

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Tahapan Analisa dan pembahasn secara detaik kemudian ditemui beberapa kesimpulan bahwasanya :

1. Pengaruh limbah serbuk sandal karet sebagai pengganti sebagian agregat halus pada pengujian kuat tekan silinder beton ukuran 150 x 300 mm, mengalami peningkatan di usia 28 hari pada :

- Kombinasi 1 (5%) sebesar 4,76% atau 21 Mpa dari mutu rencana awal 20 Mpa.
- Kombinasi 2 (10%) sebesar 20% atau 25 Mpa dari mutu rencana awal 20 Mpa.

Nilai Kuat tekan beton akan semakin menurun seiring bertambahnya jumlah limbah serbuk sandal karet yang disubtitusikan terhadap pasir

2. Pengaruh limbah serbuk sandal karet sebagai Pengganti sebagian agregat halus pada pengujian kuat tarik lentur Balok beton ukuran 150 x 150 x 600 mm, mengalami Peningkatan di usia 28 hari pada :

- Kombinasi 1 (5%) sebesar 12,53% atau 3,43 Mpa dari kuat tarik lentur yang ditargetkan.
- Kombinasi 2 (10%) sebesar 23,07% atau 3,90 dari kuat tarik lentur yang ditargetkan.

Nilai Kuat tarik lentur beton akan semakin menurun seiring bertambahnya jumlah limbah serbuk sandal karet yang disubtitusikan terhadap pasir.

Kuat tekan dan Kuat tarik lentur beton pada kombinasi 2 (10%) mengalami peningkatan sebesar 5,38% dari beton normal. Sedangkan pada kombinasi 5% tidak mengalami peningkatan daripada beton normalnya. Akan tetapi kuat tekan dan kuat lentur betonnya sudah memenuhi target pada umur 28 hari.

Proporsi campuran limbah serbuk sandal karet pada kombinasi 10% merupakan proporsi campuran yang paling optimal.

5.2 SARAN

Setelah melakukan penelitian terhadap limbah serbuk sandal karet sebagai bahan pencampur beton dan menyadari beberapa kemungkinan adanya kekurangan dalam penelitian, maka penulis menyarankan :

1. Sebaiknya jika melakukan penelitian beton harus terjadwal atau bisa dilaksanakan lebih awal, karena material yang digunakan harus diuji terlebih dahulu sebelum digunakan dan itu menguras banyak waktu.
2. Perlunya dilakukan penelitian yang lebih dalam mengenai campuran limbah serbuk sandal karet seperti pada pembuatan paving, batu bata atau sebagainya.
3. Perlu dilakukannya penelitian limbah sandal karet yang di tambah zat *Aditive* pada adukan betonnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Sni 03-1969-1990, S. (1990a). Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus. Bandung: Badan Standardisasi Indonesia, 1–17.
- Sni 03-1969-1990, S. (1990b). Metode Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Airagregat Kasar. Badan Standardisasi Nasional, 2–5.
- Sni 03-1974-2011, S. (2011). Sni 1974-2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Silinder. Badan Standardisasi Nasional Indonesia, 20.
- Alfiandinata. (2020). Pengaruh Penggunaan Fly Ash Sebagai Pengganti Sebagian Semen Terhadap Sifat Mekanik Beton. In *Sell Journal* (Vol. 5, Issue 1).
- Badan Standardisasi Nasional. (2002). Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung. Sni 03-2847-2002. Bandung: Badan Standardisasi Nasional, 251.
- Bimantara. (2020). Analisa Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi Dengan Menggunakan Kulit Kerang Sungai Remis (*Corbicula Javanica*).
- Chandra, H. (2016). Pemanfaatan Limbah Sandal Karet Sebagai Material Substitusi Agregat Semen Pada Campuran Beton. *20(5)*, 40–43.
- Goreti Oktofiyane Fernandez, M., & Khatulistiani, U. (2021). Pemanfaatan Limbah Sandal Karet Sebagai Material Substitusi Agregat Semen Pada Campuran Beton. *9(1)*, 41–050.
- Irpan, M. (2017). Pengaruh Penambahan Hancuran Karet (Crumb Rubber) Pada Campuran Beton Terhadap Sifat Mekanik Beton.
- Kementrian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat. (2017). Rancangan Campuran Beton. *Diklat Perkerasan Kaku*. Mulyono, T. (2015). *Teknologi Beton: Dari Teori Ke Praktek* (Issue 1).
- Purwiningsih, W. (2006). Pemanfaatan Limbah Industri Sandal Sebagai Agregat Dalam Campuran Semen Putih Untuk Pembuatan Ornamen Pengganti Batu Alam. *Purifikasi*, Vol 7 No 2 (2006): *Jurnal Purifikasi*, 121–126.
- Rohmatina, D. Y., & Aulia, B. U. (2020). Analisis Pengembangan Ekonomi Lokal Industri Alas Kaki Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Di Kecamatan Prajurit Kulon Kota Mojokerto. *Jurnal Teknik Its*, *9(1)*.
- Sarasanty, D. (2004). Optimasi Gradasi Copper Slag Sebagai Agregat Halus Untuk Mendapatkan Beton Mutu Tinggi.

- Sni 03-1968-1990. (1990). Metode Pengujian Tentang Analisis Saringan Agregat Halus Dan Kasar. Badan Standar Nasional Indonesia, 1–5.
- Sni 03-1971-1990. (1990). Metode Pengujian Kadar Air Agregat. Badan Standardisasi Nasional, 27(5), 6889.
- Sni 03-2417-1991. (1991). Metode Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Abrasi Los Angeles. Balitbang Pu, 12(12), 1–5.
- Sni 03-2834-2000. (2000). Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal. Badan Standardisasi Nasional, 1–34.
- Sni 03-4804-1998. (1998). Metode Pengujian Bobot Isi Dan Rongga Udara Dalam Agregat. Badan Standardisasi Nasional, 1–6.
- Sni 4431-2011. (2011). Cara Uji Kuat Lentur Beton Normal Dengan Dua Titik Pembebanan. Badan Standar Nasional Indonesia, 16.
- Suprptini. (2012). Pengaruh Limbah Industri Terhadap Lingkungan Di Indonesia. Media Of Health Research And Development, 12(2 Jun).
- Sutikno. (2011). Sutikno. 2504, 1–9.
- Tjokrodinuljo, K. (2007). Teknologi Beton.