

ABSTRAK

Gandhi Iswara, 2014, *Desain Optimasi Struktur Atas Baja Pada Proyek Penambahan Struktur Lift Gedung Perkantoran Menara Bidakara 2*, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik perencanaan Dan Desain, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Gedung perkantoran Menara Bidakara 2 terdiri 22 lantai ruang kantor memiliki fasilitas lift berjumlah 6 unit terdiri dari 2 unit lift barang dan 4 unit lift tenent. Karna meningkatnya produktifitas menyebabkan penumpukan dan antrian tenent di lantai dasar di depan lift maka dibangun lift tambahan sebanyak 2 unit lift tenent untuk mengurangi penumpukan dan antrian di lantai dasar.

Untuk mempercepat proses pembangunan penambahan struktur lift Menara Bidakara 2 maka dibangun dengan menggunakan konstruksi baja dalam proses analisa Perencana tidak memperhitungkan beban gempa dan beban lift yang menjadi salah satu faktor terpenting dalam perhitungan analisa struktur.

Maksud dari kajian ini adalah untuk Merencanakan desain ulang struktur baja pada proyek penambahan penambahan struktur lift gedung perkantoran menara bidakara 2. Sedangkan untuk tujuannya adalah untuk mengoptimalkan profil baja pada kolom dan balok struktur.

Perencanaan ini dianalisis dengan metode analisa statik ekuivalen. Hasil dari analisis berupa Aksial, Momen, Geser. Analisis beban dorong statik pada struktur gedung, dengan menggunakan cara analisis statik 2 dimensi linier dan non linier, dimana pengaruh Gempa Rencana terhadap struktur gedung dianggap sebagai beban-beban statik yang menangkap pada pusat massa masing-masing lantai, yang nilainya ditingkatkan secara berangsur angsur sampai melampaui pembebanan yang menyebabkan terjadinya pelelehan (sendi plastis) pertama didalam struktur, kemudian dengan peningkatan beban lebih lanjut mengalami perubahan bentuk elastik plastis yang besar sampai mencapai kondisi di ambang keruntuhan. Kemudian menentukan pemilihan dimensi kolom dan balok terhadap momen pada balok akibat gaya-gaya yang bekerja pada struktur.

Berdasarkan hasil Perencanaan tersebut dapat disimpulkan : (1) Balok menggunakan Profil WF 200 x 150 x 6 x 9 dan Kolom menggunakan Profil WF 500 x 200 x 9 x 12 . Profil Aman terhadap Gaya Aksial Momen, dan Geser. (2). Berdasarkan analisis desain ulang didapat efisiensi dimensi yang menimbulkan perbedaan berat antara lain desain existing Balok menggunakan Profil WF 300 x 150 x 6,5 x 9 dan Kolom menggunakan Profil WF 300 x 300 x 9 x 14 dengan total efisiensi berat keseluruhan dari kolom dan balok adalah 8566,36 kg

Kata Kunci : Desain Ulang , Struktur Atas , Struktur Baja dan Efisiensi