

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara umum pertumbuhan dan perkembangan industri konstruksi di Indonesia cukup pesat. Ini menandakan bahwasanya permintaan akan material konstruksi mengalami peningkatan, khususnya konstruksi beton. Hal yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi adalah faktor efektivitas dan tingkat efisiensinya. Dimana bahan pengisi (*filler*) beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah (*workability*), dan mempunyai keawetan (*durability*) serta kekuatan (*strength*) yang sangat diperlukan dalam konstruksi. Selain itu dibandingkan dengan bahan lainnya beton memiliki harga yang relatif murah, mempunyai kekuatan yang baik, tahan terhadap api, bahan baku penyusun beton mudah didapat, tahan lama, dan tidak mengalami pembusukkan.

Dengan kelebihan dari konstruksi beton ini sendiri, mengindikasikan bahwa penggunaan bahan material, cepat atau lambat akan menjadi persoalan. Betapa tidak agregat atau kerikil yang hampir 78% menjadi bahan pengisi utama campuran beton, cepat atau lambat produksinya akan semakin menipis, sehingga menyebabkan material dari tahun ke tahun akan semakin mahal. Untuk itulah penyediaan bahan baku yang digunakan selama ini, menjadi bahan baku yang dicari. Sehingga pemanfaatan bahan *recycle* agregat pecahan dinding bata dan pecahan beton diharapkan dapat menjadi solusi pemanfaatan kembali limbah konstruksi tersebut, dimana tetap mengacu pada kriteria mutu dan perancangan standar yang berlaku.

Penggunaan bahan *recycle* untuk digunakan dalam campuran beton diharapkan dapat menjadi alternatif, untuk menjawab persoalan diatas. Dimana selama ini bongkaran bahan bangunan (limbah) yang jumlahnya cukup banyak, saat ini hanya digunakan sebagai konstruksi yang penggunaannya hanya digunakan untuk timbunan

untuk mengeraskan jalan. Untuk itulah perlu dilakukan pengujian di laboratorium apakah pemanfaatan limbah padat pecahan beton dan dinding bata bisa dimanfaatkan untuk konstruksi lain, serta mengetahui sampai dimana mutu yang bisa dicapai. Idealnya, beton adalah konstruksi yang tersusun dari agregat, semen dan air (dengan atau tanpa bahan tambah bahan lain *additive* atau *admixture*). Dewasa ini, sebuah terobosan untuk menghasilkan kualitas konstruksi dalam hal ini adalah beton, yang selama ini penyusun idealnya adalah sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, oleh karena itu diperlukan solusi yang dapat dimanfaatkan dan aplikatif untuk digunakan sebagai bahan yang memanfaatkan limbah konstruksi ini, yang tentu saja dapat berdampak positif untuk keberlangsungan hidup, mengefisiensikan nilai ekonomis serta mengacu pada kualitas mutu yang diizinkan.

## **1.2 Alasan Pemilihan Judul**

Alasan pengambilan judul ini mengacu pada pemanfaatan kembali limbah konstruksi yang difungsikan sebagai bahan pengganti, dimana campuran dan materi yang terkandung didalam limbah ini memiliki kesamaan karakteristik dengan campuran beton pada umumnya. Sehingga, metode *recycle* merupakan solusi yang dapat dimanfaatkan dan aplikatif untuk digunakan sebagai bahan yang memanfaatkan limbah konstruksi.

Material yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah limbah bahan bangunan pecahan dinding bata dan pecahan beton yang sudah tidak terpakai. Pemilihan penggunaan material ini didasari oleh banyaknya limbah bahan konstruksi yang tidak digunakan kembali atau dimanfaatkan secara keberlanjutan.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang dan permasalahan diatas, maka yang akan dibahas pada penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimanakah pengaruh penggunaan Limbah Pecahan Beton dan Dinding Bata sebagai pengganti agregat kasar pada pembuatan beton normal.
2. Berapakah besar peningkatan kuat tekan beton pada umur 28 hari dengan kekuatan beton rencana K-175 Kg/cm<sup>2</sup>.

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kuat tekan beton normal dengan kekuatan beton rencana K-175 Kg/cm<sup>2</sup>
2. Mengetahui kekuatan beton yang dihasilkan dari penggunaan limbah pecahan dinding beton dan pecahan dinding bata pada umur 3,7,14,21 dan 28 hari.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang , alasan pengambilan judul, rumusan masalah, maksud dan tujuan, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas pustaka dan literatur yang mengacu pada teori – teori penunjang dan relevan pada pokok bahasan yang dibahas.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini membahas mengenai prosedur pelaksanaan penelitian dari awal penelitian sampai dengan akhir penelitian serta metode – metode yang digunakan dalam penelitian di Laboratorium.

### **Bab IV Analisis dan Pembahasan**

Bab ini membahas mengenai hasil pengujian di Laboratorium, apakah sesuai dengan syarat yang diizinkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini menguraikan kesimpulan dari hasil analisis penelitian serta saran yang diperlukan sebagai hasil dari pembahasan yang dilakukan.