

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan, bisa disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pemakaian batu silika dari sisa penambangan bukit kapur Indarung sebagai pengganti agregat kasar dalam campuran beton mutu f'_c 25 MPa tidak memberikan pengaruh yang sama dengan penggunaan batu pecah (*split*) terhadap nilai kekuatan tekan beton pada umur 28 hari. Hal ini terbukti dari penurunan nilai kekuatan tekan pada variasi penggantian batu pecah dengan batu silika sebesar 25%, 50%, 75%, dan 100% berturut-turut, yakni 25,52%, 18,94%, 15,66%, dan 30,06%. Penurunan tersebut menyebabkan beton tidak mencapai mutu yang direncanakan, bahkan tidak memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan.
- b. Hasil pengujian kuat tekan beton menggunakan batu silika dari sisa penambangan bukit kapur Indarung untuk campuran beton mutu f'_c 25 MPa menunjukkan bahwa tidak terdapat variasi yang memberikan hasil optimum. Hal tersebut disebabkan karena nilai kekuatan tekan pada seluruh variasi yang ada di bawah nilai kekuatan tekan beton biasa.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, penulis memberikan saran sebagai berikut:

- a. Penggunaan batu silika dari bukit kapur Indarung sebaiknya tidak digunakan untuk material pencampur beton mutu sedang atau beton struktural.
- b. Jika ingin menggunakan batu silika dari bukit kapur Indarung sebagai material campuran beton sebaiknya digunakan untuk campuran beton mutu rendah atau beton non struktural.

DAFTAR PUSTAKA

- American Concrete Intitute, 2010. ACI 363R-10 Report on High-Strength Concrete.
- American Concrete Intitute, 2014. ACI 318-14 Building Code Requirements for Structural Concrete.
- Asphalt Institute(Manufactured by), 2001. *Superpave Mix Design: Superpave Series No. 2*. U.S.A: Asphalt Institute.
- ASTM International, 2018. ASTM C33/C33M-18 Standard Specification for Concrete Aggregates.
- Badan Standardisasi Nasional, 1996. SNI 03-4142-1996 Metode Pengujian Jumlah Bahan dalam Agregat yang Lolos Saringan No. 200 (0,075 mm).
- Badan Standardisasi Nasional, 1998. SNI 03-4804-1998 Metode Pengujian Berat Isi dan Rongga Udara dalam Agregat.
- Badan Standardisasi Nasional, 2000. SNI 03-2834-2000 Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal.
- Badan Standardisasi Nasional, 2000. SNI 03-6468-2000 Tata Cara Perencanaan Campuran Beton Berkekuatan Tinggi dengan Semen Portland dengan Abu Terbang.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1969:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1970:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 2417:2008 Cara Uji Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 1971:2011 Cara Uji Kadar Air Total Agregat dengan Pengeringan.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 1974:2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 2493:2011 Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium.
- Badan Standardisasi Nasional, 2012. SNI 7656:2012 Tata Cara Pemilihan Campuran untuk Beton Normal, Beton Berat dan Beton Massa.
- Badan Standardisasi Nasional, 2012. SNI ASTM C136:2012 Metode Uji untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar.

- Badan Standardisasi Nasional, 2013. SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan.
- Badan Standardisasi Nasional, 2013. SNI 7974:2013 Spesifikasi Air Pencampur yang Digunakan dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT).
- Badan Standardisasi Nasional, 2014. SNI 2816:2014 Metode Uji Bahan Organik dalam Agregat Halus untuk Beton.
- Badan Standardisasi Nasional, 2014. SNI 7064:2014 Semen Portland Komposit.
- Badan Standardisasi Nasional, 2019. SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan.
- BS EN 197-1, 2000. Cement Composition, Specifications and Conformity Criteria for Common Cements.
- California Test 202 , 2011. Method of Test for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates.
- California Test 382, 2003. Determination of Asphalt Content of Bituminous Paving Mixtures by the Ignition Method.
- Febriandika, H. G., Octova, A. & Aidil, D. A., 2021. Domain Geologi Material di Area Pit Limit Menggunakan Analisis Statistik pada Tambang Quarry PT. Semen Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*, Volume 6, pp. 202-212.
- Foulhudan, J., Nurtanto, D. & Krisnamurti, 2022. Perbandingan Mix Design SNI 03-2834-2000 dan SNI 7656:2012 Ditinjau dari Proses Pengecoran Beton Normal. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil Universitas Sebelas Maret*, Volume 5, pp. 98-107.
- Lasino, Rachman, D. & Sugiharto, B., 2012. Kajian Penggunaan Semen Portland Komposit untuk Beton. *Jurnal Teknologi Bahan dan Barang Teknik*, Volume 2, pp. 41-50.
- Marin, J., Winarno, T. & Rahmadani, U., 2019. Pengaruh Intrusi Basalt terhadap Karakteristik dan Kualitas Batugamping pada Quarry Bukit Karang Putih, Indarung, Padang, Sumatra Barat. *Jurnal Geosains dan Teknologi*, Volume 2, pp. 98-106.
- Mulyono, T., 2004. *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Nadia & Fauzi, A., 2011. Pengaruh Kadar Silika pada Agregat Halus Campuran Beton terhadap Peningkatan Kuat Tekan. *Jurnal Konstruksia*, Volume 3, pp. 35-43.
- Panitia Pembaharuan PBI, 1971. *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 N.I.-2*. Bandung: Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan Dirjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik.
- Rommel, E., Wahyudi, Y. & Dharmawan, R., 2015. Tinjauan Permeabilitas dan Absorpsi Beton dengan Menggunakan Bahan Fly Ash sebagai Cementitious. *Media Teknik Sipil*, Volume 13.

- Suhelmidawati, E., Mirani, Z., Adibroto, F. & Syofiardi, 2021. Pemanfaatan Pasir/Kerikil Sisa Penambangan Batu Kapur pada Campuran Paving Block. *Jurnal Ilmiah Poli Rekayasa*, Volume 17, pp. 17-24.
- Suhendra, Yamali, F. R. & Ningfuri, T., 2014. Karakteristik Material Bahan Konstruksi di Beberapa Lokasi dalam Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, Volume 14, pp. 145-152.
- Tjokrodimuljo, K., 2007. *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Biro Penerbit Teknik Sipil Universitas Gajah Mada.