviation between floors in the X and Y directions in this building structure are declared safe against the service limit and ultimate limit. The vibration period of the design has met the regulatory requirements. This shows that this building can withstand the design earthquake and has good behavior to receive earthquakes.

Keywords: Irregularity, earthquake resistance, SRPMK

^[1]Civil Engineering Student, Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University

^[2]Civil Engineering Lecturer, Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University