

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilakukan mengenai *Paving Block* dengan *Fly Ash* sebagai substitusi semen mendapatkan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut.

1. Pengaruh *Fly Ash* sebagai bahan substitusi semen pada campuran *Paving Block* terhadap nilai kuat tekan dan penyerapan air sebagai berikut:

- a. Kuat Tekan

Hasil penelitian ini mendapatkan nilai kuat tekan rata-rata tertinggi pada *Paving Block* yaitu pada variasi IV dengan kadar 20% *fly ash* sebagai bahan substitusi semen sebesar 22.41 MPa dengan mutu B.

- b. Pengaruh Penggunaan *Fly Ash*

Pada hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa penggunaan *fly ash* sebagai substitusi semen dalam campuran pembuatan *paving block* dapat meningkatkan mutu kuat tekan *paving block* menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan tidak menggunakan *fly ash*. Akan tetapi jika penggunaan *fly ash* yang berlebihan dapat juga mengurangi mutu dari *paving block*.

- c. Penyerapan Air

Hasil penelitian mendapatkan nilai penyerapan air pada *Paving Block* akan berkurang daya serap air pada saat penambahan kadar *Fly Ash* dan dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan *fly ash* sebagai substitusi semen dapat mengurangi daya penyerapan air *Paving Block* di setiap penambahan persentase *Fly Ash*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya. Adapun beberapa saran sebagai berikut:

1. Penggunaan kadar *Fly Ash* sebagai substitusi semen pada penelitian selanjutnya dapat disesuaikan kembali, karena pada penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan *Fly Ash* dapat meningkatkan mutu *Paving Block*.
2. Perlu diperhatikan pada saat pencampuran material penyusun *Paving Block* agar tidak tercampur dengan tanah.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat membandingkan penggunaan *fly ash* dari PLTU dan tipe *Fly Ash* yang berbeda guna mengetahui mutu *Paving Block*.

DAFTAR PUSTAKA

- Artiyani, A. (2010). Pemanfaatan Abu Pembakaran SaMPah Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan *Paving block*. *Spectra*, 8 No.16, 1-11.
- Gardjito, E., Candra, A. I., & Cahyo, Y. (2018). Pengaruh Penambahan Batu Karang Sebagai Substitusi Agregat Halus Dalam Pembuatan *Paving block*. *Ukarst*, 2 No.1, 38-46.
- Handayani, I., Artiani, G. P., & Putri, D. (2018). Bahan Konstruksi Ramah Lingkungan Dengan Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Kemasan Air Mineral Dan Limbah Kulit Kerang Hijau Sebagai Campuran *Paving block*. *Konstruksia*, 9 no.2, 25-30.
- Handayasari, I., & Artiani, G. P. (2019). Perbandingan Kuat Tekan *Paving block* Ramah Lingkungan Berbasis Limbah Cangkang Kerang Dan Limbah Botol Kaca Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Semen. *Construction And Material Journal*, 1 No.1.
- Kabir, D., Imran, & Sultan, M. A. (2018). Penggunaan Fly Ash Sebagai Bahan Tambah Pada Proses Pembuatan Mortar Dengan Bahan Dasar Pasir Apung. *Techno*, 7 No.2, 157-164.
- Kusdiyono, Supriyadi, & Wahyono, H. L. (2017). Pengaruh Penambahan Fly Ash Dan Bottom Ash Pada Pembuatan Beton Mutu f'c 20 MPa Dalam Upaya Pemanfaatan Limbah Industri. *Wahana Teknik Sipil*, 22 No.1, 40-49.
- Mulyono, T. (2005). *Teknologi Beton* (Vol. Edisi 3). Yogyakarta: Andi Offist.
- Novrizal, & Rantesalu, S. (2020). Pengaruh Abu Terbang (Fly Ash) PLTU Sekayan Sebagai Substitusi Pengganti Sebagian Semen Pada Juat Tekan Mortar. *Jurnal Borneo Saintek*, 3 No.1, 19-27.
- Sebayang, S., Diana, I. W., & Purba, A. (2011). Perbandingan Mutu *Paving block* Produksi Manual Dengan Produksi Masinal. *Jurnal Rekayasa*, 15 No.2, 140-150.

- Setiawan, R., Lestari, F., & Pratiwi, D. (2017). Pengaruh Sulfat Pada Kekuatan Beton Yang Menggunakan Limbah Batu Bara Sebagai Bahan Pengganti Semen. *Jurnal Sipil UBL*, 8 No.2, 1092-1098.
- SNI. (03-0691-1996). *Bata beton (paving block)*. Jakarta, indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (03-1968-1990). *Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agregat Halus Dan Kasar*. indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (03-2834-2000). *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*. indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (03-2847-2002). *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan (Beta Version)*. bandung, Indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (03-4142-1996). *Metode pengujian jumlah bahan dalam agregate yang lolos saringan nomor 200 (0,0075 mm)*. Indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (03-4804-1998). *Metode Pengujian Berat Isi Dan Rongga Udara Dalam Agregat*. indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (1970:2008). *Cara Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus*. Indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- SNI. (2049-2004). *Semen Portland*. Indonesia: Badan Standardisasi Nasional.
- Umroh, A. H., Samajouw, M. D., & Windah, R. S. (2014). Pengaruh Pemanfaatan Abu Terbang (Fly Ash) Dari PLTU II Sulawesi Utara Sebagai Subtitusi Prsial Semen Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Sipi Statik*, 2 No7, 352-358.