

Perbandingan Respon Struktur Bangunan dengan Sistem Post-Tensioned Flat Slab dan Sistem Ganda Dinding Geser Beton Dengan Rangka Pemikul Momen Khusus terhadap Beban Gempa pada Bangunan Hotel 8 Lantai = Comparison of Building Structural Response with Post-Tensioned Flat Slab System and Dual System of Concrete Shear Walls with Special Moment Resisting Frame to Earthquake Loads in an 8-Story Hotel Building

Sitompul, Gibson Harsoning, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545041&lokasi=lokal>

Abstrak

Bangunan hotel merupakan suatu bangunan dengan peruntukan komersil yang dapat terbilang memiliki kompleksitas terhadap desain perancangan dalam memenuhi aspek yang dibutuhkan. Oleh karena itu, dapat dilakukan penelitian secara ilmiah untuk memberikan hasil yang lebih optimal dari segi perancangan dan biaya yang dikeluarkan, tanpa mengabaikan kekuatan dari struktur bangunan. Sistem struktur yang dibandingkan dalam penelitian ini adalah post-tensioned flat slab dan sistem ganda dinding geser beton dengan rangka pemikul momen khusus. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui perbandingan kelayakan struktur antara kedua sistem bangunan akibat gaya gempa yang diberikan, serta efektivitas biaya pekerjaan. Analisis pada penelitian ini menggunakan gempa respon spektrum depok dan riwayat waktu linear, dengan software analisis yang digunakan adalah ETABS. Dari denah arsitektur hotel yang diberikan, penulis mendesain ulang struktur pada kedua sistem hingga mendapatkan hasil yang paling optimal untuk dibandingkan. Dengan segala keunggulannya, sistem post-tensioned flat slab memberikan hasil yang lebih baik dari segi efisiensi volume material dan biaya, walaupun diperlukan beberapa optimasi desain struktural untuk mendekati performa ketahanan lateral akibat gaya gempa seperti sistem ganda konvensional.

.....The hotel building is a commercial structure that possesses complexity in its design to meet the required aspects. Therefore, scientific research can be conducted to provide more optimal results in terms of design and cost without neglecting the strength of the building structure. The structural systems compared in this study are the post-tensioned flat slab system and the dual system of concrete shear walls with special moment-resisting frames. The purpose of this writing is to determine the structural feasibility comparison between the two building systems due to the given earthquake forces, as well as the cost-effectiveness of the work. The analysis in this study uses the Depok response spectrum earthquake and linear time history, with the analysis software used being ETABS. From the given architectural plan of the hotel, the author redesigned the structure in both systems to obtain the most optimal results for comparison. With all its advantages, the post-tensioned flat slab system provides better results in terms of material volume efficiency and cost, although some structural design optimizations are needed to approach the lateral resistance performance due to earthquake forces like the conventional dual system.