

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan pembahasan pemanfaatan *bottom ash* sebagai pengganti semen terhadap penyerapan dan kuat tekan *paving block* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang nyata dari pemanfaatan *bottom ash* sebagai pengganti semen terhadap penyerapan air *paving block*. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kenaikan prosentase penyerapan air seiring dengan bertambahnya *bottom ash* yang digunakan, karena semakin banyak pori – pori yang terdapat pada *paving block*
2. Ada pengaruh yang nyata dari pemanfaatan *bottom ash* sebagai pengganti semen terhadap kuat tekan *paving block*. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan kuat tekan seiring dengan bertambahnya *bottom ash* yang digunakan, karena sifat semen yang mampu mengikat dan mengeras di dalam air tidak dapat digantikan seluruhnya oleh *bottom ash* dan karena penggunaan air dalam jumlah yang sama dalam semua variasi.
3. Untuk pemanfaatan *bottom ash* sebagai pengganti semen dalam pembuatan *paving block*, dapat diklasifikasikan sebagai berikut :
  - a. Untuk penggunaan 25%, 30%, 35% dan 40% termasuk antara mutu A dan mutu B baik dari segi penyerapan air maupun kuat tekan. Dari keempat variasi tersebut, variasi 30% *bottom ash* merupakan prosentase yang paling maksimum bila digunakan dalam campuran *paving block* antara mutu A dan mutu B karena kuat tekannya menunjukkan nilai tertinggi.
  - b. Untuk penggunaan 45% termasuk antara mutu B dan mutu C baik dari segi penyerapan air maupun kuat tekan.
  - c. Untuk penggunaan 50%, 55% dan 60% termasuk antara mutu C dan mutu D baik dari segi penyerapan air maupun kuat tekan. Dari ketiga variasi tersebut, variasi 50% *bottom ash* merupakan prosentase yang paling maksimum bila digunakan dalam campuran *paving block* antara mutu C dan mutu D karena kuat tekannya menunjukkan nilai tertinggi.

## 5.2 Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada penghasil limbah *bottom ash*, produsen *paving block* dan peneliti bahan bangunan bahwa *bottom ash* yang bersangkutan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti semen walaupun dengan prosentase tertentu. Untuk saran yang dapat peneliti sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan *bottom ash* sebagai pengganti semen pada pembuatan *paving block* dengan memvariasikan faktor air semen, karena dalam penelitian ini hanya digunakan satu faktor air semen. Adanya penelitian lanjutan ini diharapkan dapat diketahui faktor air semen yang optimal dalam pembuatan *paving block*.
2. Melihat kandungan kimia *bottom ash* terutama kalsium, ternyata senyawa kalsium yang terkandung di dalamnya masih kurang dibanding dengan semen. Apabila dalam penelitian selanjutnya *bottom ash* akan dimanfaatkan sebagai pengganti semen, maka disarankan menambahkan kapur alami dimaksudkan agar menambahkan senyawa kalsium yang kurang pada *bottom ash*.
3. Apabila dalam penelitian lanjutan juga meninjau *paving block*, sebaiknya dalam pencampuran bahan – bahan dengan *bottom ash* dilakukan dengan cara manual bila benda uji yang dibuat dalam jumlah kurang dari 100 m<sup>2</sup> ( $\pm$  96 buah) dari setiap satu kali pembuatan agar dapat tercampur secara merata.