

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya teknologi bahan dalam dunia konstruksi di Indonesia tentu akan mengharuskan bahwa kualitas produksi bahan untuk dunia konstruksi juga harus layakna ditingkatkan. Bahan konstruksi yang paling umum dipakai adalah beton (Darul, 2013).

Adapun jenis beton menurut Kurniawan (2012) terdiri atas : beton siklop, beton ringan, beton non pasir, beton hampa, beton bertulang, beton prategang, beton pracetak, beton massa, beton serat. Beton serat dibagi menjadi dua yaitu serat alami (*natural fibers*) yang berasal dari binatang, tumbuhan dan mineral seperti serabut kelapa, kenaf, serat bambu, abaca, serat jerami, serat pisang, eceng gondok, dan serat ijuk aren. Ada juga serat buatan (*synthetic fibers*) yang berasal dari bahan petrokimia, namun ada juga serat sintetis yang terbuat dari selulosa alami seperti rayon berupa serat mineral dan serat polimer.

Adanya serat dalam beton membuat beton menjadi lebih daktil dibandingkan dengan beton normal biasa. Daktilitas adalah salah satu sifat yang dimiliki beton. Beton memiliki sifat daktilitas yang rendah dapat dilihat dari kurva tegangan regangannya yang pada daerah beban pasca puncak mengalami penurunan kekuatan tekan, yang tiba-tiba dapat terjadi keruntuhan. Beton memiliki sifat daktilitas yang rendah oleh sebab itu untuk meningkatkan sifat daktil daripada beton maka beton harus ditambah dengan serat agar memperbaiki sifat fisis dan mekanis yang dimiliki beton (Darul, 2013).

Sebagai serat alami yang ada pada pangkal pelepah enau (*arengapinnata*) serat ijuk aren memiliki daya tarik yang cukup sehingga diharapkan mampu mengurangi adanya retak dini maupun akibat beban (Sarjono, 2008).

Mengacu pada latar belakang diatas, maka dianggap menarik untuk melakukan pengujian terhadap beton yang ditambah serat agar supaya kita bias melihat berapa besar peningkatan dari pada beton untuk memikul gaya lentur dan gaya tekan.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini diambil judul “Uji Kuat Lentur Balok Dengan Pemanfaatan Serat Ijuk Aren”. Dipilih serat ijuk aren karena bahan

mudah diperoleh, awet, tidak mudah membusuk, dan memiliki nilai ekonomis. Oleh karena itu, di dalam Skripsi ini akan membahas tentang kuat lentur balok dan kuat tekan silinder dengan penambahan serat ijuk aren.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan ini adalah:

1. Berapa besar peningkatan kekuatan beton dengan adanya prosentase penambahan serat ijuk.
2. Berapa nilai kuat lentur dan kuat tekan maksimal yang dihasilkan dari presentase penambahan serat ijuk aren

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan ini adalah :

1. Mengetahui peningkatan kekuatan beton dengan adanya prosentase penambahan serat ijuk.
2. Mengetahui nilai kuat lentur dan kuat tekan maksimum yang dihasilkan dari presentase penambahan serat ijuk aren.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan ini adalah:

Sebagai bahan pertimbangan dalam memanfaatkan serat alamiah sebagai bahan tambah pada campuran beton guna meningkatkan kuat lentur dan kuat tekan dari beton.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dimaksudkan supaya penelitian dan analisa hasil data tidak melebar kemana-mana, untuk itu dari awal sebelum dilakukan penelitian kita harus melakukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bahan dasar pembentuk beton:
 - a. Semen PCC merek Tiga Roda.
 - b. Agregat kasar yaitu kerikil yang berasal dari Quarry Kema
 - c. Agregat halus yaitu pasir yang berasal dari Quarry Tendeki.
 - d. Air yang digunakan berasal dari air yang berada di Laboratorium Uji Bahan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Manado.

2. Bahan tambah (serat) berupa serat ijuk aren yang berasal dari Langowan.
3. Benda uji yang dipakai adalah balok dengan ukuran 10cm x 10cm x 50cm dan silinder dengan ukuran diameter 10cm dan tinggi 20cm.
4. Pengujian kuat lentur balok dilakukan pada umur 7 dan 28 hari dan pengujian kuat tekan silinder dilakukan pada 28 hari.
5. Jumlah benda uji untuk setiap variasi campuran sebanyak 3 buah.
6. Prosentase campuran bahan tambah 0,5%, 1%, dan 2% dari berat pemakaian semen.
7. Ukuran panjang bahan tambah ijuk 3 cm dipilih berdasarkan penelitian sebelumnya.
8. Pengaruh suhu, udara dan faktor lain diabaikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Skripsi sebaga berikut:

BAB I	:	PENDAHULUAN
		Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan pembatasan masalah.
BAB II	:	TINJAUAN PUSTAKA
		Berisi landasan teori dan hasil penelitian relevan Sehubungan dengan penelitian.
BAB III	:	METODOLOGI PENULISAN
		Berisi tempat dan waktu penelitian, metode dan jenis penelitian, serta jenis data dan metode pengumpulan data.
BAB IV	:	PEMBAHASAN
		Berisi hasil-hasil pengujian dalam skripsi ini.
BAB V	:	PENUTUP
		Berisi kesimpulan serta saran dari hasil penelitian skripsi ini.