

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan penjelasan pada bab–bab sebelumnya mengenai penggunaan Pasir Putih Gunung sebagai pengganti agregat halus pada campuran beton terhadap pengujian kuat tekan beton maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Pengaruh penggunaan Pasir Putih Gunung terhadap kuat tekan beton dapat dilihat dari pengujian kuat tekan yang telah didapatkan. Beton dengan persentase *Pasir Putih Gunung* 0% mengalami kenaikan sebesar 4,23%, campuran 25% mengalami penurunan sebesar 6,29%, campuran 50% mengalami penurunan sebesar 22,41%, campuran 75% mengalami penurunan sebesar 24,05%, campuran 100% mengalami penurunan sebesar 29,05% dan campuran 1:2:3 mengalami penurunan sebesar 5,17%. Jadi semakin banyak variasi campuran pasir putih gunung yang digunakan akan menurunkan hasil kuat tekan pada beton.
- 2) Penggunaan *pasir putih gunung* pada campuran beton dapat mempengaruhi berat jenis dari beton tersebut, dikarenakan berat jenis *pasir putih gunung* yang ringan yaitu 2,06 kg/m³. Semakin banyak persentase campuran *pasir putih gunung* pada beton, akan semakin menurun pula berat beton.
- 3) Kurang disarankan karena bahan yang digunakan terutama pasir putih gunung banyak mengandung berupa batu apung yang tidak mungkin digunakan untuk pembuatan beton mutu tinggi, pasir putih gunung lebih cocok untuk pembuatan beton ringan atau beton non structural.

5.2. Saran

Setelah melihat hasil penelitian dan menyadari kemungkinan masih adanya kekurangan dalam pelaksanaan penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran dan masukan sebagai berikut:

- 1) Untuk penggunaan campuran beton menggunakan pasir putih gunung sebaiknya agregat pasir putih gunung dicuci terlebih dahulu karena banyak mengandung batu apung.
- 2) Campuran pasir putih gunung tidak disarankan untuk campuran beton struktural.
- 3) Agar perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan variasi pasir putih gunung yang berbeda lagi dengan menggunakan semen portland tipe 1 atau bisa dikombinasikan menggunakan bahan tambah *Fly Ash* dan material lainnya.
- 4) Untuk para peneliti yang ingin menggunakan pasir putih gunung sebagai bahan campuran beton diharapkan menggunakan umur beton lebih dari 28 hari karena beton yang menggunakan pasir putih gunung akan mendapatkan ($f'c$) yang tinggi jika umur perawatannya lebih lama lagi.
- 5) Untuk para peneliti yang menggunakan mix design dari SNI tahun 2012 sebaiknya ditambahkan standar deviasi pada perencanaan mix designnya supaya mendapatkan mutu rencana yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C-150, Standard Specification for Portland Cement, ASTM International.
- Departemen Pekerjaan Umum (SK SNI T-28-1991-03), 1991, Tata Cara Pengadukan dan Pengecoran Beton, Badan Standarisasi Nasional, Bandung.
- Eko Prasetyo, A.A, J. 2016. Studi Perbandingan Kuat Tekan Beton Menggunakan Pasir Sungai Sapi dan Pasir Bukit Tanpomas Kabupaten Banjarnegara. Fakultas Teknik UMP.
- Elia Hunggurami., P.H.S, A.L.L, 2015. Studi Kelayakan Penggunaan Tanah Putih Sebagai Pengganti Agregat Halus (Pasir) Terhadap Kualitas Beton. Jurnal Teknik Sipil, Vol. IV No.1.
- Ginting, A. 2015. Pengaruh Rasio Agregat Semen Dan Faktor Air Semen Terhadap Kuat Tekan Dan Porositas Beton Porous. Jurnal Teknik, Vol. 5 No.1.
- Ir. Tri Mulyono, MT Tahun 2004. *Sifat – Sifat Serta Zat Kimia Yang Terkandung Dalam Semen Portland.*
- Mehta, P.K., (1986), “Concrete Structure Properties and Materials”, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Modul Laborturium Universitas Bunghatta, 2018/2019 *Cara Pembuatan dan Pengujian Material Pembentuk Beton.*
- Mulyono, T., 2004., Teknologi Beton, Andi, Yogyakarta.
- Nugraha, P. (2007), Teknologi Beton, C.V.Andi Offset, Yogyakarta.
- Paul Nugraha dan Antoni dalam Masherni (2013).

SK SNI T-15-1990-03 : “Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal”.

Standar Nasional Indonesia, 1990. *Metode Pengujian Slump Beton*, (SNI 1972-1990). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 1993. *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*, (SNI 03-2834-1993). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 1996. *Metode Pengujian Jumlah Bahan Dalam Agregat yang Lolos Saringan Nomor 200 (0,0075 mm)*, (SNI 4142-1996). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 1998. *Metode Pengujian Berat Isi dan Rongga Udara Dalam Agregat*, (SNI 03-4804-1998). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2002. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*, (SNI 03-2847-2002). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2008. *Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus*, (SNI 1970-2008). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2008. *Cara Uji Keausan Agregat Kasar dengan Mesin Abrasi Los Angeles*, (SNI 2417-2008). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2008. *Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar*, (SNI 1969-2008). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2011. *Cara Uji Kadar Air Total Agregat Dengan Pengeringan*, (SNI 1971-2011). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2011. *Cara Uji Kuat Tekan Beton Dengan Benda Uji Slinder*, (SNI 1974-2011). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2011. *Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium*, (SNI 2493-2011). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2012. *Metode Uji Untuk Analisis Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar*, (SNI ASTM C136-06, IDT). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2012. *Tata Cara Pemilihan Campuran Untuk Beton Normal, Beton Berat dan Beton Masa* (SNI 7656: 2012). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2013. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*, (SNI 2847-2013). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2014. *Metode Uji Bahan Organik Dalam Agregat Halus Untuk Beton*, (SNI 2816-2014). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia, 2014. *Semen Portland Komposit*, (SNI 7064-2014). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Tjokrodimuljo, 2007. *Teknologi Beton*. Biro penerbit: Yogyakarta