

## PENGARUH KOMPOSISI SERAT IJUK DAN BATU GAMPING TERHADAP SIFAT MEKANIK BETON

Debora br Limbong (NIM 4113240003)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat ijuk dan batu gamping terhadap sifat mekanik beton. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium beton teknik sipil USU mulai dari bulan Juni 2018 sampai dengan bulan Juli 2018.

Metode pembuatan yang dilakukan adalah beton dibuat berbentuk silinder dengan ukuran diameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Campuran beton yang digunakan mengacu pada beton mutu rendah K175 dengan perbandingan campuran semen : pasir : kerikil adalah 1 : 2 : 3. Pada penelitian ini campuran beton ditambahkan serat ijuk dan batu gamping dengan variasi perbandingan sebesar 0,5% : 5%, 2%: 15%, 4%: 25% dari agregat halus. Setelah beton berumur 24 jam cetakan dibuka dan diberi nomor kode sesuai yang diinginkan dan dirawat dalam bak air. Setelah melalui masa perendaman 28 hari kemudian beton diuji dengan metode uji kuat tekan, dan kuat tarik dan daya serap air.

Dari hasil pengujian diperoleh kuat tekan beton maksimum pada penambahan serat ijuk dan batu gamping berukuran 100 mesh dengan variasi perbandingan 0,5 % : 5% yaitu 23,3 MPa sedangkan kuat tekan beton minimumnya yaitu pada penambahan serat ijuk dan batu gamping berukuran 200 mesh dengan variasi perbandingan 4%: 25% yaitu 21,3 MPa. Dari hasil pengujian kuat tarik diperoleh nilai kuat tarik tertinggi pada penambahan serat ijuk dan batu gamping berukuran 100 mesh yaitu 2,6 MPa dan daya serap air terendah yaitu pada beton dengan penambahan serat ijuk dan batu gamping berukuran 200 mesh dengan variasi perbandingan 0,5% : 5% yaitu 2,28% dari massa keringnya. Dapat disimpulkan bahwa semakin kecil ukuran batu gamping dan variasi perbandingan serat ijuk dan batu gamping yang ditambahkan pada campuran beton maka akan meningkatkan nilai kuat tekan beton dan meminimalisir daya serap air terhadap beton.

Kata Kunci: Serat Ijuk, Batu Gamping, Kuat Tekan, Kuat Tarik dan Daya Serap Air