

Pengaruh Penggunaan Outrigger dan Belt-Truss Pada Struktur Gedung Bertingkat Tinggi

Kabul Paneja, Rini Mulyani, Taufik Taufik

Abstract

Besaran beban dan gaya-gaya yang bekerja sangat diperhatikan dalam suatu perencanaan struktur. Seperti simpangan lantai yang terjadi akibat beban lateral cenderung berlebihan. Dan beberapa tahun belakangan ini, Indonesia sendiri seperti ibu kota Jakarta sebagai pusat ekonomi, pemerintahan, dan bisnis sudah banyak membangun gedung-gedung bertingkat tinggi diatas 50 lantai seperti Denpasar Residence, Menara BCA, Apartemen Dharma Husada, dan lain sebagainya. Sehingga tipe portal dan dinding geser tidak lagi efektif dalam menahan gaya lateral. Dalam hal ini sistem outrigger dan belt-truss adalah salah satu pilihan yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Maka perlu analisis pengaruh penggunaan sistem outrigger dan belt-truss dalam meningkatkan kekakuan dan mengurangi displacement yang terjadi pada gedung bertingkat 40 lantai yang mana balok outrigger dan belt-truss di posisikan pada setiap permodelan struktur yaitu puncak bangunan, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, dan $\frac{1}{4}$ dari ketinggian bangunan. Dari hasil analisis diketahui bahwa penggunaan sistem outrigger dan belt-truss dapat mengurangi lamanya waktu getar purdamental (T) sehingga meningkatkan kekakuan struktur dan dapat mengurangi displacement yang terjadi pada struktur mencapai 59.59%.

Kata Kunci : Outrigger, Belt-truss, Kekakuan, Displacement.