

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Pesatnya pembangunan infrastruktur di Indonesia sebagai negara berkembang menyebabkan tingginya permintaan konsumen terhadap produksi material infrastruktur salah satunya yaitu paving block.

Kebutuhan paving block semakin tinggi sebagai bahan infrastruktur maka akan sejalan dengan meningkatnya produktivitas paving block. Meningkatnya produktivitas paving block tidak akan terlepas dari ketersediaan bahan baku pembuatan paving block seperti semen dan pasir. Dilihat dari segi ketersediaan material semen yang semakin menipis dan terjadinya eksploitasi sumber daya alam yang terjadi secara terus menerus. Untuk itu, peneliti mencoba menggunakan bahan limbah gypsum sebagai alternatif meminimalisir penggunaan semen.

Limbah gypsum merupakan sisa hasil dari industri pembuatan profil gypsum yang digunakan sebagai hiasan bangunan. Gypsum adalah salah satu contoh mineral dengan kadar kalsium yang mendominasi pada mineralnya. Dalam pekerjaan teknik sipil, manfaat penggunaan gypsum salah satunya yaitu sebagai penambahan kekerasan untuk bahan bangunan (Yulindasari Sutejo, 2015).. Untuk itu, peneliti ingin meneliti penggunaan limbah gypsum sebagai alternatif dalam meminimalisir penggunaan semen pada pembuatan paving block.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa berpengaruhnya limbah gypsum dalam pembuatan paving block terhadap kuat tekan dan daya serap air serta dapat menghasilkan paving block yang berkualitas sebagai salah satu material yang dapat digunakan nantinya.

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk meneliti pengaruh campuran limbah *gypsum* terhadap kuat tekan dan daya serap air pada *paving block*.
2. Untuk memperoleh campuran limbah *gypsum* yang optimal untuk menghasilkan *paving block* yang memiliki kuat tekan yang tinggi dan daya serap air yang tinggi.
3. Untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan *paving block* dengan campuran limbah *gypsum*

### 1.3 Batasan Masalah

Pada penulisan tugas akhir ini peneliti memberikan batasan masalah yaitu:

1. Sebagai perekat untuk pembuatan *paving block* menggunakan semen *portland* tipe 1.
2. Untuk bahan campuran *paving block* dilakukan dengan menggunakan kadar limbah *gypsum* yang digunakan 0% , 2%, 4%, 6% , 8% dan 10%.
3. Pengujian *paving block* untuk kuat tekan dan pengujian daya serap air dilakukan pada umur 14 hari dan 28 hari.
4. Pengujian daya serap air hanya untuk persentase penyerapan air pada benda uji.
5. Pengujian menggunakan ukuran *paving block* dengan ukuran 20 cm ×10 cm × 6 cm.
6. Sebagai acuan untuk pembuatan *paving block* menggunakan SNI 03-0691-1996.

### 1.4 Metodologi Penulisan

Metodologi penulisan ini, yaitu dengan menggunakan studi literatur, dimana pengujian yang dilakukan dengan berpedoman kepada buku - buku dan peraturan atau standar - standar yang ada. Adapun rincian dari metodologi penulisan sebagai berikut:

1. Studi Literatur
  - a. Mengetahui teori pembuatan *paving block* secara manual.
  - b. Mengetahui cara campuran material pembuatan *paving block*.

c. Mengetahui cara pengujian mutu dengan menggunakan peralatan dilaboratorium.

d. Acuan menggunakan SNI 03-0691-1996 tentang *paving block*.

## 2. Survey Material

Material tambahan yang akan di gunakan limbah *gypsum*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan informasi tentang pengaruh limbah *gypsum* terhadap *paving block* yang berupa kuat tekan dan daya serap air. Dengan hasil yang diperoleh, dapat dibuat komposisi campuran *paving block* yang sesuai dengan fungsinya. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat bagi industri *paving block* untuk mengurangi limbah *gypsum* yang ada di lingkungan dan dapat membuat *paving block* yang lebih ramah lingkungan dengan biaya yang relatif lebih murah.