

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan menggunakan agregat halus dari padang sawah dan agregat kasar dari alahan panjang dengan menggunakan semen *Type I* mengenai pengaruh substitusi limbah las karbit dan penambahan *Sikament LN* 1% terhadap kuat tekan beton dengan variasi penambahan limbah las karbit 0%, 7,5%, 10% dan 12,5% yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian nilai kuat tekan karakteristik menggunakan *Sikament LN* 1% sebesar 52,262 Mpa, sedangkan kuat tekan karakteristik beton normal tanpa *additive* 37,537 Mpa.
2. Dari hasil penelitian nilai kuat tekan karakteristik Beton umur 28 hari menggunakan substitusi limbah karbit variasi (7,5%, 10%, 12,5%) dengan tambahan *Sikament LN* 1% terjadi peningkatan bila dibandingkan dengan beton normal tanpa *additive*. Kuat tekan karakteristik masing-masing variasi benda uji umur 28 hari berturut-turut mencapai (44,954 MPa; 40,198 MPa; dan 42,010 MPa)
3. Dari kedua data diatas, jadi dengan adanya substitusi limbah las karbit kuat tekan beton akan meningkat dibandingkan dengan beton normal, tetapi semakin tinggi variasi substitusi limbah las karbit nilai kuat tekan tidak stabil hal ini disebabkan karena sisa limbah karbit yang tidak habis ini merupakan bahan kapur tohor (CaO) pada karbit, pada penambahan *Sikament LN* dimana semakin besar penambahan *Sikament LN* terhadap adukan beton maka pengerasan beton akan lebih cepat dan kuat tekan beton akan meningkat.
4. Berdasarkan analisa yang didapatkan limbah las karbit ini tidak bisa digunakan sebagai substitusi semen karena pada campuran limbah las karbit membuat mutu beton semakin menurun dengan adanya *Sikament LN* membuat mutu beton tetap masih bisa mendapatkan mutu yang direncanakan yaitu 35 Mpa.

5.2. Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh substitusi limbah karbit terhadap durabilitas beton.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan limbah karbit tanpa mengurangi komposisi semen untuk membandingkan pengaruh antara substitusi dengan penambahan limbah karbit yang bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan limbah karbit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S., & Mungok, Chrisna Djaya Samsurizal, E. (2014). Studi Eksperimen Kuat Tekan Beton Menggunakan Semen Ppc Dengan Tambahan Sikament Ln. *Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 2(2), 1–11.
- Aryani, F. D., Magister, P., Sipil, D. T., Sipil, F. T., & Kebumian, L. D. A. N. (2018). *Analisis Pengaruh Variasi Semen Opc Dan Ppc Limbah Styrofoam Terhadap Kuat Tekan*.
- Beton, P. (2021). *PENGARUH PENGGUNAAN SIKAMENT ® LN TERHADAP PENGURANGAN JUMLAH KADAR AIR DAN KUAT TEKAN BETON*. 7(2), 54–61.
- Ditinjau, M., & Kuat, D. (2020). *Pemanfaatan Limbah Karbit Sebagai Bahan Tambahan Mortar Ditinjau Dari Kuat Tekan*. 2020(September), 146–151.
- Handiyana, Djaenudin ; Nisumanti, S. (2016). Penggunaan Sika Viscocrete 3115 Id Untuk Memudahkan Pengerjaan (Workability Beton Mutu Tinggi K.350 Dan Kuat Tekan Beton). *Vol 4. No. 3 Juni 2016*, 4(629), 107–113.
- M. Ali Indra Hafiz dan Septiawan. (2003). *Karakteristik beton*. 5, 5–35.
- Magister, P., Struktur, B. K., Sipil, J. T., Teknik, F., Lingkungan, S., & Kebumian, D. A. N. (2018). *Perilaku mekanik beton cetak kering dengan semen opc dan ppc*.
- National Standardization Agency. (2012). Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar. *Badan Standardisasi Nasional*, 1–24.
- Prayuda, H., & Pujiyanto, A. (2018). Analisis Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi Dengan Bahan Tambah Superplastisizer dan Limbah Las Karbit. *Rekayasa Sipil*, 12(1), 32–38. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil/2018.012.01.5>
- Riwayati, R. R. S., & Habibi, R. (2020). *Pengaruh Penambahan Zat Aditif Sika Viscocrete Terhadap Kuat Tekan Mutu Beton K-300 Umur 14 Hari*. 09(2), 44–49.

Sarjana, P. S., Statistika, D., Ilmu, D. A. N., Alam, P., Nopember, S., Dan, M., & Pengetahuan, I. (2017). *MONITORING PROSES MEAN LADDER PROSES TAHAP LINEAR PENGGILINGAN GENERALIZED MODELS (GLMs) DENGAN SEMEN ORDINARY PORTLAND CEMENT PENDEKATAN OVER-DISPERSED POISSON (OPC) (ODP) DI PROSES TAHAP PENGGILINGAN AKHIR PRODUK SEMEN ORDINARY PORTLAND CEMENT (O.*

SNI-15-7064-2004. (2004). Semen Potland Komposit. *Badan Standar Nasional Indonesia*, 32(5), 20–21.

SNI-1972. (2008). *Cara Uji Slump Beton.*

SNI-1974-2011. (2011). SNI 1974-2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder. *Badan Standardisasi Nasional Indonesia*, 20.

SNI.03-4142. (1996). Metode Pengujian Jumlah Bahan dalam Agregat yang Lolos Saringan No 200 (0,075 mm). *Sni 03-4142*, 200(200), 1–6.

SNI 03-1970-1990. (1990). Metode Pengujian Berat Jenis dan penyerapan air agregat halus. *Bandung: Badan Standardisasi Indonesia*, 1–17.

SNI 03-1971-1990. (1990). Metode Pengujian Kadar Air Agregat. *Badan Standardisasi Nasional Indonesia*, 27(5), 6889.

SNI 03-2834. (2000). Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal SNI 03-2834-2000. *Badan Standardisasi Nasional*, 1–34.

SNI 15-2049. (2004). Semen Portland. *Badan Standardisasi Nasional Indonesia*, 1–128.

SNI 1973-2008. (2008). Cara uji berat isi, volume produksi campuran dan kadar. *Badan Standar Nasional Indonesia*, 1, 6684.

SNI 2493-2011. (2011). Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium. *Badan Standar Nasional Indonesia*, 23. www.bsn.go.id

Tulloh, F. R. H. (2019). *Kuat Tekan Mortar Dengan Memakai Limbah Las Karbit Sebagai Substitusi Semen*. 1–30.

Amri, S. (2005). *Teknologi Beton A-Z*. Jakarta: Yayasan John Hi-Tech Idetama.

Mulyono, T. (2005). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.

Tjokrodinuljo, K. (2007). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Biro Penerbit KMTS FT UGM.