

PENGARUH VARIASI PILINAN BAMBU PETUNG TERHADAP KUAT LENTUR BALOK BETON BERTULANGAN PILINAN BAMBU

Nama Mahasiswa : Suprayitno Agus Stiyanto
NIM : 07161083
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Basyaruddin, S.T., M.T., M.Sc.

ABSTRAK

Beton Bertulang merupakan material komposit yang terdiri dari beton dan baja tulangan yang ditanam didalam beton. Baja digunakan sebagai tulangan karena memiliki kuat leleh yang tinggi. Namun, harga tulangan baja yang semakin mahal akibat dari permintaannya yang tinggi, dan baja juga merupakan material yang tidak dapat diperbaharui, yang membuat jumlahnya tentu sangat terbatas. Adapun alternatif lain sebagai pengganti tulangan beton tersebut, diantaranya adalah bambu. Bambu merupakan produk hasil alam yang *renewable* serta memiliki kuat tarik tinggi. Bambu yang digunakan pada penelitian ini adalah bambu petung, dengan banyaknya keunggulan dari bambu tersebut khususnya bambu petung sebagai bahan konstruksi terutama pengganti tulangan, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai kuat lentur balok bertulangan bambu petung. Tulangan bambu yang digunakan merupakan bambu petung yang dipilin dengan variasi 3 pilinan, 5 pilinan dan 7 pilinan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengumpulan data sekunder dan pengujian sifat fisik serta mekanik beton. Hasil tegangan putus tarik tulangan pilinan bambu untuk 3 pilinan sebesar 222,93 MPa, 5 pilinan sebesar 278,34 MPa, dan 7 pilinan sebesar 333,76 MPa. Nilai beban maksimum dan tegangan lentur yang dihasilkan oleh balok beton bertulangan variasi pilinan bambu adalah nilai dengan kondisi tegangan tarik sebelum mencapai tegangan putus tarik yang dibagi menjadi tiga kondisi, yakni kondisi 50%, kondisi 75% dan kondisi 95%, dimana nilai beban maksimum dan tegangan lentur terbesar untuk variasi tulangan berturut-turut untuk 3 pilinan sebesar 36178,95 N dan 5,47 N/mm², untuk 5 pilinan sebesar 44270,98 N dan 6,69 N/mm², serta untuk 7 pilinan sebesar 52004,05 N dan 7,85 N/mm². Perbandingan nilai tegangan lentur hasil penelitian dengan hasil analisa SAP2000 menghasilkan data dengan nilai tegangan lentur penelitian lebih besar dibandingkan dengan nilai tegangan lentur hasil analisa SAP, sehingga dapat disimpulkan bahwa pilinan bambu petung berpotensi sebagai pengganti tulangan pada balok beton bertulang terutama untuk pilinan bambu dengan variasi 7 pilinan.

Kata Kunci: Beton Bertulang, Tulangan Bambu, Uji Lentur

www.itk.ac.id

www.itk.ac.id



(halaman ini sengaja dikosongkan)

www.itk.ac.id