

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian beton mutu tinggi dengan agregat kasar beton daur ulang dapat disimpulkan bahwa:

1. *Mixed design* untuk mutu beton 60 MPa kuat tekan rata-ratanya mencapai 60,536 MPa dengan standar deviasi 5,207. Tegangan karakteristiknya 47,057 MPa, kurang 21,57% dari mutu beton yang direncanakan. Hal ini terjadi akibat pengaruh pemakaian agregat kasar beton daur ulang.
2. *Mixed design* untuk mutu beton 70 MPa dan 80 MPa tidak tercapai. Agregat kasar beton daur ulang tidak dapat digunakan untuk mutu lebih besar dari 60 MPa.
3. Beton mutu 60 MPa memiliki faktor umur yang lebih tinggi pada umur awal bila dibandingkan dengan faktor umur dari PBI.
4. Nilai koefisien kuat tarik belah mutu beton 60 MPa adalah $0,652\sqrt{f'_c}$, nilai ini lebih besar dari koefisien kuat tarik belah desain beton normal.
5. Nilai koefisien kuat geser mutu beton 60 MPa adalah $0,996\sqrt{f'_c}$, nilai ini lebih besar dari koefisien kuat geser desain beton normal.
6. Beton mutu tinggi dengan agregat kasar daur ulang dalam penelitian ini massa jenisnya $2256,1 \text{ kg/m}^3 - 2549,1 \text{ kg/m}^3$, sehingga termasuk beton dengan berat normal.

5.2 Saran

Beberapa saran yang perlu diperhatikan tentang beton mutu tinggi dengan agregat kasar beton daur ulang adalah sebagai berikut:

1. Proses pengecoran harus dilakukan dengan cepat karena campuran beton segar cepat mengalami *setting* (mengeras).
2. Beton mutu tinggi dengan agregat kasar daur ulang sebaiknya menggunakan mutu beton tidak lebih dari 47 MPa.

DAFTAR PUSTAKA

ACI designation: 211.4R-08, *Guide for selectiong proportions for high-strength concrete using Portland cement and other cementitious materials*. (2008). American Concrete Institute, Country Club Drive Farminton Hills, U.S.A.

Aitcin, Pierre-Claude (1998). *High performance concrete. 1st ed.* E & FN SPON, Routledge 11 New Fetter Lane, London

ASTM designation: C 29/C 29M – 09, *Standard test method for bulk density (“unit weight”) and voids in aggregate*. (2010). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 33/C 33 – 08, *Standard specification for concrete aggregates*. (2009). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 40 – 04, *Standard test method for organic impurities in fine aggregates for concrete*. American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 127 – 07, *Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of coarse aggregate*. (2007). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 128 – 07a, *Standard test method for density, relative density (specific gravity), and absorption of fine aggregate*. (2007). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 136 – 06, *Standard test method for sieve analysis of fine and coarse aggregates*. (2006). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 142 – 97, *Standard test method for clay lumps and friable particles in aggregate*. (2004). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 143 / C 143M – 10, *Standard test method for slump of hydraulic-cement concrete*. (2010). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

ASTM designation: C 150 / C 150M – 11, *Standard Specification for Portland Cement*. (2011). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pa., 309-310

Li, Zongjin. (2011). *Advance Concrete Technology*. 1st ed. John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

Mindess, S., Young, J. F., dan Darwin, D. (2003). *Concrete, 2nd Edition*. 2nd ed. Pearson, Taipei, Taiwan.