

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- a. Dari hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan pasir besi sebagai substitusi agregat halus terhadap kuat tekan beton yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa substitusi pasir besi mengakibatkan kenaikan terhadap kuat tekan beton, pasir besi juga mengakibatkan peningkatan terhadap massa jenis beton. Akan tetapi, terhadap absorpsi (penyerapan) beton pasir besi tidak memberikan pengaruh, karena nilai absorpsi masih berada pada nilai rentang yang diisyaratkan yaitu 5% - 10%.
- b. Substitusi pasir besi hingga 18% dari total agregat halus dapat secara signifikan meningkatkan kuat tekan beton, menjadikannya alternative yang potensial untuk aplikasi konstruksi yang memerlukan beton dengan kekuatan tinggi. Namun, penggunaan pasir besi di atas 18% perlu dikaji lebih lanjut mengingat adanya penurunan kuat tekan yang di amati pada komposisi 24%, dengan rincian kuat tekan yang dihasilkan pada beton normal umur 7 hari sebesar 25,69 Mpa, umur 14 hari sebesar 32,04 Mpa, pada umur 28 hari sebesar 35,50 Mpa. Kuat tekan beton dengan substitusi pasir besi 6% pada umur 7 hari sebesar = 32,04 Mpa, umur 14 hari sebesar 33,484 Mpa, pada umur 28 hari sebesar = 36,22 Mpa. Kuat tekan beton dengan substitusi pasir besi 12 % pada umur 7 hari sebesar = 32,61 Mpa, pada umur 14 hari sebesar = 34,92 Mpa, pada umur 28 hari = 36,51 Mpa. Kuat tekan beton dengan substitusi pasir besi 18 % pada umur 7 hari sebesar = 33,19 Mpa, umur 14 hari sebesar = 35,79 Mpa, umur 28 hari sebesar = 37,38 Mpa. Kuat tekan beton dengan substitusi pasir besi 24 % pada umur 7 hari sebesar = 33,77 Mpa, umur 14 hari = 36,22 Mpa, umur 28 hari = 38,10 Mpa. Secara keseluruhan besar rata-rata kenaikan nilai kuat tekan yang dihasilkan yaitu pada umur 7 hari sebesar 6,25 %, pada umur 14 hari sebesar 3,00 %, dan pada umur 28 hari sebesar 1,74 %.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dengan substitusi agregat halus dengan pasir besi, penulis menyadari masih adanya kekurangan didalam melaksanakan penelitian ini. Sehingga penulis dapat memberikan beberapa saran seperti :

- a. Untuk penelitian selanjutnya dalam melakukan pengambilan pasir besi agar lebih memperhatikan penggunaan agregat pasir besi sebagai pengganti agregat halus, agar dalam penggunaan agregat pasir besi memperhatikan lumpur yang terdapat pada agregat pasir tersebut karna itu akan mempengaruhi daya lekat atau daya ikat agregat dengan semen yang nantinya akan menurunkan kuat tekan beton.
- b. Penelitian lebih lanjut direkomendasikan untuk mengeksplorasi pengaruh pasir besi terhadap durabilitas beton dalam kondisi lingkungan yang berbeda, seta uji coba pada skala lapangan untuk memastikan kesesuaian penggunaan pasir besi dalam aplikasi konstruksi nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- American Concrete Intitute, 2010. ACI 363R-10 Report on High-Strength Concrete.
- American Concrete Intitute, 2014. ACI 318-14 Building Code Requirements for Structural Concrete.
- Asphalt Institute (Manufactured by), 2001. *Superpave Mix Design: Superpave Series No. 2*. U.S.A: Asphalt Institute.
- ASTM International, 2018. ASTM C33/C33M-18 Standard Specification for Concrete Aggregates.
- Badan Standardisasi Nasional, 1996. SNI 03-4142-1996 Metode Pengujian
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1969:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1970:2008 Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 2417:2008 Cara Uji Keausan Agregat dengan Mesin Abrasi Los Angeles.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 2493:2011 Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 1971:2011 Cara Uji Kadar Air Total Agregat dengan Pengeringan.
- Badan Standardisasi Nasional, 2011. SNI 1974:2011 Cara Uji Kuat Tekan Beton dengan Benda Uji Silinder.
- Badan Standardisasi Nasional, 2008. SNI 1972:2008 Cara Uji Slump Beton.
- Badan Standardisasi Nasional, 2012. SNI ASTM C136:2012 Metode Uji untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar.
- Badan Standardisasi Nasional, 2013. SNI 2847:2013 Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan.
- Badan Standardisasi Nasional, 2013. SNI 7974:2013 Spesifikasi Air Pencampur yang Digunakan dalam Produksi Beton Semen Hidraulis (ASTM C1602-06, IDT).
- Badan Standardisasi Nasional, 2014. SNI 2816:2014 Metode Uji Bahan Organik dalam Agregat Halus untuk Beton.

Badan Standardisasi Nasional, 2012. SNI 7656:2012 Tata Cara Pemilihan Campuran untuk Beton Normal, Beton Berat dan Beton Massa.

Badan Standardisasi Nasional, 2014. SNI 7064: 2014 Semen Portland Komposit.

BS EN 197-1, 2000. Cement Composition, Specifications.

Irzal Agus., 2019. “ *Pengaruh Substitusi Pasir Besi Terhadap Nilai Kuat Tekan Beton* “.

Razali., 2013. “ *Pemanfaatan Limbah Pasir Besi Untuk Meningkatkan Kuat Tekan Beton* “.

Riswandi Hamid., 2023. “ *Pengaruh Pengganti Agregat Halus Pasir Besi Terhadap Kuat Tekan Beton K-300* “.