

ABSTRAKSI

Beton adalah suatu komposit dari beberapa bahan batuan yang diikat oleh bahan ikat. Beton dibentuk dari agregat campuran (halus dan kasar) ditambah dengan semen. Ada banyak macam jenis beton, salah satunya adalah *beton pasir*, beton pasir adalah beton yang terbuat dari campuran semen , air, dan agregat yang ukuran butir-butirnya $\leq 4,8$ mm, berupa pasir, dengan proporsi agregat yaitu untuk agregat dengan ukuran butirannya $\leq 2,4$ mm dianggap sebagai agregat halus , sedangkan untuk agregat yang ukuran butirannya $> 2,4$ mm dan $\leq 4,8$ mm dianggap agregat kasar. Beton memiliki kelebihan dalam mendukung kuat tekan yang cukup tinggi, namun beton juga memiliki kelemahan yaitu kuat tarik yang rendah dan bersifat getas. Hal tersebut menyebabkan kuat tarik beton sering diabaikan dalam perencanaan struktur bangunan teknik sipil. Penggunaan serat *fiber* pada beton pasir diharapkan dapat meningkatkan kekuatan beton tersebut yaitu terhadap kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lentur yang terjadi.

Tugas akhir ini melakukan penelitian tentang pengaruh penambahan kawat bendrat, dengan menggunakan variasi panjang kawat $\pm 3, 4, 5,$ dan 6 cm diameter ± 1 mm dan volume serat 1,5% dari berat beton, benda uji berupa silinder beton berukuran tinggi 30 cm, diameter 15 cm untuk uji tekan dan uji tarik, untuk uji lentur benda uji berupa balok dengan dimensi panjang 40 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 10 cm. Percobaan dalam penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan Konstruksi Teknik Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan, dengan penambahan serat kawat bendrat pada beton pasir kuat tekan, kuat tarik, dan kuat lenturnya meningkat dibandingkan beton pasir non serat, panjang serat kawat yang digunakan memberikan pengaruh yang berbeda untuk setiap pengujian, untuk pengujian kuat tekan diperoleh panjang serat optimum yaitu serat kawat dengan panjang 4 cm dengan peningkatan kuat tekan 26,20% , peningkatan kuat tarik terbesar diperoleh pada panjang kawat 6 cm sebesar 40,14%, sedangkan untuk kuat lentur peningkatan terbesar diperoleh pada panjang kawat 5 cm sebesar 50,53% dari kuat lentur beton pasir non serat.