

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat pada tugas akhir ini adalah :

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap penggunaan limbah las karbit sebagai substitusi semen terhadap kuat tekan beton normal $f_c' 25$ Mpa dengan variasi persentase penggunaan limbah las karbit sebesar 0%, 3%, 5%, 7%, 9%, 12%. Jadi, nilai kuat tekan beton dengan substitusi limbah las karbit terhadap semen pada umur 28 hari dengan variasi 3% yaitu 26,893 Mpa, variasi limbah las karbit 5% yaitu 27,601 Mpa, variasi limbah las karbit 7% yaitu 26,185 Mpa, variasi limbah las karbit 9% yaitu 25,478 Mpa, variasi limbah 12% yaitu 24,204 Mpa. Sedangkan pada beton normal 28 hari sebesar 25,902 Mpa. Dalam pemanfaatan limbah las karbit sebagai bahan campuran beton maka penggunaan atau penambahan presentase limbah las karbit terlalu banyak dapat mempengaruhi atau mengakibatkan proses pengikatan material beton kurang maksimal.
2. Presentase optimum limbah las karbit terhadap campuran beton dari bengkel las yang terdapat di Kota Padang, sebagai substitusi semen terdapat pada variasi persentase 5% dari berat semen. Dimana didapat kuat tekan optimum pada umur 28 hari sebesar 27,601 Mpa.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka adapun beberapa saran, agar penelitian yang akan dilakukan penulis selanjutnya bisa lebih baik, yaitu :

1. Untuk material Limbah Las Karbit sebagai substitusi disarankan tidak melebihi 9%, dikarenakan dapat menyebabkan penurunan terhadap kuat tekan beton.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan bahan tambah lainnya seperti zat *additive* agar menghasilkan mutu beton dengan kuat tekan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswir Makmur, d. k. (2020). *Analisa Kuat Tekan Beton Dengan Menggunakan Limbah Las Karbit Sebagai Pengganti Sebagian Semen*. Jurnal Teknik Sipil.
- Ilham, W. (2022). *Pengaruh Penambahan Limbah Karbit Sebagai Substitusi Semen Terhadap Kuat Tekan Beton*. Padang: Jurnal Teknik Sipil.
- Khairiah Wilda, d. k. (2022). *Pengaruh Penggantian Sebagian Semen Dengan Limbah B3 Las Karbit Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur Beton*. Medan: Jurnal Teknik Sipil.
- Mahendra, P. &. (2019). *Pemanfaatan Limbah Karbit Sebagai Material Pengganti Semen Terhadap Kuat Tekan Beton Normal*. Surabaya: Rekayasa Teknik Sipil.
- Muhammad Arief Karim. (2017) *Adsorpsi Logam Fe Dalam Limbah Tekstil Sintesis Dengan Menggunakan Metode BATCH*.
- Mulyono, Tri. (2005) *Teknologi Beton*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Nisfisyah Rahmawati, d. k. (2021) *Pengaruh Penggunaan Fly Ash dan Tempurung Kelapa Terhadap Kuat Tekan Beton*.
- Pandu, M. & Risdianto. (2019) *Pemanfaatan Limbah Karbit Sebagai Material Pengganti Semen Terhadap Kuat Tekan Beton Normal*
- PP Nomor 101, 2014. *Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Sagel, d. k. (1997) *Pemanfaatan Limbah Karbit Sebagai Bahan Tambah Pada Mortar Ditinjau Dari Kuat Tekan*.
- SK SNI S -04-1989-F. *Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A (Bahan Bangunan Bukan Logam)*. Bandung.

SNI 03-4142, 1996 Metode Uji Untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar.

SNI 2847-2013 Standar Nasional Indonesia (SNI) Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.

SNI 7064:2014 Prakata. Standar Nasional Indonesia (SNI) Semen *Portland* Komposit.

SNI 7656:2012 Tata cara pemilihan campuran untuk beton normal.

Somalinggi, L. J. (2020). *Pengaruh Limbah Karbit atau Calcium Carbit Sebagai Bahan Substitusi Semen Pada Beton*. Makassar: Paulus Civ. Eng.

Tjokrodinuljo. (2007) *Teknologi Beton*, Penerbit KMTS FT, Yogyakarta

Ultann. F, d. k. (2020). *Pemanfaatan Limbah Karbit sebagai bahan pengganti (substitusi semen pada pembuatan beton ringan (celluler lightweight concrete)*. Surabaya: Jurnal Teknik Sipil.

Wiratama. & Budianto. (2019) Analisis Pengaruh Kuat Tekan Beton Dengan Bahan Tambahan Limbah Las Karbit Dengan Presentase 1%, 2%, 3% dan Mengganti 1% Kebutuhan Air Beton Dengan *Superplasticizer*.