

ABSTRAKSI

Beton merupakan salah satu bahan struktur bangunan yang populer di Indonesia, karena disamping bahan baku beton tersedia cukup melimpah dan murah juga karena beton mempunyai kekuatan yang cukup besar pada kuat tekannya. Meskipun demikian beton mempunyai kelemahan yaitu kuat tarik yang sangat rendah dan bersifat getas. Hal tersebut menyebabkan kuat tarik beton sering diabaikan dalam perencanaan struktur bangunan teknik sipil. Penggunaan bahan tambah pada komposisi bahan beton diharapkan dapat meningkatkan kemampuan.

Untuk keperluan tersebut, dilakukan penelitian eksperimental beton dengan penambahan serat *polypropylene*. Pada penelitian ini serat *polypropylene* digunakan dengan pertimbangan disamping harganya yang relatif murah, serat ini juga mudah di dapat di pasaran. Benda uji yang dipakai untuk uji tekan dan tarik berupa silinder berukuran tinggi 30 cm dan diameter 15 cm sedang untuk uji lentur dipakai balok dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 10 cm dan tinggi 10 cm. Untuk jumlah variasi sebanyak 3 variasi panjang yaitu 2 cm, 4 cm, 6 cm dengan diameter yang konstan dan 2 variasi komposisi yaitu 0,25 % serta 0,75 % terhadap berat beton. Jumlah benda uji untuk setiap variasi sebanyak 3 buah dengan umur beton 7 dan 28 hari.

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa untuk beton dengan komposisi 0,25 % pada umur 7 dan 28 hari menghasilkan kuat tekan, kuat tarik dan kuat lentur yang lebih besar dari beton normal (tanpa serat), sedang untuk komposisi 0,75 % mempunyai kecenderungan lebih rendah dibanding beton normal. Untuk variasi pada komposisi 0,25 % dengan panjang serat 2 cm, 4 cm, dan 6 cm serta diameter serat 1 mm berturut-turut memberikan peningkatan uji tekan sebesar 10,98 % ; 14,21 % ; 6,85 %, untuk uji tarik memberikan peningkatan sebesar 0,29 % ; 9,94 % ; 11,45 % sedangkan untuk uji lentur sebesar 2,69 % ; 4,26 % ; 13,84 %. Pada komposisi 0,75 % dengan variasi panjang serat 2 cm, 4 cm, dan 6 cm serta diameter serat 1 mm untuk uji tekan berturut-turut mengalami penurunan sebesar 16,21 % ; 5,60 % ; 8,83 %, untuk uji tarik hanya serat 2 cm yang mengalami peningkatan sebesar 0,61 % untuk serat 4 cm dan 6 cm mengalami penurunan sebesar 4,69 % dan 11,43 % sedangkan untuk uji lentur hanya serat 2 cm yang mengalami peningkatan sebesar 1,21 % untuk serat 4 cm dan 6 cm mengalami penurunan sebesar 8,11 % dan 13,97 % dari beton normal (tanpa serat).