

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil Pengujian dan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Berdasarkan data dari kuat tekan yang dihasilkan bahwa beton dengan *filler* limbah serbuk gipsum 14% ditambah cangkang kelapa sawit 10% didapat kuat tekan rata-rata untuk 14 hari sebesar 10,96 MPa dan 13,40 MPa pada 28 hari. Kuat tekan yang dihasilkan dengan bahan tambah limbah serbuk gipsum 17% ditambah cangkang kelapa sawit 10% didapat kuat tekan rata-rata untuk 14 hari sebesar 5,56 MPa dan 7,20 MPa pada 28 hari. Dan kuat tekan yang dihasilkan dengan bahan tambah limbah serbuk gipsum 20% ditambah cangkang sawit 10% didapat kuat tekan rata-rata untuk 14 hari sebesar 8,16 Mpa dan untuk 28 hari 9,70 Mpa.
2. Berdasarkan data dari kuat tekan beton yang di dapat, bahwa beton diberi bahan tambah (*filler*) dengan limbah serbuk gipsum dan cangkang kelapa sawit mempunyai kuat tekan yang dapat digunakan pada beton non struktural, karena hasil kuat tekannya <20 Mpa.
3. Dari hasil kuat tekan yang didapat beton normal memiliki kuat tekan yang lebih tinggi dari beton campuran, namun hasil dari kuat tekan beton campuran dapat terapkan pada beton nonstruktural.

#### **5.2. Saran**

1. Pada saat melakukan penelitian di Laboratorium perlu adanya ketelitian, ketepatan dan kesabaran sehingga hasil dapat sesuai dengan yang diharapkan.
2. Pada saat melakukan pemadatan atau mengeluarkan udara di dalam cetakan, jangan gunakan vibrator terlalu lama, karena dapat mengakibatkan agregat kasar menumpuk dibawah, maka dapat mengakibatkan kuat tekan beton menjadi turun.
3. Perlu dilakukan penelitian ulang menggunakan peraturan SNI terbaru untuk menyesuaikan dengan peraturan, dan yang terpenting adalah untuk

mengetahui masing-masing keistimewaan peraturan SNI dari yang terlama hingga yang terbaru atau metode lain.

## Daftar Pustaka

- Ageng, Juliana & Satriani. 2019. Studi Pengaruh Penambahan Limbah Cangkang Sawit Terhadap Kuat Tekan Beton. *Journal Development Engineering of University*. Vol, 1, No. 2, Hal. 46-52. ISSN : 2655-4453.
- Hasmudi, A. (2017) *Pemeriksaan Kuat Tekan Beton dengan Bahan Tambah Limbah Gypsum*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Imani, Rafki, dkk. 2022. Pengaruh Penambahan Limbah Gypsum Terhadap Kuat Tekan Beton. *Construction and Material Journal*. Vol. 2, No.1, Hal 1-12. e-ISSN 2655-9625.
- Maryati, Apriyanti, Y. 2016. *Analisis Perbandingan Penggunaan Limbah Gypsum dengan Semen sebagai Bahan Stabilisasi Tanah Lempung*. Universitas Bangka Belitung.
- Serwindah. (2013). *Pengaruh Penambahan Cangkang Sawit Terhadap Kuat Tekan Beton  $f_c$  25MPa*. Universitas Pasir Pangaraian.
- Sitorus, L.R., Sitorus, T. (2018). *Analisis Kuat Tekan terhadap Umur Beton dengan Menggunakan Admixture Superelasticizer Viscocrete – 3115 N*. Tugas Akhir. Universitas Sumatera Utara.
- Sugianto, Heru, dkk. 2020. Pengaruh Penambahan Limbah Sekam Padi dan Serbuk Gypsum Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Belah Beton. *EQUILB*. Vol. 01, No. 01, Hal. 133-140. ISSN: 2622-0180.
- Auditia, B. A., & Rendih. (2018). Pengaruh Penggunaan Bubuk Gypsum Sebagai Filler Dalam Campuran Aspal. *Teknik Dan Ilmu Komputer*, 07(26), 149–155.
- Nurmala dan Hartoyo (1998) Pembuatan arang aktif dari tempurung arang biji-bijian asal tanaman hutan dan perkebunan hasil hutan.
- Ardiansyah, R. (2021): Pengujian Porosimeter, diperoleh dari situs internet: <https://ronymedia.wordpress.com/2010/05/26/apakah-silica-fume-itu/>. Diunduh pada tanggal 16 Mei 2023, pukul 18.20 WIB.
- Herdiansyah & Pangaribuan, M. R. 2013. Pengaruh Cadas (Batu Trass) Sebagai Bahan Pembentuk Beton Terhadap Kuat Tekan Beton. *Jurnal Inersia*. Vol.5, No.2.
- Mulyono, T. 2005. *Teknologi Beton*. Yogyakarta : Andi.

- Nugraha, P, Antoni. 2007. *Teknologi Beton dari Material, Pembuatan, ke Beton Kinerja Tinggi*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Tjokrodinuljo, K., 1996, *Teknologi Beton*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Zulkarnain, Fahrizal. 2022. *Teknologi Beton*. Medan: Umsu Press
- Hidayat, A., & Ariyanto, A. (2019). Peningkatan Kekuatan Melalui Penambahan Cangkang Sawit Pada Beton Ringan Struktural Sebagai Agregat Kasar. *Jurnal APTEK*, 1(1), 25–30.
- Hidayat, A., Studi, P., Sipil, T., Teknik, F., & Pasir, U. (n.d.). 110845-ID-none. 1.
- Rafki, I., Widiati, P., & Rainaldi, N. S. (2020). *Kuat Tekan Beton*. 2(1), 14–20.
- Sianturi, Y. M., & Simanjuntak, R. M. (2023). Pengaruh Bahan Pengisi Abu Limbah Gypsum Pada Campuran Beton Aspal Menggunakan Aspal Modifikasi Lateks Dengan Metode Uji Marshall. *E-Journal\_Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 3(2), 108–118.