

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang kaya sumber daya alam yang didukung dengan kondisi geografisnya, serta Indonesia mempunyai jumlah populasi dan penduduk yang banyak sehingga membutuhkan fasilitas umum. Salah satu cara untuk memajukan kesejahteraan Indonesia yaitu dengan pembangunan infrastruktur .

Beton adalah sebuah bahan bangunan komposit yang terbuat dari kombinasi agregat kasar dan agregat halus dan pengikat semen. Beton sudah mengalami peningkatan dan perkembangan dari hari – hari, saat ini beton sudah banyak di gunakan di berbagai infrastruktur di Indonesia, beton memiliki kuat tekan yang tinggi dan mampu menahan beban yang berat , sehingga banyak infrastruktur yang menggunakan beton sebagai struktur utama.

Bambu adalah salah satu jenis rumput-rumputan yang termasuk dalam family gramineae dan merupakan sebagian dari komoditas hasil hutan kayu di samping rotan ,tengkawang ,gondorukem dan zat ekstraktif (Suhardi S, 2004). Tanaman bambu memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai bahan bangunan terutama di daerah tropis dan sub tropis. Dari segi manfaat, bambu tidak hanya pada batangnya saja tapi juga pada daun bambu, namun masyarakat tidak banyak tahu manfaat daun bambu yang di bakar. Dengan proses pembakaran tersebut abu daun bambu memiliki manfaat

yang mengandung silika ( $\text{SiO}_2$ ) yang mempunyai sifat reaktif yang dapat bereaksi menjadi bahan yang keras dan kaku. Maka dari itu, hasil dari pembakaran daun bambu dapat digunakan sebagai bahan campuran pada beton. Dipilihnya abu daun bambu sebagai substitusi pada sebagian semen pada penelitian ini adalah berdasarkan penilitan yang di lakukan oleh Dwivedi et. al. (2006) yang menyebutkan bahwa abu daun bambu memiliki sifat pozzoland. Amu and Adetuberu (2010) juga menyebutkan dengan pembakaran daun abu bambu pada suhu  $600^\circ\text{C}$  selama 2 jam menghasilkan silika sebesar 75,9%.

Sumenep merupakan kota di provinsi Jawa Timur, yang mempunyai banyak kesenian tradisional seperti musik tong – tong dan berbagai alat lainnya yang terbuat dari bambu, dan dari bambu terdapat daun yang tidak digunakan. Sehingga daun bambu di buang dan dibiarkan begitu saja. Berikut ini merupakan merupakan foto daun bambu yang tidak termanfaatkan di Kabupaten Sumenep.



Gambar 1.1

Daun bambu

Abu daun bambu ini memiliki pengikat dan memiliki karakteristik yang sama dengan semen. Maka berdasarkan permasalahan tersebut muncul gagasan untuk meneliti “Pengaruh Penggunaan Abu Daun Bambu Sebagai Substitusi Parsial Semen Terhadap Kuat Tekan Beton ”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh abu daun bambu terhadap kuat tekan beton ?
2. Berapakah proporsi optimum penggunaan abu daun bambu terhadap kuat tekan beton dari variasi 3% , 5%,7% ?

3. Berapa potensi sumber daya alam abu daun bambu di Kabupaten Sumenep ?
4. Bagaimana pengaruh abu daun bambu terhadap admixture agregat halus terhadap kuat tekan beton ?
5. Berapa harga pembuatan beton dengan menggunakan abu daun bambu ?
6. Bagaimana penerapan pembuatan beton dengan abu daun bambu terhadap masyarakat ?

### **1.3 Cakupan Masalah**

Dikarenakan waktu, biaya, dan tenaga yang terbatas penelitian ini akan menyelesaikan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh abu daun bambu terhadap kuat tekan beton ?
2. Berapakah proporsi optimum penggunaan abu daun bambu terhadap kuat tekan beton dari variasi 3%, 5%, 7% ?

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh abu daun bambu terhadap kuat tekan beton ?
2. Berapakah proporsi optimum penggunaan abu daun bambu terhadap kuat tekan beton dari variasi 3%, 5%, 7% ?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh abu daun bambu terhadap kuat tekan beton
2. Untuk mengetahui proporsi optimum penggunaan abu daun bambu terhadap kuat tekan beton

## **1.6 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kegunaan penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Di lihat dari ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat berguna bagi pengembangan di bidang beton.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat di terapkan di masyarakat untuk meminimalisir pasir dan abu daun bambu sehingga dapat di manfaatkan sebaik- baiknya oleh masyarakat .