

INTISARI

Pelat lantai merupakan konstruksi yang menumpang pada balok. Pada proyek ini pelat lantai dibuat monolit dengan balok sehingga diasumsikan terjepit pada keempat sisinya. Pelat lantai direncanakan mampu menahan beban mati dan beban hidup pada waktu pelaksanaan konstruksi maupun saat operasional/penggunaan gedung. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang pelat lantai secara aman dan membandingkan hasil penulangannya dengan penulangan pelat lantai perancangan awal.

Pada perancangan ulang digunakan metode pembebanan dengan metode amplop dan metode perancangan berdasarkan SNI 03 – 2847 – 2002 dan penentuan momen berdasarkan tabel koefisien momen yang disusun oleh Vis dan Kusuma (1993), sedangkan pada perancangan awal metode pembebanan dengan menggunakan metode amplop dan analisis struktur dilakukan dengan SAP 2000 dengan menggunakan peraturan SNI T – 15 – 1991 - 03. Hal pertama yang dilakukan dalam perancangan ini adalah menghitung beban yang bekerja. Pembebanan pada pelat hanya diperhitungkan terhadap beban yang tegak lurus permukaan pelat yaitu beban mati dan beban hidup. Pelat dibagi menjadi panel-panel yang dibatasi balok anak atau balok induk. Momen dihitung dengan menggunakan tabel koefisien momen yang disusun Vis dan Kusuma (1993). Setelah mendapatkan momen kemudian menghitung jumlah tulangan yang dibutuhkan dan memeriksanya terhadap kapasitas momen, lendutan dan syarat-syarat lainnya yang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Perancangan ulang pelat lantai menghasilkan jarak antar tulangan yang berbeda dengan jarak antar tulangan pada perancangan awal. Perancangan awal menggunakan jarak 150 mm, sedangkan perancangan ulang digunakan jarak 125 mm pada lapangan dan 75 mm pada tumpuan. Jarak tersebut tidak melebihi persyaratan maksimum yang ditetapkan pada peraturan. Jarak tersebut dihasilkan dari pembulatan kebawah perhitungan agar struktur lebih aman dan jarak penulangan digunakan jarak yang mudah dilaksanakan dilapangan tanpa mengabaikan syarat maksimum penulangan yang diijinkan. Jumlah penulangan didapatkan dari lebar pelat per jarak penulangan. Pada perancangan ulang jumlah tulangan lebih banyak dibanding jumlah tulangan pada