

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Penelitian mengenai penggunaan beton dalam konstruksi telah berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir. Salah satu aspek yang menarik perhatian adalah perbandingan antara beton instan dan beton konvensional dalam hal kuat tekan, waktu pengerasan, dan biaya pengecoran. Jurnal "Analisis Perbandingan Kuat Tekan, Waktu dan Biaya Pengecoran antara Beton Instan dan Beton Konvensional" tulisan Yulianto dan Ira Puspita memberikan wawasan yang mendalam mengenai keuntungan dan kerugian dari kedua jenis beton tersebut.

Terinspirasi dari penelitian tersebut, penelitian ini berfokus pada kajian waktu Analisis perkerasan rigid menggunakan bahan additif dan non additif. Dalam konteks perkerasan kaku (rigid pavement), penggunaan bahan additif seperti superplasticizer dan accelerator memiliki potensi untuk mempercepat proses pengerasan beton dan meningkatkan kekuatan tekan, sementara beton non additif tetap menjadi pilihan yang umum digunakan karena biaya yang lebih rendah.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan waktu pelaksanaan, kekuatan tekan, dan biaya antara beton dengan bahan additif

dan beton non additif. Dengan memahami perbedaan-perbedaan ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih baik dalam pemilihan jenis beton yang sesuai untuk kebutuhan proyek konstruksi, khususnya dalam perkerasan kaku. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas proyek konstruksi, serta memberikan panduan praktis bagi para praktisi di lapangan.

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis bahan additif lainnya untuk mengevaluasi efeknya terhadap kekuatan dan waktu pengerasan beton. Riset tambahan dapat meneliti pengaruh kondisi cuaca yang berbeda seperti suhu ekstrem atau kelembaban tinggi terhadap kinerja beton normal dan beton dengan bahan additif. Penelitian pada skala proyek yang lebih besar dapat dilakukan untuk menguji validitas hasil penelitian ini dalam kondisi lapangan yang lebih nyata. Penelitian dengan menggunakan teknologi pengujian terbaru dan lebih akurat dapat memberikan hasil yang lebih detail dan dapat diandalkan. Penelitian jangka panjang untuk mengamati perkembangan kekuatan dan durabilitas beton setelah periode waktu yang lebih lama, seperti 1 tahun atau lebih.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mempercepat proses pelaksanaan perkerasan rigid?
2. Apa saja faktor faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan perkerasan rigid?

3. Bagaimana perbandingan perkuatan dan biaya antara beton normal dengan beton menggunakan bahan aditif ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Melakukan analisa percepatan waktu terhadap pelaksanaan perkerasan rigid.
2. Menganalisis faktor faktor yang mempengaruhi waktu pelaksanaan perkerasan rigid.
3. Mengkaji perbandingan perkuatan dan biaya antara beton normal dengan beton menggunakan bahan aditif.

### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini terbatas pada penggunaan bahan additif tertentu seperti superplasticizer dan accelerator. Hasil penelitian mungkin berbeda dengan penggunaan jenis bahan additif lainnya. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari. Pengujian pada umur lebih lanjut tidak dilakukan, sehingga perkembangan kekuatan beton setelah 28 hari tidak dianalisis. Faktor-faktor seperti suhu, kelembaban, dan metode pencampuran dianggap konstan atau dikontrol. Pengaruh variasi faktor-faktor tersebut terhadap hasil penelitian tidak dianalisis. Penelitian ini fokus pada beton normal dan beton dengan bahan additif tertentu dalam konteks perkerasan kaku. Bahan atau metode konstruksi lainnya tidak dianalisis.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang bagaimana bahan aditif mempengaruhi waktu pengerasan beton. Meningkatkan efisiensi dalam pembangunan infrastruktur dengan mengurangi waktu pelaksanaan konstruksi secara signifikan. Dengan mempercepat waktu pelaksanaan, biaya terkait dengan tenaga kerja, penggunaan peralatan, dan manajemen proyek dapat diminimalkan.

### **1.6 Keaslian Penulisan**

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Margomulyo - Gunung Kelud. Penelitian ini memfokuskan pada penggunaan bahan aditif dalam perkerasan kaku. Keaslian penulisan terletak pada kontribusi bagaimana bahan aditif mempengaruhi waktu pengerasan beton.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

#### **Bab 1 Pendahuluan**

Pada bab pertama ini berisi uraian ringkas mengenai permasalahan yang melatar belakangi untuk dilakukan penelitian, mendefinisikan dengan jelas masalah dalam perumusan masalah, tujuan dilakukannya penelitian, manfaat yang diperoleh dari penelitian, ruang lingkup yang menjadi batasan penelitian, manfaat, keaslian penulisan dan sistematika penulisan.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab kedua ini berkaitan dengan referensi dari beberapa penelitian terdahulu, penggunaan teori-teori yang berkaitan dalam mengelola dan menganalisis data-data penelitian untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dirumuskan.

## **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ketiga ini berisi penjelasan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, metode pengumpulan data primer maupun sekunder, menyusun kerangka pemikiran dan tahapan dalam melakukan penelitian.

## **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Analisis dan pembahasan adalah menjelaskan hasil yang didapatkan sewaktu melakukan penelitian atau pengamatan pada ruas jalan Margomulyo - Gunung Kelud dan menganalisis cara mempercepat proses pelaksanaan perkerasan beton sesuai dengan jadwal pelaksanaan pekerjaan.

## **Bab V Penutup**

Berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil pengamatan yang dilakukan di lapangan dan memberikan saran kepada peneliti selanjutnya.

## **Daftar Pustaka**

Dalam bab ini berisi daftar pustaka dari literatur yang digunakan.