

INTISARI

Gedung Hotel EL Royale merupakan sebuah proyek pembangunan baru yang dimulai pengerjaannya pada akhir tahun 2018. Dengan lokasi gedung di daerah Yogyakarta yang tentunya merupakan daerah yang rawan akan terjadinya gempa bumi maka dilakukan penelitian terhadap struktur gedung dengan tujuan mendapatkan struktur yang paling efisien serta mampu menahan beban gempa yang direncanakan. Penelitian ini dilakukan menggunakan beberapa percobaan yaitu struktur gedung tanpa perkuatan khusus, struktur gedung dengan perkuatan *outrigger*, dan struktur gedung dengan perkuatan *shear wall*. Dalam analisis strukturnya digunakan *software SAP2000* untuk mengetahui gaya-gaya dalam yang terjadi serta beberapa parameter lainnya seperti periode getar alami, partisipasi massa, gaya geser dasar (*base shear*), gaya geser antar lanatai (*story shear*), dan simpangan (*drift ratio*). Hasil dari penelitian ini dituangkan dalam persentase terhadap perubahan dari nilai parameter-parameter yang ditinjau untuk struktur dengan perkuatan *outrigger* dan struktur dengan perkuatan *shear wall* terhadap struktur tanpa perkuatan khusus. Untuk struktur dengan perkuatan *outrigger* mengalami penurunan periode getar alami 15,21 % ; *base shear* naik sebesar 13,452 % ; *story shear* naik sebesar 46,53% ; *drift ratio* turun sebesar 96,31% ; serta kebutuhan tulangan balok yang naik 100% pada salah satu elemen dan salah satu elemen kolom yang naik 27,27%. Untuk struktur dengan perkuatan *shear wall* mengalami penurunan periode getar alami 7,85% ; *base shear* naik sebesar 17,608% ; *story shear* naik sebesar 29,09% ; *drift ratio* turun sebesar 23,47% ; serta kebutuhan tulangan balok yang naik 50% pada salah satu elemen dan kolom yang tidak mengalami perubahan atau 0,00%.

Kata kunci : *Outrigger*, *Shear wall*, *Base shear*, *Drift ratio*, Tulangan.

ABSTRACT

Abstract. *The EL Royale Hotel building is a new development project that began its work at the end of 2018. With the location of buildings in the Yogyakarta area which is certainly an area prone to earthquakes, research on building structures is aimed at getting the most efficient structure and able to withstand loads planned earthquake. This research was conducted using several experiments, namely building structures without special percutaneous, building structures with outrigger reinforcement, and building structures with reinforcement shear wall. In its structural analysis SAP2000 software is used to determine the internal forces that occur as well as several other parameters such as natural vibration period, mass participation, base shear style, sliding force between stories (drift ratio), and drift ratio. The results of this study are expressed in percentages of changes in the value of the parameters reviewed for structures with outrigger reinforcement and structures with shear wall reinforcement of structures without special reinforcement. For structures with outrigger reinforcement experienced a decrease in the natural vibration period of 15.21%, base shear increases by 13.452%, the story shear increased by 46.53%, drift ratio decreased by 96.31%, and the need for beam reinforcement which rose 100% on one element and one column element that rose 27.27%. For structures with shear wall reinforcement, a natural vibration period of 7.85%, decreased base shear increased by 17.608%, story shear increases by 29.09%, the drift ratio fell by 23.47%, and the need for beam reinforcement which rises 50% in one element and column that does not undergo change or 0.00%.*

Keywords: Outrigger, Shear wall, base shear, drift ratio, reinforcement.