

ABSTRAK

Beton bertulang berpenampang lingkaran biasanya digunakan sebagai elemen struktur lateral seperti kolom dan pondasi, karena penampang lingkaran memiliki kapasitas yang besar untuk menahan gaya aksial jika dibandingkan dengan penampang persegi atau persegi panjang. Sedangkan pada balok jarang digunakan penampang lingkaran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana perilaku lentur balok beton bertulang berpenampang lingkaran dengan sengkang spiral. Perilaku yang dilihat adalah Lentutan, Tegangan dan Regangan pada beton dan tulangan. Pengerjaan dimulai dengan pengujian sampel dengan 3 variasi tulangan 13, 16, dan 19 yang menghasilkan lendutan dan beban, sehingga diperoleh lendutan maksimumnya 46,3; 57,4; 89,8 KN. Selanjutnya dilakukan analisis sampel tersebut dengan permodelan menggunakan software ATENA dan RCCSA yang menghasilkan lendutan dan beban yang akan dibandingkan dengan Eksperimental guna mengetahui kelayakan penggunaan software tersebut, kemudian dari software menghasilkan grafik tegangan dan regangan pada beton dan tulangan. Dari hasil kurva tersebut dianalisis perilaku lentur yang terjadi, dan didapatkan bahwa terjadi peningkatan kapasitas lentur pada balok beton bertulang berpenampang lingkaran dengan sengkang spiral seiring peningkatan diameter tulangannya, adanya peningkatan kemampuan beton menahan tegangan dan regangan seiring peningkatan ukuran tulangan, seluruh beton melampaui tegangan tariknya (mengindikasikan terjadinya retak diagonal), Seluruh tulangan longitudinal mengalami leleh (nilai tegangan dan regangannya yang melampaui leleh), Software ATENA dan RCCSA layak digunakan pada analisis lentur balok beton bertulang berpenampang lingkaran dengan sengkang spiral.

Kata Kunci : Lentur, lendutan, tegangan, regangan