

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan ini akan diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat serta batasan masalah pada penelitian yang akan kami lakukan.

1.1. Latar Belakang

Beton merupakan bahan yang telah lama digunakan pada pekerjaan sipil karena beton mempunyai keunggulan jika dibandingkan dengan bahan bangunan lain. Salah satu pemakaian beton sebagai bahan struktur adalah untuk bahan konstruksi perkerasan. Menurut sifat bahannya konstruksi perkerasan dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu konstruksi perkerasan lentur (*flexure pavement*) yang menggunakan bahan ikat aspal dan perkerasan kaku (*rigid pavement*) yang menggunakan bahan ikat semen atau yang lebih dikenal dengan konstruksi beton semen.

Perkembangan konstruksi perkerasan dengan menggunakan *paving block* menunjukkan peningkatan yang cukup tinggi. Perkembangan tersebut tidak hanya

terbatas pada meluasnya pemakaian tetapi termasuk variasi penggunaannya. Dengan melihat kenyataan itu maka diperlukan adanya *paving block-paving block* dengan kualitas yang tinggi. Perbedaan keduanya terletak pada kemampuan meneruskan beban lalu lintas ke tanah dasar. Kapasitas kekuatan konstruksi perkerasan beton semen ditentukan oleh lapis platnya sendiri yang dipengaruhi oleh kekuatan beton, sedang kapasitas kekuatan perkerasan lentur ditentukan oleh tebal tiap lapisan.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hendraningtyas, I. P. dan Soegiharto, 1999. Dari penelitian mereka tersebut didapat kuat desak tertinggi yang dimiliki oleh *paving block* bentuk Trihek (Tiga Berlian) dengan perbandingan campuran 1 : 3 : 2,5 (1 kg semen, 3 kg pasir, dan 2,5 kg kerikil).

Melihat dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, perlu kiranya dikembangkan pembuatan dengan pecahan genteng. Ide dasar pemakaian pecahan genteng tersebut adalah untuk memanfaatkan bahan yang tidak terpakai akibat kegagalan dalam produksi genteng pada saat pembakaran yang mencapai 5-10% dari jumlah produksi yang nantinya dapat menyebabkan pencemaran tanah karena pecahan genteng itu tidak bisa didaur ulang. Pemakaian pecahan genteng sebagai bahan susun beton merupakan alternatif yang baik untuk dapat memanfaatkan barang yang tidak terpakai. Khususnya untuk daerah Kebumen dan Godean yang banyak terdapat industri genteng, dimana masyarakat setempat telah memanfaatkan pecahan-pecahan genteng ini sebagai bahan urug pengganti kerikil untuk menguruk jalan, yang diberikan secara cuma-cuma (tidak diperdagangkan). Sehingga apabila pecahan

genteng tersebut dapat memenuhi persyaratan sebagai agregat kasar dalam campuran *paving block*, maka akan dapat mengurangi penggunaan kerikil.

Agregat kasar dari pecahan genteng ini mempunyai beberapa kelebihan, antara lain dapat menghasilkan beton dengan kuat desak yang cukup tinggi, berat jenis betonnya ringan (lebih ringan dari beton normal) dan beton yang dihasilkan mempunyai daya hantar panas yang rendah. Sedangkan kekurangan dari agregat jenis ini adalah antara lain keausan dan resapan airnya cukup tinggi, juga kekerasan agregatnya sangat beragam tergantung dari mutu pembakaran (Tjokrodimuljo, 1995).

1.2. Rumusan Masalah

Idealnya suatu *paving block* adalah mempunyai kualitas merata, dengan maksud bahwa kualitas setiap bagian *paving block*, adalah sama atau minimal memenuhi syarat kuat desak. Selanjutnya diharapkan jalan dengan perkerasan *paving block* bisa berfungsi secara maksimal.

Sebagaimana tersebut dalam latar belakang, penulis ingin mengupayakan agar pemanfaatan limbah pecahan genteng “ Soka dan Godean “ semaksimal mungkin, hal ini berkaitan dengan kondisi sosiologis daerah tersebut yang banyak terdapat industri genteng yang dengan sendirinya terdapat banyak limbah pecahan genteng yang belum termanfaatkan secara optimal.

Permasalahannya adalah

1. Campuran pecahan genteng pada *paving block* akan mempengaruhi nilai kuat desak, dan
2. Secara fisik pecahan genteng akan menyebabkan *paving block* semakin mudah gerimpil.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini mempunyai tujuan sebagai berikut ini.

1. Memanfaatkan pecahan genteng sebagai bahan penyusun *paving block* sehingga didapat suatu komposisi *paving block* dengan menggunakan pecahan genteng yang mempunyai mutu baik serta kuat desak sesuai dengan yang disyaratkan,
2. Mengetahui sifat-sifat *paving block* yang terbuat dari campuran semen, pasir serta campuran antara kerikil dan pecahan genteng, seperti sifat tidak mudah pecah atau gerimpil (bagian sudut dan rusuknya tidak mudah direpihkan dengan kekuatan jari tangan).

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut ini.

1. Memanfaatkan limbah pecahan genteng agar tidak terbuang percuma yang dapat mengganggu lingkungan.

2. Diharapkan menjadi tambahan referensi serta masukan bagi pekerja jasa konstruksi dan masyarakat pada umumnya.

1.5. Batasan Masalah

Pembatasan masalah ini perlu dilakukan agar penelitian yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan penelitian.

1. Pasir yang digunakan berasal dari sungai Progo (lolos saringan # 05 mm).
2. Kerikil yang digunakan berasal dari sungai Progo (lolos saringan #10 mm tertahan disaringan # 05 mm).
3. Pecahan genteng yang digunakan berasal dari Godean (Yogyakarta) dan Soka (Kebumen) dengan variasi:
 - a. lolos saringan # 10 mm tertahan disaringan # 05 mm,
 - b. persentase pecahan genteng 0%, 20%, 40%, 60%, 80% , 100% dari total agregat kasar yang dibutuhkan.
4. Semen yang digunakan semen tipe I merek Gresik.
5. Perbandingan campuran yang digunakan 1: 3: 2,5 dengan jumlah air tetap.
6. Bentuk *paving block* yang digunakan bentuk Trihek (Tiga Berlian) dengan tebal 60 mm.
7. Jumlah tumbukan seragam yaitu \pm 15 kali pada masing-masing sampel, karena jumlah tumbukan ini adalah yang terbaik.
8. Umur sampel 7 dan 28 hari.