

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, sebagaimana benda uji dengan agregat tipe *rounded* memperoleh kuat tekan lebih tinggi dibandingkan dengan agregat tipe *angular*. Hal ini disebabkan oleh:

1. Tekstur dan tingginya angularitas berdampak pada kinerja dalam arti mampu meningkatkan aksi komposit antara matriks dan agregat, tetapi pada kasus beban tekan (terhadap silinder) *matrix restrained* sebagaimana ditunjukkan pada gambar II-4 justru melemah pada kasus material dengan agregat angular, artinya kuat tekan pada material dengan agregat *angular* lebih rendah daripada material dengan agregat *rounded* yang memang kekakuan, kekerasan, dan kekuatan lebih tinggi dari agregat *angular*.
2. Faktor air semen tetap berperan baik pada material dengan *interface zone angular* ataupun *rounded* dalam hal nilai kuat tekan, material dengan agregat *rounded* dengan FAS 0.51 memberikan kuat tekan lebih dibandingkan material dengan agregat *angular* dengan FAS 0.54. Semakin tinggi FAS semakin besar kemungkinan terbentuknya rongga di dalam material beton, dengan demikian kerjasama antara matriks dengan agregat otomatis menurun.
3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kisaran kuat tekan untuk material dengan agregat *angular* antara 21,46 - 30,57 MPa. Hasil ini bisa divalidasikan pada konsep FIP (II-7) dimana keberimbangan antara kekakuan, kekerasan, dan kekuatan agregat dan kekakuan, kekerasan, dan kekuatan matriks hanya sampai pada 30MPa bagi kasus kuat agregat lebih rendah dari kekakuan, kekuatan, dan kekerasan matriks.

5.2 Saran

Saran yang bisa disampaikan dalam penelitian ini adalah perlu melakukan pengujian kekerasan pada tipe agregat kasar yang digunakan, sehingga agregat kasar *angular* maupun *rounded* yang digunakan memiliki kekerasan yang sama dan lebih mudah dibedakan pada saat diuji kuat tekan karena perbedaan permukaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- ACI 211.1. 1995. *ACI Manual Of Concrete Practice*.
- Ardhiansyah, Dwi Ariyanto Cahyo. 2008. “Pengaruh Bentuk Dan Tekstur Agregat Terhadap Mutu Beton.”
- ASTM C31. 1898. *Standard Practice for Making and Curing Concrete Test Specimens in the Field*. West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.
- FIP. 1983. *FIP Manual of Lightweight Aggregate Concrete*. New York: John Wiley & Sons, INC.
- Hakim, Abdul. 2013. “Analisis Ukuran Agregat Kasar Pada Sifat Mekanis Beton.” *Jurnal Teknik Lingkungan* 1.
- Intara, I Wayan, Difference Age, Achievement Of, Concrete Compressive, O F Opc, and P C C Cement Paste. 2014. “Perbedaan Umur Pencapaian Kuat Tekan Beton Dari Perekat Semen Opc , Ppc Dan Pcc Difference Age Achievement of Concrete Compressive Strength of Opc , Ppc and Pcc Cement Paste” 14 (2): 82–86.
- Little, Dallas, Joe Button, and Priyantha Jayawickrama. 2003. “Quantify Shape, Angularity and Surface Texture of Aggregates Using Image Analysis and Study Their Effect on Performance” 7 (2).
- Nawy, Edward G. 1998. “Beton Bertulang Suatu Pendekatan Dasar.” In , 1–389. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Nugraha, Paul, and Anton. 2007. “Teknologi Beton.” In , 53–55. Yogyakarta: Andi.
- Patty, Agnes Hanna. 2004. “Analisis Mekanik Fraktur Diimplementasikan Pada Beton Ringan Serat Baja Dengan Bukaannya Tarik Tunggal.” <http://digilib.itb.ac.id>.
- Patty, Agnes Hanna, and Benedictus Sonny Yoedono. 2018. “Review Kuat Tekan Beton Polos Dari Perspektif Mekanika Fraktur” 3 (2): 122–27.
- Purwanto, Eddy,) Hasti, Riakara Husni,) Anggarani, and Budi Wibowo. 2016. “Pengaruh Semen OPC Dan PCC Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Lentur Pada Beton Mutu Tinggi Faktor Air Semen 0,36 Dan 0,39,” no. 1.
- Sidney Mindess, J. Francis Young. 1981. *Concrete*. Englewood Cliff, Nj: Prentice Hall, Inc.
- SNI. 2013. “Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung.”

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

SNI 15-2049. 2004. "Semen Portland." *Bandung: Badan Standardisasi Indonesia*, 1–132.

Zain, Helwiyah. 2017. "Pengaruh Variasi Diameter Maksimum Agregat Dalam Campuran Terhadap Kekuatan Tekan Beton." *Teknik Sipil Unaya 3*.

