**BAB I PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Penggunaan beton dalam dunia konstruksi khususnya teknik sipil sudah sangat populer. Material-material pembentuk beton yang mudah didapat seperti semen pasir, kerikil, dan air memberikan suatu nilai tambah bagi beton untuk digunakan lebih luas lagi di lapangan. Sifat yang mudah dibentuk, tahan terhadap temperatur tinggi, dan lebih ekonomis dibandingkan baja serta memiliki kuat tekan yang tinggi merupakan karakteristik beton yang menguntungkan dalam ilmu konstruksi khususnya ilmu teknik sipil. Mengingat banyak keuntungan yang diberikan, beton juga ternyata memiliki beberapa kelemahan yang signifikan dan sangat berpengaruh terhadap kestabilan suatu struktur, yakni beton memiliki kuat tarik yang lemah. Nilai kuat tarik belah beton sangat kecil yang hanya berkisar 9% -

15% kuat tekannya, hal ini akan mengakibatkan keruntuhan pada beton itu sendiri. Oleh karena itu diperlukan perkuatan tertentu untuk meningkatkan keruntuhan tarik belah beton. Salah satu cara untuk meningkatkan kuat tarik belah beton adalah dengan mengunakan serat, salah satu serat yang digunakan adalah serat sabut kelapa.

Potensi produksi sabut kelapa yang sedemikian besar belum dimaanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif yang dapat meningkatkan nilai tambah. Karena itu pemaanfaatan sabut kelapa dengan kreatif dinilai akan sangat efisien dan bisa memberikan *image* yang berbeda untuk sabut kelapa. Sabut kelapa memiliki tekstur kasar dan kaku, sehingga serat sabut kelapa sangat kurang diminati khususnya di dunia teknik sipil maupun masyarakat umum. Namun secara tradisional serat sabut kelapa hanya dimaanfaatkan untuk bahan rumah tangga seperti pembuatan sapu, keset, tali, dan lain-lain. Untuk itu minimnya penggunaan serat sabut kelapa terhadap dunia teknik sipil khususnya di Provinsi Sulawesi Utara yang kekayaan alamnya sangat tinggi, maka diperlukan alternatif untuk membuat penggunaan serat sabut kelapa untuk dunia teknik sipil, salah satunya dengan pemaanfaatan serat sabut kelapa terhadap beton.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas maka, judul yang diangkat oleh penulis pada laporan tugas akhir ini adalah **Pengaruh Pemanfaatan Serat Sabut Kelapa Terhadap Karakteristik Beton Normal**.

**1.2 Rumusan Masalah**

**1.** Bagaimana pengaruh serat sabut kelapa terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, kuat lentur dan absorpsi ?

2. Komposisi campuran variasi pemakaian serat sabut kelapa dengan prosentase 0.25%, 0.5%, 0.75%, 1% dari berat agregat yang mana untuk mendapatkan kuat tekan optimum ?

**1.3 Tujuan Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir nanti, ada beberapa tujuan yang hendak dicapai, yaitu ;

1. Mendapatkan nilai kuat tekan, kuat tarik belah, kuat lentur dan absorpsi beton serat sabut kelapa.

2. Mendapatkan nilai optimal, pengunaan serat sabut kelapa pada beton.

**1.4 Pembatasan Masalah**

Material yang digunakan adalah semen Tonasa, agregat halus (Girian) agregat kasar (Kema) dan air dari sumur bor Politeknik. Pengujian dilakukan pada umur 7, 14, 28 hari untuk komposisi 0, 0.25%, 0.5%, 0.75%, dan 1 % dari berat agregat. Pengujian kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur dengan serat sabut kelapa sebagai berikut

a. Pemeriksaan material b. Mix desain

c. Membuat benda uji

d. Melakukan uji tekan, uji tarik belah, uji lentur e. Absorbsi

**1.5 Metodologi Penulisan**

Pengumpulan data untuk penulisan tugas akhir ini dilakukan melalui pengujian di Laboratorium Uji Bahan dan Material di Politeknik Negeri Manado. Data untuk diperoleh berupa untuk membantu penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Karakteristik penyusun beton

2. Data berat isi beton serat

3. Data uji tarik belah

4. Data uji tekan

5. Data uji lentur

6. Data absorpsi

**1.6 Sistematika Penulisan**

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang teori-teori konsep penunjang materi yang akan dibahas pada pembahasan

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan mengenai hasil penelitian yang dilaksanakan.

BAB IV PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari pembahasan dalam bab III.

DAFTAR PUSTAKA

Memuat tentang literatur-literatur yang digunakan dalam pembahasan, serta pedoman penulisan yang menjadi landasan teori dalam penyusunan tugas akhir.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Berisikan tentang data-data pendukung dalam penyusunan tugas akhir hasil pengujian-pengujian agregat yang telah diperoleh.