

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam menghadapi era globalisasi, Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang dituntut untuk lebih kreatif serta memiliki keterampilan dalam melakukan penelitian dan pengembangan, salah satunya dalam bidang konstruksi terutama pada teknologi pembuatan beton. Beton merupakan bahan yang relatif murah dibandingkan dengan bahan lain, selain memiliki kuat tekan yang besar, beton juga mudah dikerjakan dan dapat dibentuk sesuai dengan yang diinginkan. Bahan dasar pembentuk beton yang paling umum digunakan adalah campuran semen Portland, agregat kasar, agregat halus serta air. Bahan-bahan tersebut akan saling mempengaruhi satu sama lain dalam pencapaian kuat tekannya.

Beton polimer merupakan material bangunan yang dibentuk melalui proses rekayasa komposit beton klasik dan polimer. Beton polimer berfungsi layaknya beton semen biasa pada umumnya. Beton polimer juga dapat digunakan sebagai pilar jembatan, pondasi bangunan, jalan pada jembatan, dinding tahan gempa (modifikasi dari dinding batu bata) dan lain-lain. Beton polimer memiliki sifat kedap air, tidak terpengaruh sinar ultra violet, tahan terhadap larutan agresif seperti bahan kimia serta kelebihan lainnya. Yang lebih istimewa lagi, beton polimer bias mengeras di dalam air sehingga bias digunakan untuk memperbaiki bangunan-bangunan di dalam air. (Prilian, Lilih. 2009) Pada umumnya limbah merupakan buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungannya karena tidak memiliki nilai ekonomi. Tetapi jika kita ketahui, limbah yang ada disekitar kita banyak memiliki manfaat, selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, limbah juga bertujuan untuk mengubah efek limbah yang negatif menjadi bahan yang memiliki nilai fungsional yang positif.

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak bahan-bahan disekitar lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan campuran beton. Namun pemakaian bahan tambah ini dapat berfungsi sebagai mana mestinya jika dilakukan sesuai dengan kondisi di laboratorium. Apa yang terjadi jika penambahan

campuran ini dilakukan secara konvensional, seperti yang biasa dilakukan para pekerja. Untuk menjawab itu semua maka penulis mencoba melakukan penelitian yang juga merupakan sebuah tugas akhir. pada kesempatan ini penulis akan mencoba untuk melakukan kajian yang berkaitan dengan judul Topik Khusus yaitu : “**Kajian Eksperimental Kuat Tekan Beton Polimer Terhadap Varian Komposisi Resin Epoxy Dan Hardener Dengan Konsentrat Kadar Slag 9,5 %**”. Penelitian ini akan dilakukan di laboratorium Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang dikaji kali ini adalah pengaruh penambahan slag 9,5% pada beton polimer dengan perbandingan Resin Epoxy 1:1, 1:2 & 1:3. Untuk memperjelas permasalahan yang akan diteliti, maka masalah tersebut dirumuskan sebagai berikut :

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* 9,5% ?
3. Bagaimana hubungan rekatan terhadap perbandingan resin epoxy dengan agregat kasar.

## **1.3 Batasan Masalah**

Menekankan pada penelitian dan analisa yang bersifat praktis yaitu menganalisa kuat tekan kedua jenis beton dengan menggunakan campuran slag dan Resin Epoxy 1:1,1:2 & 1:3.

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Pengaruh variasi persentase *slag* dan resin epoxy pada mutu beton dalam pembuatan *mix design* mempunyai maksud untuk mengetahui kuat tekan yang terjadi pada masing-masing presentase slag 9,5% dan perbandingan resin epoxy.

#### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Pengaruh *slag dan resin epoxy* pada kekuatan beton
2. Mengetahui perbandingan campuran polimer *steel slag* 9,5%.
3. Mengetahui nilai kuat tekan beton polimer dengan campuran *steel slag*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui dan memahami cara pembuatan beton polimer.
2. Dapat memberikan pengetahuan baru mengenai pengaruh zat resin *epoxy* terhadap kuat tekan beton polimer.
3. Menjadikan rujukan bagi para pengembang dalam penggunaan *slag dan resin epoxy*.

#### **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini merupakan suatu tahapan dari bagian penelitian menyeluruh dari mulai pekerjaan persiapan, pekerjaan laboratorium, dan pekerjaan analisa hasil penelitian mengenai kuat tekan beton antara campuran beton polimer dengan tambahan *slag dan resin epoxy*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknik sipil USB (Universitas Sangga Buana –YPKP), dengan deskripsi sebagai berikut :

1. Model benda uji beton berbentuk silinder dengan ukuran 15 cm x 30 cm.
2. Pengujian kuat tekan beton polimer dengan campuran slag 9,5% dan perbandingan resin epoxy pengujian kuat tekan beton.
3. Waktu penelitian uji kuat tekan, di lakukan pada saat beton berumur 7 Hari

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab dengan rincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum mengenai penelitian yang akan dilakukan. Bab ini memuat latar belakang penelitian, tujuan penelitian, pembatasan masalah lokasi penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini dibahas mengenai landasan teori berisi pengenalan tentang sifat-sifat beton serta bahan pembentuknya dan beberapa pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi berisi tentang metode pengumpulan data dan metode pengolahan data.

## **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**