
ABSTRAK

Judul : Desain Alternatif Struktur Gedung Yayasan Prasetiya Mulya dengan menggunakan Baja pada Balok dan Sistem Komposit (Baja-Beton) pada Kolom,
Nama : Santika Wahyu Utami, NIM : 41109010055, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Resmi Berstari Muin,MS.,2013.

Kajian yang dibahas dalam studi pada Tugas Akhir ini ialah membuat suatu desain alternatif dari gedung Yayasan Prasetiya Mulya yang sudah ada (struktur eksisting) dengan merubahnya menjadi suatu konstruksi bersifat komposit baja-beton dan dengan merubah penggunaan struktur pelat lantai dari beton cor ditempat menjadi lantai beton berongga prategang pracetak (HCS) dengan dimensi dan mutu yang relatif sama dengan gedung existing.

Penggunaan pelat beton berongga prategang pracetak (HCS) dalam tugas akhir merujuk pada data hasil yang telah di studikan sebelumnya. Sedangkan menggunakan balok baja dan kolom komposit *Steel reinforced concrete* (SRC) merupakan struktur komposit gabungan dari *Reinforced Concrete* (beton bertulang) dengan profil baja didalamnya karena SRC memanfaatkan kelebihan yang dimiliki oleh masing-masing elemen dasar pembentuknya, yaitu sifat kekakuan dari *Reinforced concrete* dan kekuatan dari struktur baja, sehingga menjadikan SRC struktur yang memiliki keunggulan dalam kekakuan dan kekuatan.

Dengan adanya desain alternatif ini diharapkan dapat mereduksi beban gravitasi total gedung dan meminimalkan penggunaan beton pada dimensi komponen vertikal maupun komponen horizontal. Hal ini juga yang tentunya akan menjadi fokus dalam penelitian Tugas Akhir ini. Untuk selanjutnya akan di perbandingkan penggunaan volume beton serta beban total gravitasi dari struktur pelat beton berongga prategang pracetak (HCS) balok dan kolom sistem konvensional dengan balok baja dan kolom sistem komposit (baja-beton).

Perancangan analisis pada struktur atas meliputi perhitungan struktur baja pada balok dan struktur baja-beton komposit pada kolom. Analisa struktur balok dilakukan dengan bantuan software ETABS versi.9.6 sedangkan analisa kolom dilakukan secara manual.

Hasil akhir dari kajian studi ini menunjukkan pemilihan struktur dengan sistem komposit dapat berpengaruh dalam mengurangi beban gravitasi hingga mencapai 31%. Dan pemilihan struktur dengan sistem komposit ini juga dapat mereduksi penggunaan volume beton pada struktur gedung hal dikarenakan struktur horizontal (balok) tidak memakai beton melainkan baja dan pengurangan dimensi struktur vertikal (kolom) yang cukup signifikan.

Kata Kunci : balok baja, struktur kolom komposit (baja-beton)
