

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang, terutama dalam bidang peningkatan infrastruktur. Seperti yang kita ketahui, pada saat ini banyak pembangunan pembangunan yang dilakukan untuk menunjang kesejahteraan dan perekonomian rakyat Indonesia. Oleh karena itu untuk menunjang hal tersebut perlu dilakukan inovasi inovasi dalam bidang infrastruktur, salah satunya adalah peningkatan dibidang teknologi beton.

Jika kita lihat beton sangat berperan penting dalam pembangunan konstruksi pada saat ini meliputi pembangunan gedung-gedung bertingkat, jembatan, jalan, dan pembangunan lainnya. Dengan semakin pesatnya pertumbuhan dan perkembangan teknologi pada bidang konstruksi maka dari itu semakin banyak perubahan, perbaikan dan inovasi konstruksi agar lebih meningkatkan produktivitas dan berkualitas dalam bekerja, maka dari itu diperlukan suatu bahan bangunan yang memiliki keunggulan yang lebih baik di bandingkan dengan bahan bangunan konstruksi yang sudah ada selama ini. Selain itu diperlukan bahan bangunan yang memiliki keunggulan seperti bentuk yang mudah di sesuaikan, memiliki daya tahan yang kuat, serta ramah lingkungan. Salah satu yang kita kenal adalah Beton.

Dalam konstruksi, Beton adalah sebuah bahan bangunan komposit yang terbuat dari kombinasi agregat kasar, agregat halus, air dan semen. Bentuk paling umum dari beton adalah beton semen Portland, yang terdiri dari agregat mineral, semen dan air.

Dalam penelitian ini, penulis akan merencanakan campuran beton untuk membuat inovasi dan pemanfaatan limbah sebagai tolak ukur dan pertimbangan bagi para engineer dibidang konstruksi. Dengan cara mengganti agregat kasar menggunakan limbah guci keramik porselen di daerah Plered. Dikarenakan limbah guci keramik porselen tidak dapat didaur ulang, selain itu penggunaan limbah guci keramik porselen dapat membantu mengurangi sampah atau limbah sehingga menjadi lebih ramah lingkungan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas maka dapat dirumuskan masalah apa saja yang akan diteliti pada Topik Khusus ini adalah:

1. Apakah pengaruh penambahan *slag* dan Resin Epoxy 1:1, 1:2 & 1:3 pada kuat tekan beton Polimer?
2. Berapakah selisih kuat tekan antara beton Polimer Resin Epoxy 1:1, 1:2 & 1:3 dengan beton yang diberikan tambahan *slag* 10 %?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah pada penelitian Topik Khusus ini yang bermaksud untuk memanfaatkan limbah terak baja (*slag*). Hal ini menjadikan campuran beton polimer lebih efektif, selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan beton polimer dengan perbandingan resin hardener.

1. Mengetahui perbandingan kuat tekan beton polimer dengan perbandingan resin hardener?
2. Mengetahui pengaruh *slag* terhadap kuat tekan beton?
3. Mengetahui pengaruh kerekatan resin epoxy terhadap agregat kasar

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan ini penulis berharap dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Penelitian ini diharapkan memberikan informasi bagi para pengembang teknologi beton bagaimana pengaruh *slag* pada beton polimer terhadap kuat tekan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menambah nilai kuat tekan yang lebih tinggi.
3. Memberi pengetahuan baru akan variasi campuran bahan beton yang beragam dan dengan bertambah majunya teknologi, bahan campuran

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Pada penelitian Topik Khusus ini, sistematika penulisan yang dilakukan meliputi:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan hal-hal mengenai latar belakang dari pengambilan judul, rumusan masalah pada penelitian, tujuan dari hasil penelitian, manfaat penelitian yang dihasilkan, dan sistematika penulisan agar mempermudah pengertian dan pemahaman sesuai dengan tujuan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan pengertian umum tentang beton dan bagaimana pengaruh substitusi bahan campuran beton tambahan lain pada hasil beton yang akan diteliti. Pada bab ini juga akan dijelaskan landasan teori dasar dari bahan apa saja yang akan ditambahkan pada campuran beton yang akan diteliti, berisi landasan teori tentang beton, semen, air, kerikil, pasir, pecahan guci

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana cara membuat benda uji yang akan diteliti dari mulai bahan, peralatan, pemeriksaan material yang akan digunakan, perhitungan campuran beton (*mix design*), pembuatan dan perawatan benda uji, pengujian kuat desak benda uji, serta langkah-langkah penelitian dalam bentuk flowchart.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini melaporkan hasil dari penelitian dan pengujian material – material campuran beton. Selain itu juga melaporkan hasil kuat tekan beton setelah melalui tahapan – tahapan pengujian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini disimpulkan apa saja tahapan yang sudah dilakukan dan juga hasil yang diperoleh. Selain itu tertulis saran untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**