

ABSTRAK

Judul: Perencanaan Gedung Beton Bertulang Dengan Menggunakan Balok-Balok Kantilever (Studi Kasus: Gedung Berbentuk Oval), Nama: Gabriella Maria Magdalena S. NIM: 41107010007, Dosen Pembimbing: Ir. Zainal Abidin Shahab, MT. Tahun : 2011.

Kemajuan teknologi dibidang ilmu struktur dan kostruksi yang membuat berbagai bentuk desain bangunan semakin beragam. Beragamnya desain yang ada juga membuat semakin membuat perhitungan dari desain tersebut semakin rumit. Dengan latar belakang itulah, perencanaan ini mempunyai maksud untuk mengetahui berbagai permasalahan dari segi kekuatan, kekakuan, dan stabilitas dari desain yang semakin maju saat ini.

Dalam metode perencanaan ini pertama-tama yang harus dilakukan adalah pengumpulan data tentang desain-desain yang akan di buat. Seperti misalnya kuat tekan beton berapa yang akan digunakan, kuat tarik berapa yang akan dipakai, desain akan dibangun diatas wilayah gempa berapa. Setelah keseluruhan data yang akan dipakai itu lengkap, mulai membuat desain gambar yang akan kita rencanakan. Desain gambar berupa denah tiap lantai beserta dengan ukuran-ukurannya, letak-letak kolom yang akan didesain, potongan-potongan struktur gedung yang akan didesain. Setelah semuanya lengkap, baru dapat mulai menghitung. Perhitungan awal dimulai dari prarencana, yang berisi perhitungan untuk menentukan dimensi-dimensi yang akan digunakan dalam desain.

Hasil dari perencanaan ini berupa dimensi-dimensi yang akan digunakan dalam desain. Seperti dimensi yang digunakan pada balok berdasarkan dari pembebanan-pembenanya didapat ukuran balok umum 350/700 mm, sedangkan untuk ukuran balok-balok kantilevernya adalah 450/800. Balok kantilever memiliki dimensi yang lebih besar dari balok umum dikarenakan karena pada balok kantilever memiliki deformasi akibat beban yang besar, maka dari itu perlu perhatian yang lebih. Dimensi kolom yang digunakan juga beragam, dibagi menurut lantai dan letak kolom iu sendiri. Seperti pada kolom pinggir ukuran kolom pinggir lantai 1-3 adalah 750/750, lantai 4-7 adalah 600/600, dan lantai 8-10 adalah 450/450. Sedangkan pada kolom yang mengalami perkakuan dibagi menjadi 2 bagian menurut lantai. Lantai 1-5 menggunakan dimensi 900/900, dan kolom lantai 6-10 menggunakan dimensi 700/700. Pada perhitungan penulangan digunakan dua metode, manual dan hasil output dari ETABS, output dari ETABS sebagai koreksi dari hasil perhitungan manual. Desain penulangan diambil berdasarkan momen-momen paling ekstrim yang terjadi pada struktur. Sedangkan pada penulangan bagian kantilever digunakan dengan metode prategang, hal ini dikarenakan bentang balok kantilever yang sangat besar, dan agar menjadi lebih efisien dan aman.

Kata kunci : Kantilever, Oval, Prategang