

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat pada tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan limbah batu bata sebagai pengganti agregat kasar terhadap kuat tekan beton normal $f_c'25$ Mpa dengan variasi persentase penggunaan limbah batu bata sebesar 5%, 10% dan 15%
 - a. Hasil uji kuat tekan beton normal pada umur 28 hari yaitu 25,163 Mpa sehingga telah mencapai target dari kuat tekan yang telah direncanakan sebesar 25 Mpa
 - b. Nilai kuat tekan beton dengan tambahan limbah batu bata lebih tinggi dibandingkan dengan beton normal. Kuat tekan dengan tambahan limbah batu bata pada umur 28 hari dengan variasi persentase 5% dan 10% berturut-turut sebesar 27,271 Mpa dan 31,611 Mpa sedangkan pada beton normal 28 hari sebesar 25,163 Mpa. Pada persentase 15% penambahan limbah batu bata mengalami penurunan kuat tekan.
 - c. Sehingga penambahan limbah batu bata untuk variasi 5% dan 10% dapat digunakan untuk campuran pada beton normal sebagai pengganti agregat kasar.
2. Presentasi optimum penambahan limbah batu bata terhadap campuran beton dimana presentasi optimum terdapat pada variasi persentase 10%, karena pada kandungan batu bata terdapat unsur senyawa silika oksidasi dimana unsur senyawa ini dapat sebagai bahan tahan api dan dapat mengurangi pembebasan kapur dengan membentuk zat perekat jika ditambahkan pada reaksi semen dan air sehingga dapat meningkatkan kekuatan beton.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan dengan penambahan limbah batu bata sebagai substitusi agregat kasar, penulis menyadari masih adanya kekurangan didalam melaksanakan penelitian ini, sehingga penulis dapat memberikan saran

1. Untuk penambahan limbah batu bata sebagai substitusi agregat kasar disarankan tidak melebihi 10% dikarenakan dapat menurunkan nilai kuat tekan.
2. Untuk penelitian selanjutnya lebih baik menggunakan limbah batu bata dibawah 10% dan bisa menggunakan semen opc dan pcc

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiqry, M. (2019). Pengaruh Penggunaan Limbah Batu Bata Terhadap Kuat Tekan Beton Ringan.
- Haris. (2020). Studi Eksperimental Kuat Tekan Beton dengan Mensubstitusikan Limbah Batu Bata Pada Semen. *Siimo Engineering Vol 4 edisi 1* .
- Mulyono. (n.d.). Teknologi Beton. UNJ.
- Nurlina, S. (2014). Pengaruh Penggunaan Limbah Batu Bata Sebagai Semen Merah Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Mortar. *Jurnal Rekayasa Sipil, Volume 8, No 2 - 2014 ISSN 1978 - 5658*.
- Permatasari, S. (2019). Pengaruh Bahan Tambag Batu Bata Merah Terhadap Kuat Tekan Beton FC'21 Menggunakan Agregat Kasar PT.AMR dan Agregat Halus Desa Sunggup Kota Baru. *Tapak Vol. 8. No. 2 Mei 2019*.
- Priyono, S. A. (2021). Limbah Bata Ringan Untuk Bahan Campuran Agregat Halus Terhadap Kuat Tekan Pada Beton K-250. *Jurnal Teknik Vol 19, No. 1, P-ISSN: 1693-6191 E-ISSN : 2715 - 7660*. 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 2049:2015. (2015). Semen Portland. Badan Standardisasi Indonesia.
- SNI 7656. (2012). *Tata Cara Pemilihan Campuran untuk Beton Normal, Beton Berat dan Beton Massa*. Jakarta: Badan Standardisasi Indonesia.
- SNI ASTM C136:2012. (2012). *Metode Uji Untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar*. Jakarta: Badan Standardisasi Indonesia.
- 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

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

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

LAMPIRAN

Pemeriksaan Analisa Saringan Agregat Halus Dan Agregat Kasar



Analisa Saringan Agregat Halus



Analisa Saringan Agregat

Pemeriksaan Bobot Isi Agregat Halus dan Agregat Kasar



Bobot Isi Agregat Halus



Bobot Isi Agregat Kasar

Pemeriksaan Kadar Air, Kadar Lumpur Agregat Kasar dan Agregat Halus



Penimbangan Agregat Halus



Penimbangan Agregat Kasar

Pemeriksaan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus



Agregat Halus Awal



Agregat Halus Setelah di Oven



Penentuan Kondisi SSD



Agregat Kasar Awal



Agregat Kasar Setelah di Oven

Pemeriksaan Kadar Organik Agregat Halus



Pengujian Kadar Organik NaOH

Persiapan Bahan yang Digunakan



Limbah Batu bata



Agregat Kasar



Agregat Halus



Semen PCC

Prose Pembuatan Benda Uji



Ag. Kasar + Ag. Halus + Semen



Pasta Beton



Pengujian *Slump*



Pengisian Benda Uji



Proses *Curing* Beton



Beton Setelah Proses Curing



Penimbangan Sampel



Pengujian Kuat Tekan Beton



kerusakan sampel setelah diuji

- 1. Pengaruh Limbah Batu Bata Sebagai Pengganti Agregat Halus Terhadap Mutu Kuat Tekan Beton ([jurnal](#))**
- 2. ANALISIS KUAT TEKAN BETON K.200 DENGAN MENGGUNAKAN LIMBAH PECAHAN BATU BATA SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT KASAR ([jurnal](#))**