

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dengan menggunakan agregat halus dari daerah Lubuk Alung dan agregat kasar dari PT. ATR (Angkasa Teknik Raya) dengan menggunakan semen PCC (Portland Cement Composite) mengenai pengaruh substitusi pasir silika terhadap kuat tekan dan daya serap air pada *paving block* K 250 dengan variasi 10% 20% 30% dan 40% yang telah dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Dari penelitian yang dilakukan penulis di Laboratorium Universitas Bung Hatta ini penulis dapat menyimpulkan bahwa pengaruh substitusi pasir silika terhadap agregat halus berpengaruh terhadap kuat tekan paving block, Dari hasil pengujian kuat tekan paving block pada variasi 0% (tanpa pasir silika) sebesar 253,94 kg/cm<sup>2</sup>, mengalami peningkatan pada benda uji variasi 10% dengan nilai kuat tekan sebesar 258.47 kg/cm<sup>2</sup>, dan juga mengalami peningkatan pada variasi 20% sebesar 261.48 kg/cm<sup>2</sup>, begitu juga pada variasi 30% mengalami peningkatan dengan hasil kuat tekan sebesar 264,13 dan di ikuti juga dengan peningkatan pada variasi 40% memiliki kuat tekan sebesar 277,38 kg/cm<sup>2</sup>. Dan dari hasil diatas dapat dilihat bahwa nilai kuat tekan mengalami peningkatan seiring bertambahnya variasi substitusi pasir silika, nilai kuat tekan maksimum terjadi pada variasi 40% dengan nilai kuat tekan sebesar 277,38 kg/cm<sup>2</sup> dengan bentuk ukuran benda uji 6cm x 6cm x 6cm dari bentuk aslinya berukuran 20 cm x 10 cm x 6 cm.
- b. Dari penelitian ini didapatkan hasil pengujian daya serap air yang pada variasi 0% mendapatkan hasil daya serap air sebesar 3,69%, pada variasi 10 % didapatkan hasil sebesar 3,49%, Pada variasi 20% memiliki daya serap air sebesar 3,44%, pada variasi 30% mendapatkan hasil sebesar 3,41% dan pada variasi 40% mendapatkan hasil sebesar 3,39%. Maka nilai daya serap air terkecil didapatkan pada variasi 40% dengan nilai 3,39%, hal ini berbanding lurus dengan hasil kuat tekan yang didapatkan karena

semakin tinggi mutu paving block yang didapatkan maka semakin kecil daya serap airnya begitu pun sebaliknya semakin rendah hasil kuat tekan suatu paving block maka akan semakin besar daya serap air paving block tersebut, sesuai dengan hasil penelitian ini bahwasanya substitusi pasir silika sampai 40 % terhadap agregat halus masih masuk kedalam klasifikasi kuat tekan dan daya serap air paving block SNI-03-0691-1996.

- c. Dari hasil penelitian uji kuat tekan didapatkan hasil kuat tekan dari variasi substitusi pasir silika yang digunakan, kemudian dilakukanlah penginterpolasian antara hubungan keduanya sehingga didapatkan komposisi campuran paving block untuk menghasilkan paving block mutu 22 Mpa yaitu dengan pemakaian semen sebesar 7.44 kg, pemakaian pasir yaitu sebesar 19.515 kg, kemudian pemakaian split sebesar 7.44 kg, pemakaian air sebesar 4.32 kg dan pemakaian pasir silika sebesar 9.605 kg.

## **5.2 Saran**

- a. Perlu diperhatikan lagi dalam pemilihan material dan ketelitian dalam melakukan penelitian karena sangat berpengaruh terhadap kualitas mutu paving block yang dihasilkan.
- b. Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian dengan variasi kadar yang berbeda.
- c. Dari segi biaya pemakaian pasir silika memang lebih tinggi dari pada penggunaan pasir sungai, namun penggunaan pasir silika mampu menunjang mutu dari paving block yang direncanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional. (1996). Bata Beton (Paving Block). *Sni 03-0691-1996*, 1-9.
- Badan Standar Nasional. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Beton Normal. *SNI-03-2834-2000*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002): SNI 03-6861.1-2002. Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A : Bahan bangunan bukan logam.
- Badan Standarisasi Nasional. (2002): SNI 03-2847-2002. Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus. *SNI-1970:2008*
- Badan Standarisasi Nasional. (2012). SNI ASTM C136: 2012: Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar. *Jakarta: BSN*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2014) Metode Uji Bahan Organik Dalam Agregat Halus Untuk Beton (ASTM C40/C40M-11, IDT).
- Aldo Dalri Rikmando, Afrizal Naumar, Mawardi Samah. “Pengaruh Limbah Plastik Polyethylene Terephthalate (PET) Sebagai Substitusi Agregat Halus Pada Paving Block.
- Etri Suhelmidawati, Zulfira Mirani, Fauna Adibroto, Syofiardi. “Pemanfaatan Pasir/Kerikil Silika Sisa Penambangan Batu Kapur Pada Campuran Paving Block”. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Poli Volume 17, Nomor 1, Oktober 2021*.
- Gelar Yogha Luthfizar, Frebhika Sri Puji, Tauny Akbari (2019). “Pemanfaatan pasir silika sebagai bahan pengganti pasir untuk pembuatan paving block”.
- Kamaluddin Lubis, Afrizal Naumar, Eko Prayitno. “Pengaruh Abu Batu Sebagai Bahan Tambah Agregat Halus Pada Kuat Tekan Paving Block”
- Maizir, Fitri Megawati (2019). “Pengaruh Penggunaan Pasir Silika Sebagai Filler (Bahan Pengisi) Pada Pembuatan Paving Block”.
- Muhammad Hatta Meiharja, Hendri Warman, Afrizal Naumar. “Analisis Karakteristik Paving Block Dengan Campuran Sampah Plastik LDPE”.
- Nabila,F.N.(2022). “ Analisis Pengaruh Variasi Campuran Limbah Sandblasting terhadap Karakteristik Komposit Paving Block (Doctoral Dissertation, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya”.

Yusuf Eka Putra, Sutikno. “Pemanfaatan limbah sandblasting sebagai bahan campuran paving block” *Rekayasa Teknik Sipil*, Volume 1, Nomor 1, 2016, Hal 81-86, ISSN 22522 – 2019.