

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan modern saat ini banyak sekali infrastruktur yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan dan fasilitas masyarakat. Di Indonesia sendiri sebagai negara berkembang pembangunan infrastruktur banyak sekali di jumpai seperti pembangunan jalan, rumah, pertokoan, perkantoran dan gedung-gedung yang menjulang tinggi. Dari pembangunan infrastruktur tersebut pastinya akan menghasilkan material-material sisa dan tidak dapat digunakan lagi sehingga menjadi limbah. Limbah sisa konstruksi tentunya akan menjadi masalah jika tidak ada penanganan yang dilakukan terhadap limbah tersebut.

Keramik dalam suatu konstruksi pada umumnya sering di gunakan sebagai lantai dan dinding. Dalam pengerjaannya keramik sering mengalami pecah atau retak sehingga keramik tersebut tidak dapat digunakan lagi dan menjadi limbah. Pengolahan limbah keramik sisa konstruksi merupakan salah satu penanganan untuk mengurangi limbah yang ada. Di gudang Universitas Muhammadiyah Purwokerto terdapat limbah keramik sisa pembangunan yang tidak terpakai dan tidak digunakan lagi maka dari itu peneliti akan menggunakan limbah tersebut sebagai bahan penelitiannya.

Beton merupakan salah satu komponen utama dalam pembuatan suatu konstruksi. Beton normal terdiri dari campuran semen, agregat, dan air.

Banyak sekali mutu beton di lapangan yang di pakai untuk pekerjaan kontruksi diantaranya beton mutu 21,7 Mpa. Limbah keramik dari gudang Universitas Muhammadiyah Purwokerto akan dimanfaatkan sebagai bahan tambah untuk agregat halus pada beton normal. Beton normal yang menjadi acuan adalah beton mutu 21,7 Mpa.

Dari latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penambahan Limbah Keramik Sebagai Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan Beton”.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di ambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa hasil kuat tekan beton dengan variasi penambahan limbah keramik sebagai agregat halus 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% ?
2. Bagaimana pengaruh penambahan limbah keramik sebagai agregat halus terhadap kuat tekan beton?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui hasil kuat tekan beton dengan variasi penambahan limbah keramik sebagai agregat halus 0%, 5%, 10%, 15% dan 20% pada umur 7 hari.

2. Mengetahui pengaruh penambahan limbah keramik sebagai agregat halus terhadap kuat tekan beton.

#### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar dalam analisis dan pembahasan masalah, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut :

1. Mutu beton yang di pakai sebagai acuan dalam penelitian ini adalah (  $f_c'$  21,7 Mpa ).
2. Limbah keramik yang digunakan adalah jenis keramik lantai yang merupakan limbah hasil pembangunan gedung yang ada di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Penelitian ini menggunakan penambahan limbah keramik sebagai agregat halus dengan varian 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%.
4. Lokasi pengujian dilakukan di Laboratorium Teknologi Bahan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
5. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada saat umur beton 7 hari dan dikonversikan ke 28 hari dengan masing-masing varian memilik 3 sampel benda uji.
6. Semen yang di gunakan yaitu semen tipe 1 dengan merek semen gersik dan pasir yang di gunakan berasal dari sungai serayu.

7. Agregat kasar yang digunakan berasal dari tempat *crushing* batu yang ada di patikraja.
8. Air yang di gunakan pada penelitian ini berasal dari Laboratorium Teknologi Bahan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
9. Cetakan yang di pakai untuk membentuk benda uji yaitu berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggu 30 cm.
10. Penghancuran limbah keramik untuk dijadikan bahan tambah agregat halus dilakukan secara manual yaitu ditumbuk menggunakan palu.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah :

1. Hasil dari penelitian ini kita dapat mengetahui apakah limbah keramik dapat digunakan sebagai bahan tambah untuk pembuatan beton normal.
2. Hasil dari penelitian ini semoga dapat menambah pengetahuan dan wawasan untuk peneliti khususnya dan untuk orang lain pada umumnya tentang penelitian yang di lakukan.
3. Hasil dari penelitian ini semoga dapat mengurangi jumlah limbah keramik yang ada dan limbah keramik dapat dimanfaatkan.

## **F. Sistematika Penulisan**

Adapun uraian pokok pembahasan yang akan di uraikan dalam penelitian ini adalah :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini peneliti menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini merupakan landasan teori peneliti dalam melakukan penelitian.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini peneliti menguraikan tentang metode apa yang akan di gunakan untuk melakukan penelitian.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan uraian hasil dari penelitian dan pembahasan dari penelitian tersebut.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir dari penelitian yaitu penutup yang berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diteliti.