

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan bahan dasar utama dalam perencanaan dan perancangan struktur bangunan dan dipakai secara luas sebagai bahan bangunan. Beton dikenal sebagai material dengan kuat tekan beton yang cukup tinggi, perawatan yang mudah, mudah diproduksi, ekonomis dan material penyusunnya banyak tersedia di alam. Beton merupakan massa padat yang mampu menahan kekuatan tertentu. Kekuatan, keawetan dan sifat beton tergantung pada sifat bahan-bahan dasar penyusunnya yaitu semen portland, agregat halus, agregat kasar dan air, kadangkala untuk mendapatkan mutu yang baik dalam pengerjaannya ditambahkan bahan tambah (admixture), serat ataupun bahan bangunan non kimia dengan nilai perbandingan tertentu. Selain itu cara pengadukan maupun pengerjaannya juga mempengaruhi kekuatan, keawetan serta sifat beton tersebut.

Pemakaian beton semakin besar penggunaannya, namun bahan penyusun yang digunakan semakin mahal dan terbatas. Para peneliti telah banyak melakukan inovasi-inovasi bahan pencampuran beton untuk diuji coba agar bahan penyusunnya menjadi lebih ringan dan ekonomis. Seiring dengan perkembangan teknologi material, khususnya teknologi beton, muncul gagasan untuk memanfaatkan material organik sebagai bahan penyusun maupun bahan tambah. Pemakaian bahan organik dimaksudkan untuk meminimalisir dampak dari sifat beton yang kurang baik diantaranya memiliki berat jenis yang cukup tinggi sehingga akan menimbulkan efek pembebanan akibat beratnya sendiri. Salah satu usaha meminimalisir beban statis adalah dengan mengganti agregat beton dengan agregat alternatif yang lebih ringan, sehingga berat jenis beton dapat direduksi dengan adanya pemakaian agregat

alternatif tersebut. Produk dari pemakaian agregat tersebut selanjutnya disebut dengan beton ringan.

Pemakaian bambu sebagai pengganti agregat adalah salah satu usaha untuk mereduksi berat jenis dari beton. Bambu telah banyak digunakan dalam bidang konstruksi, baik sebagai material atau sebagai perancah. Bambu juga dapat diperoleh dengan mudah di Indonesia. Bambu adalah jenis material organik yang terdiri dari glukosa dan serat (selulosa) seperti layaknya kayu pada umumnya. Serat dapat memberikan manfaat lebih dalam beton. Bambu memiliki kelemahan dalam usia pakai atau masa kelayakan yang relatif singkat akibat ekspos perubahan lingkungan, sehingga penggunaan bambu sebagai elemen struktur harus terlindung.

Penggunaan agregat bambu memberikan konsekuensi penurunan pada nilai kuat tekan, karena bambu memiliki angka keausan dan kemampuan mengembang-menyusut yang tinggi, dan kekuatan struktur yang lebih rendah daripada agregat konvensional. Untuk mengantisipasi penurunan kekuatan lebih jauh akibat adanya keterbatasan kekuatan bambu tersebut, maka ukuran agregat bambu dibuat dengan bentuk butiran yang lebih kecil agar memiliki volume yang lebih padat. Penggunaan bambu sebagai agregat akan menghasilkan beton yang lebih ringan dari beton yang menggunakan agregat konvensional, yang pada akhirnya akan membuat konstruksi menjadi lebih ringan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti mengambil rumusan masalah yaitu: bagaimana pengaruh variasi ukuran potongan bambu sebagai pengganti agregat kasar terhadap kuat tekan beton K-300?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan melihat latar belakang di atas maka penulis mempunyai tujuan sebagai berikut : meneliti serta menganalisa potongan bambu sebagai pengganti agregat kasar terhadap kuat tekan beton K-300

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diharapkan dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya, dan dapat memberikan informasi yang jelas bagi pengembangan ilmu teknologi beton dan pengaruh penggunaan bambu sebagai pengganti agregat kasar terhadap kuat tekan beton. Serta dapat diaplikasikan dalam bidang konstruksi baik bangunan gedung dan bangunan jembatan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam Penelitian Ini Dibatasi Oleh Beberapa Hal, Antara Lain:

1. Menguji Kuat Tekan Optimal.
2. Agregat Halus Yang Digunakan Berasal Dari Desa Tanjung Raja
3. Agregat Kasar (Batu Pecah) Yang Digunakan Berasal Dari Lahat
4. Agregat Kasar (Bambu) yang digunakan berasal dari Desa Ganjar Agung, Kec. Buay Madang, Kab. Oku Timur.
5. Air Yang Digunakan Adalah Air Yang Berasal Dari Laboratorium Program Studi Teknik Sipil, Universitas Binadarma Bersumber Dari PDAM Tirta Musi.
6. Semen Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini Adalah Semen Baturaja.
7. Alat Untuk Pencetakan Benda Uji Berbentuk Kubus Berukuran 15 X 15 X 15 Cm.
8. Pengujian Beton Dilakukan Pada Saat Beton Berumur 7,14, Dan 28 Hari.
9. Pelaksanaan Pengujian Kuat Tekan Dilakukan Di Laboratorium Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma.

1.6 Sistematika Penulisan

Dengan mengacu pada petunjuk mengenai penyusunan skripsi, maka penelitian yang akan dilakukan ini terdiri dari lima bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Mengemukakan tentang informasi secara umum dari penelitian ini yang berkenaan dengan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang dijadikan dasar dalam analisa dan pembahasan masalah, serta beberapa definisi dari studi literatur yang berhubungan dalam penulisan ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi uraian tentang lokasi penelitian, pengumpulan data, identifikasi masalah, analisis data dan diagram alir penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Menyajikan data yang di peroleh dari hasil pengumpulan dan perhitungan serta pengujian dalam penelitian ini. Selanjutnya data tersebut kemudian di olah dan di analisa sehingga akan menghasilkan informasi yang berguna.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini dikemukakan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran dari peneliti berdasarkan analisa yang dilakukan pada bab sebelumnya.