

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Uraian Umum

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, mulai dari studi pustaka, pengujian material, pembuatan benda uji, perawatan benda uji, hingga pengujian tekan dapat diambil beberapa hasil dan kesimpulan mengenai pengaruh penggantian agregat halus (pasir) dengan *bottom ash* terhadap perilaku fisik beton konvensional.

7.2. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dari awal hingga akhir, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Peningkatan kuat tekan beton pada kadar *bottom ash* 25 %, hal ini menunjukkan bahwa disekitar kadar *bottom ash* 25% merupakan nilai optimum dari campuran antara pasir dengan *bottom ash*.
- Terjadi penurunan kuat tekan beton untuk kadar *bottom ash* 50 %, 75 % dan 100 %. Hal ini menunjukkan bahwa setelah mencapai nilai optimum, penambahan kadar *bottom ash* akan menyebabkan penurunan kuat tekan beton.
- Berat jenis *bottom ash* lebih kecil dari berat jenis pasir, maka penggantian pasir dengan *bottom ash* akan menurunkan berat jenis beton sehingga beton menjadi lebih ringan.
- Penggantian pasir dengan *bottom ash* tidak mempengaruhi pola retak beton.
- Penggantian pasir dengan *bottom ash* setelah melewati nilai optimum akan mempengaruhi lekatan antar agregat dengan semen. Semakin besar penambahan kadar *bottom ash* maka lekatan semakin berkurang.
- Dari aspek ekonomi, penggunaan *bottom ash* akan meningkatkan nilai ekonomis bahan tersebut dan mengurangi biaya produksi beton, sehingga harga beton menjadi lebih murah.
- Pemanfaatan limbah *bottom ash* berdampak positif pada pengendalian pencemaran lingkungan, terutama pada lingkungan PT. Primatexco, Batang.

7.3. Saran

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan saran dan masukan kepada para peneliti selanjutnya dan praktisi sipil sebagai berikut :

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang variasi optimum kadar *bottom ash*, yaitu dengan memperkecil range menjadi 0 % sampai 30 %, sehingga didapatkan variasi optimum kadar *bottom ash* yang lebih spesifik.
- Perlu diteliti respons penambahan limbah *bottom ash* terhadap perilaku efek jangka panjang dan pengaruhnya terhadap beton bertulang.
- Perlu diadakan penelitian secara kimia untuk mengetahui reaksi atau pengaruh penambahan *bottom ash* terhadap semen dan pengaruhnya dalam jangka panjang terutama pada kuat tekan beton.