

ABSTRAK

Struktur beton bertulang pada umumnya merupakan komposit beton-tulangan baja konvensional. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan teknologi beton menjadi komposit beton-baja ringan. Baja ringan merupakan baja canai dingin yang bersifat ringan dan tipis, baja ringan ini juga memiliki kuat tarik yang tinggi. Sesuai dengan SNI 4096:2007 baja ringan yang digunakan untuk struktur (G550) memiliki kuat tarik minimum 550 MPa.

Penelitian komposit beton-baja ringan ini dilakukan terhadap komponen pelat satu arah, dengan mengamati respon pelat terhadap pembebanan. Spesimen/benda uji ini didesain dengan menggunakan material baja ringan profil kanal mutu G550, tebal 0.75 mm produksi TASO dan beton *readymix* produksi PT. IGASAR dengan mutu beton K-300. Pada penelitian ini dibuat dan diuji sampai mencapai kondisi ultimit sebanyak 6 buah spesimen. Adapun parameter yang divariasikan adalah tebal/tinggi dari spesimen yaitu 80 mm, 100 mm, dan 120 mm. Komponen pelat pelat satu arah diuji dengan menggunakan beban dua titik di tengah bentang dan jarak antar joint 2000 mm.

Analisa terhadap beban maksimum yang dapat ditahan komponen pelat satu arah adalah 11,55 kN dengan lendutan 29,30 mm pada spesimen tebal 120 mm. Pengujian kuat tarik baja menghasilkan nilai kuat tarik rata-rata 474 MPa, dan pengujian kuat tekan beton menghasilkan nilai kuat tekan rata-rata 21 MPa pada umur 28 hari.

Kata Kunci: beton, baja ringan, komposit beton-baja ringan, komponen pelat satu arah, beban maksimum