

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Bata beton adalah suatu jenis unsur bangunan berbentuk bata yang dibuat dari campuran bahan perekat hidrolis atau sejenisnya ditambah agregat dan air dengan atau tanpa bahan tambah lain yang tidak merugikan sifat beton itu (Sugiharti dan Riskijah, 2000).

Pemakaian bata beton sebagai elemen bahan bangunan didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain: ukurannya seragam, mutunya seragam bila dibuat dengan cara yang sama, cukup kuat dan awet, pemasangan mudah dan rapi tidak perlu pemotongan, permukaan menarik dan tidak perlu diplester lagi, harga pasangan jadi bersaing dengan bahan lainnya.

Berkembang pesatnya teknologi dalam bidang konstruksi pada saat ini semakin dituntut adanya alternatif yang terlahir dari beberapa penelitian yang intinya adalah dapat menciptakan suatu temuan baru dan dapat mengembangkan penelitian terdahulu, sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk teknologi beton yang semakin bermutu dan efisien.

Pemakaian bubuk kertas sebagai bahan campuran pada adukan paving block untuk struktur bangunan belum banyak dikenal dan jarang digunakan di Indonesia. Belum banyaknya penelitian tentang paving block dengan bahan campuran bubuk kertas maka penulis mempunyai rasa keingintahuan yang tinggi dan ingin melakukan penelitian terhadap pengaruh penambahan kertas koran dalam campuran paving block terhadap sifat mekanis paving block.

#### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka timbul suatu pemikiran untuk melakukan penelitian mengenai penambahan bubuk kertas pada pembuatan paving block. Dari penelitian ini akan dikaji mengenai adakah pengaruh penambahan bubuk kertas terhadap kuat tekan dan serapan air pada paving block dengan variasi komposisi campuran yang telah ditentukan

### **1.3 Batasan Masalah**

Data yang diharapkan dari penelitian ini yaitu tentang uji kuat tekan dan serapan air pada paving block dengan penambahan bubuk kertas. Macam dan jenis penelitian akan dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. Standar Pengujian yang digunakan adalah SNI-03-0691-1996
2. Pengujian bahan-bahan yang dilakukan meliputi pengujian terhadap agregat halus dan agregat kasar dengan menggunakan standar ASTM.
3. Benda uji dengan campuran pasir, abu batu, air, sekering dan campuran bubuk kertas
4. Pencampuran bahan dilakukan menggunakan mesin press
5. Persentase limbah kertas yang digunakan sebesar 0% 1% 3% 5% dan 7% dari volume semen

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian mengenai penambahan kertas koran dalam pembuatan bata beton pejal dimaksudkan untuk :

1. Mengetahui seberapa besar kuat tekan paving block menggunakan bahan tambahan bubuk kertas.
2. Mengetahui seberapa besar penyerapan air paving block menggunakan bahan tambahan bubuk kertas.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dengan mengetahui seberapa besar pengaruh kuat tekan paving block dengan penambahan bubuk kertas , kita dapat mengetahui apakah paving block dengan kombinasi campuran ini akan menghasilkan paving block dengan kualitas tinggi. Sebagai bahan masukan kepada masyarakat atau pelaku home industri khususnya paving block sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas paving block yang lebih baik lagi.

## 1.6 *State Of The Art*

### 1.6.1 Penelitian Terdahulu

Dyah Julia Syifa, Pandu Dimas Gumilang, Anissa Dyah Lestari, Lucky Indra Gunawan, Hendramawat Aski Safarizki (2019).

Pada penelitian ini, digunakan beberapa jurnal yang mempengaruhi pemilihan variasi campuran paving block. Diantaranya jurnal Dyah Julia Syifa, Pandu Dimas Gumilang, Anissa Dyah Lestari, Lucky Indra Gunawan, Hendramawat Aski Safarizki (2016). Dengan judul “**Paving Block Dengan Bahan Tambah Limbah Kertas**” yang penelitiannya bertujuan untuk menyelidiki kekuatan tekan paving block menggunakan limbah kertas

## **METODE PENELITIAN**

- Pelaksanaan Penelitian :

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bahan Kontruksi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Adapun bahan yang digunakan yaitu pasir, semen, air dan kertas. Penelitian ini diawali dengan mempersiapkan kertas yang diolah dari bubur kertas yang diperas dan saring menjadi butiran kecil lolos ayakan ukuran 2 mm sebanyak 0%, 5%, 9%, 15%. Kemudian dicampurkan dengan bahan material lainnya, setelah tercampur lalu dimasukkan kedalam cetakan dan dipadatkan lalu dik- eringkan selama 28 hari. Metode pengujian menggunakan rujukan standar bata beton (*paving block*)sesuai dengan (SNI 0691, 1991).

- Alat dan Bahan :

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Timbangan dengan ketelitian 0,5 gram
- b. Gelas ukur 100 ml, 250 ml, 1000 ml
- c. Ayakan ukuran 2 mm
- d. Pengaduk

- Kesimpulan :

Sebenarnya dalam pelaksanaan pembuatan paving dengan bahan tambah limbah kertas tidak terlalu sulit, hanya saja harus memperhatikan poin-poin penting yang dapat menjadi bumeranag jika tidak diperhatikan.

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu kombinasi dari mix desain dan variasi penambahan kertas 0%, 5%, 9%, 15% belum dapat meningkatkan kuat tekan paving, penambahan kertas dalam penelitian ini hanya dapat mengurangi limbah kertas dan menjadikan paving lebih ringan.

### **1.6.2 Review Jurnal Arqowi Pribadi**

Pada penelitian ini, digunakan beberapa jurnal yang mempengaruhi pemilihan variasi campuran paving block. Diantaranya jurnal dari Arqowi Pribadi . Dengan judul **“Pemanfaatan Limbah Kertas Koran Sebagai Bahan Pengganti Agregat Kasar Dalam Campuran Papercrate Serta Aplikasinya Untuk Elemen Struktur Ringan dan Non Struktur Ramah Lingkungan”** yang penelitiannya bertujuan untuk menyelidiki kekuatan tekan paving block menggunakan limbah kertas

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, sistematika yang digunakan adalah dengan membagi kerangka penulisan dalam bab dan sub bab dengan maksud agar lebih jelas dan mudah dimengerti. Terdapat 5 (Lima) pokok bahasan berturut- turut sebagai berikut :

### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, sistematika penulisan dan penelitian terdahulu

### **BAB II**

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas mengenai uraian tentang bata-beton (*paving block*), kelas dan mutu paving block, mesin uji tekan ASTM C-39, bahan-bahan pembentuk paving block yang terdiri dari agregat halus, agregat kasar, *bubur kertas* dan air.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang standar yang digunakan dalam penelitian dan pengujian, sifat-sifat bata-beton (*paving block*) dilihat dari pemeriksaan agregat halus dan agregat kasar, pembuatan benda uji, dan perhitungan kekuatan tekan bata beton.

### **BAB IV**

#### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tentang analisa hasil pengujian bahan-bahan dasar bata-beton (*paving block*), data dan perhitungan, analisa hasil kuat tekan bata-beton, dan temuan penelitian.

### **BAB V**

#### **KESIMPULAN**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan yang di ambil dari hasil penelitian dan pembahasan secara teoritis, setelah ini di berikan saran – saran dari penulis.