

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam aplikasi dunia teknik sipil, *paving block* merupakan salah satu contoh produk yang digunakan pada perkerasan tanah. *Paving block* merupakan produk bahan bangunan dari semen yang digunakan sebagai salah satu alternatif penutup atau pengerasan tanah. Di antara berbagai macam alternatif penutup permukaan tanah, *paving block* lebih memiliki banyak variasi baik dari segi bentuk, ukuran, warna, corak dan tekstur permukaan, serta kekuatan.

Penggunaan *paving block* juga dapat divariasikan dengan jenis *paving* atau bahan bangunan penutup tanah lainnya. *Paving block* memiliki banyak keunggulan diantaranya adalah menjaga keseimbangan air tanah untuk menopang betonan / rumah di atasnya, berat *paving block* yang relatif lebih ringan dari betonan / aspal menjadikan satu penopang utama agar pondasi rumah tetap stabil, dan dapat menjadi serapan air yang baik di sekitar rumah sehingga menjamin ketersediaan air.

Penelitian ini mencoba memanfaatkan kondisi alam Indonesia maupun pemanfaatan bahan-bahan lokal yang memungkinkan dilaksanakannya pembuatan beton bermutu tinggi. Usaha penelitian perlu dilakukan untuk mendapatkan suatu alternatif baru dalam teknologi bahan, dengan menggunakan bahan yang seefisien mungkin yaitu dengan menambahkan abu terbang (*fly ash*) sebagai bahan tambah, sehingga abu terbang (*fly ash*) diharapkan dapat menghasilkan *paving block* dengan kuat tekan yang lebih tinggi dan ramah bagi lingkungan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berapa hasil kuat tekan paving block dengan penambahan abu terbang ( fly ash ) dengan variasi campuran 5 %, 10 %, 15 %, 20 % terhadap berat semen ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui kuat tekan paving block dengan penambahan abu terbang ( fly ash ) dengan variasi campuran 5 %, 10 %, 15 %, 20 % terhadap berat semen.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Dapat menambah wawasan khususnya bagi mahasiswa Teknik Sipil kaitannya dengan mata kuliah Teknologi Bahan.
2. Manfaat teoritis, untuk mengembangkan pengetahuan tentang teknologi paving block terutama pemanfaatan abu terbang sebagai bahan tambah (*admixture*) di samping mengurangi polusi limbah abu batu bara.
3. Manfaat praktis, untuk mengetahui pengaruh variasi abu batu bara 5%, 10%, 15%, 20%, sehingga dapat diperoleh kuat tekan beton yang berbeda.
4. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bahan tambah yang ramah lingkungan dan ekonomis dalam pembuatan paving block yang bermutu tinggi.
5. Memberikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **E. Batasan Masalah**

Agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan lancar dalam

analisis dan pembahasan masalah, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini menggunakan rencana adukan dengan perbandingan 1 : 4 berat bahan adukan
2. Penelitian ini menggunakan variasi pencampuran abu terbang 5%, 10%, 15%, 20% terhadap berat semen.
3. Lokasi pengujian dilakukan di Laboratorium Teknologi Bahan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Pengujian kuat tekan dilakukan pada saat umur paving block 28 hari dengan masing masing varian memiliki 3 sampel benda uji.
5. Semen yang digunakan yaitu semen type 1.
6. Agregat halus pada penelitian ini diambil dari sungai serayu Kabupaten Banyumas
7. Air yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Laboratorium Teknologi Bahan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
8. Cetakan yang dipakai untuk membentuk benda uji yaitu persegi panjang dengan ukuran T 6 cm x L 10 cm x P 20 cm, dan akan di potong membentuk kubus dengan mengambil ukuran terkecil dari cetakan benda uji menjadi 6 cm x 6 cm 6 cm.