

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan konstruksi di negara maju merupakan sebuah aspek yang penting bagi negaranya. Semakin maju negara tersebut pula meningkat kebutuhan yang diperlukan pada penggunaan bahan-bahan konstruksi. Bahan konstruksi yang banyak digunakan adalah beton, beton merupakan kebutuhan konsumen yang tinggi sehingga beton merupakan pemeran yang sangat penting dalam bidang konstruksi tersebut mau di bidang infrastruktur ataupun struktur. Material utama atau disebut juga dengan beton merupakan material yang memiliki banyak kelebihan seperti memiliki kuat tekan yang tinggi, bahan-bahan yang muda didapatkan, perawatan yang lumayan mudah juga, dan juga tahan terhadap cuaca.

Beton merupakan campuran air, agregat kasar, agregat halus, dan semen yang dicampur kemudian mengalami peningkatan yang kuat secara kimiawi dan membentuk karakteristik tersendiri yang kita kenal sebagai beton. Karakteristik dan kuat beton sendiri tergantung dari bahan penyusunnya.

Pembangunan menyebabkan permintaan beton terus meningkat. Disisi lain, beton juga diharapkan dapat memberikan kualitas daya dukung yang lebih tinggi tetapi dengan biaya ekonomis. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi beton agar dapat memenuhi harapan yang diinginkan konsumen dengan menambahkan bahan tambah kedalam campuran beton. Pada penulis ini, bahan tambah yang akan digunakan merupakan Batu Sedimen.

Batu sedimen adalah batuan yang terbentuk di permukaan bumi pada kondisi temperatur dan tekanan yang rendah. Batuan ini berasal dari batuan yang lebih dahulu terbentuk, yang mengalami pelapukan, erosi, dan kemudian lapukannya diangkat oleh air, udara, atau es, yang selanjutnya diendapkan dan berakumulasi didalam cekungan pengendapan, membentuk sedimen. Material-material sedimen itu kemudian terkompaksi, mengeras, mengalami litifikasi, dan terbentuk batuan sedimen.

Batuan sedimen adalah sumber utama untuk pengetahuan ilmiah tentang sejarah bumi, termasuk Paleogeografi, paleoklimatologi dan sejarah kehidupan. Batuan sedimen terjadi akibat pengendapan materi hasil erosi. Materi hasil erosi terdiri atas berbagai jenis partikel yaitu ada yang halus, kasar, berat dan ada juga yang ringan. Cara pengangkutannya pun bermacam-macam seperti terdorong (*traction*), terbawa secara melompat-lompat (*saltation*), terbawa dalam bentuk suspensi, dan ada pula yang larut (*salution*). (Endarto, 2005)

Campuran batu sedimen sebagai pengganti agregat kasar dalam beton merupakan sebuah inovasi yang ramah lingkungan, yaitu mengubah limbah menjadi pengganti agregat kasar pada beton. Akan tetapi perlu diketahui pengaruh batu sedimen tersebut terhadap kekuatan tekan beton. Pada penelitian ini akan dilakukan penelitian kuat tekan jika dicampurkan dengan batu sedimen sebagai pengganti agregat kasar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang di atas, dapat disimpulkan perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh bahan tambah batu sedimen sebagai pengganti agregat kasar dalam campuran beton dengan meninjau karakter dan nilai tekan beton?
2. Berapa persen campuran optimum dari penggunaan batu sedimen untuk mendapatkan kuat tekan beton yang optimal?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penulisan penelitian ini penulis membatasi masalah dalam penelitian kuat tekan beton sebatas dengan :

1. Penelitian ini tidak membahas dari segi biaya dan ketersediaan sumber batu sedimen.
2. Kadar campuran batu sedimen sebesar 15%, 20%, dan 25% dari berat agregat kasar.
3. Penelitian hanya pada uji tekan beton.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian kuat tekan beton adalah :

1. Mengetahui pengaruh bahan tambah batu sedimen dalam campuran beton dengan ditinjau dari kuat tekan beton.
2. Menentukan persentasi campuran optimum batuan sedimen untuk kuat tekan beton yang optimal.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa  
Mahasiswa dapat mengerti pengaruh batu sedimen dalam campuran beton.
2. Bagi akademis  
Penelitian diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama dalam pengaruh kadar campuran batu sedimen dalam campuran beton.
3. Bagi masyarakat  
Penelitian bermaksud bisa menjadi referensi bagi praktisi, konsultan maupun kontraktor dalam perencanaan konstruksi dengan memanfaatkan bahan limbah dalam beton seperti batu sedimen.

### **1.6 Sistematika Penelitian**

Dalam penulisan penelitian ini, penulis menguraikan secara sistematis yaitu dengan menyajikan dalam beberapa bab yaitu :

1. **BAB I : PENDAHULUAN**  
Menguraikan latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.
2. **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**  
Menguraikan teori-teori mengenai pengertian, karakteristik pada beton dan batu sedimen, serta panduan dan ketentuan dalam campuran beton, dan bahan tambah batu sedimen.
3. **BAB III : METODE PENELITIAN**  
Menguraikan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian di laboratorium.
4. **BAB IV : HASIL PENELITIAN**

Menguraikan hasil penelitian dan pengujian laboratorium, analisa data hasil pengujian laboratorium serta pembahasan dari analisa data pengujian tersebut.

#### 5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan dan saran dari hasil akhir penelitian terhadap perumusan masalah yang diuraikan pada bab pertama.