

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Besarnya nilai parameter mekanik (kuat tekan, modulus elastisitas, absorpsi, dan porositas) mortar pasir adalah :
 - a. Kuat Tekan
Untuk proporsi campuran 1SP : 2PS sebesar 24.13 MPa, campuran 1SP : 3PS sebesar 19.00 MPa, campuran 1SP : 4PS sebesar 14.50 MPa, dan campuran 1SP : 5PS sebesar 12.13 MPa.
 - b. Modulus Elastisitas
Nilai modulus elastisitas umur 28 hari untuk kuat tekan 24.13 MPa sebesar 13490.9 MPa, kuat tekan 19.00 MPa sebesar 10687.8 MPa, kuat tekan 14.50 sebesar 7227.2 MPa, dan kuat tekan 12.13 sebesar 5438.87 MPa.
 - c. Absorpsi
Untuk proporsi campuran 1SP : 2PS sebesar 4.41%, campuran 1SP : 3PS sebesar 6.58%, campuran 1SP : 4PS sebesar 7.41%, dan campuran 1SP : 5PS sebesar 10.89%.
 - d. Porositas
Untuk proporsi campuran 1SP : 2PS sebesar 9.25%, campuran 1SP : 3PS sebesar 14.47%, campuran 1SP : 4PS sebesar 17.05%, dan campuran 1SP : 5PS sebesar 23.86%.
2. Besarnya nilai parameter mekanik (kuat tekan, modulus elastisitas, absorpsi, dan porositas) mortar tanah putih adalah :
 - a. Kuat Tekan

Kuat tekan rata-rata mortar tanah putih untuk proporsi campuran 1SP : 2TP sebesar 18.25 MPa, campuran 1SP : 3TP sebesar 15.38 MPa, campuran 1SP : 4TP sebesar 11.75 MPa, dan campuran 1SP : 5TP sebesar 8.83 MPa.

b. Modulus Elastisitas

Untuk kuat tekan 18.25 MPa sebesar 10017.87 MPa, kuat tekan 15.38 MPa sebesar 7169.75 MPa, kuat tekan 11.75 MPa sebesar 5167.35 MPa, dan kuat tekan 8.83 MPa sebesar 3721.86 MPa.

c. Absorpsi

Untuk proporsi campuran 1SP : 2PS sebesar 12.12%, campuran 1SP : 3PS sebesar 12.93%, campuran 1SP : 4PS sebesar 17.93%, dan campuran 1SP : 5PS sebesar 19.24%.

d. Porositas

Untuk proporsi campuran 1SP : 2PS sebesar 26.65%, campuran 1SP : 3PS sebesar 28.26%, campuran 1SP : 4PS sebesar 37.82%, dan campuran 1SP : 5PS sebesar 41.64%.

3. Perbandingan parameter mekanik mortar pasir dan mortar tanah putih adalah sebagai berikut :

a. Kuat Tekan

Perbandingan kuat tekan pada umur 28 hari antara mortar pasir dengan mortar tanah putih untuk proporsi campuran 1 : 2 besar kekuatan mortar tanah putih 75,63% dari kekuatan mortar pasir dan selanjutnya proporsi campuran 1 : 3 sebesar 80,95%, proporsi campuran 1 : 4 sebesar 81,03%, dan proporsi campuran 1 : 5 sebesar 72,79%.

b. Modulus Elastisitas

Perbandingan modulus elastisitas mortar tanah putih untuk proporsi campuran 1 : 2 sebesar 74,13% dari modulus elastisitas mortar pasir, proporsi campuran 1 : 3 sebesar 62,20%, proporsi

campuran 1 : 3 sebesar 71,49%, proporsi campuran 1 : 4 sebesar 71,49%, dan proporsi campuran 1 : 5 sebesar 68,43%.

c. Absorpsi

Selisih persentase nilai absorpsi mortar tanah putih dengan mortar pasir untuk proporsi campuran 1 : 2 sebesar 7.71%, campuran 1 : 3 sebesar 6.35%, campuran 1 : 4 sebesar 9.31%, dan campuran 1 : 5 sebesar 8.35%.

d. Porositas

Selisih persentase nilai absorpsi mortar tanah putih dengan mortar pasir untuk proporsi campuran 1 : 2 sebesar 7.71%, campuran 1 : 3 sebesar 6.35%, campuran 1 : 4 sebesar 9.31%, dan campuran 1 : 5 sebesar 8.35%.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan sebelumnya, dapat disarankan sebagai berikut :

1. Perlu ditinjau kembali mengenai lamanya umur layanan mortar tanah putih.
2. Demi kenyamanan maka penggunaan material tanah putih tidak bisa dijadikan sebagai alternatif dalam membuat pasangan dalam struktur yang menerima beban berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1990, **SK SNI-T-15-1990-03 (Prosedur Pembuatan Mortar)**, LPMB, Bandung.
- Anonymous, 1990, **SNI 03-1968-1990 (Metode Pengujian Analisis Saringan Agregat)**, LPMB, Bandung.
- Anonymous, 2002, **SNI 13-6669-2002 (Penentuan Kadar Lempung Bahan Pasir)**, LPMB, Bandung.
- Anonymous, 1990, **SNI 03-1970-1990 (Metode Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus)**, LPMB, Bandung.
- Anonymous, 1990, **SNI 03-1974-1990 (Metode Pengujian Kuat Tekan Mortar)**, LPMB, Bandung.
- Anonymous, 1991, **SNI 03-2493-1991 (Pembuatan Dan Perawatan Benda Uji Beton)**, LPMB, Bandung.
- Dantje, S. 2008, **Penggunaan Serat Selulosa Pada Beton Ringan Untuk Pasangan Bata (*Lightweight Concrete Masonry Unit*)**, Tesis, Program Studi Teknik Sipil Program Pascasarjana Institut Teknologi Bandung : Bandung.
- Fandhi, H. 2009, **Perencanaan Campuran Beton Mutu Tinggi Dengan Penambahan Superplasticizer Dan Pengaruh Penggantian Sebagian Semen Dengan Fly Ash**, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia : Yogyakarta.
- Iswanto. 2011, **Tinjauan Kuat Tekan Dan Modulus Elastisitas Beton Dengan Zeolit Sebagai Bahan Tambah Dibanding Dengan Zeolit Sebagai Pengganti Semen Pada Campuran Beton**, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret : Surakarta.
- Mulyono, T. 2004, **Teknologi Beton**, Penerbit Andi : Yogyakarta.
- Nurwahyu, H. 2010, **Pengaruh Penambahan Abu Ampas Tebu Terhadap Sifat Fisis Dan Mekanis Batako**, Skripsi, Departemen Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara : Medan.
- Richardo, 2014, **Pengujian Kuat Tekan Bata Ringan Menggunakan Tanah Putih**, Skripsi, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Sains Dan Teknik Universitas Nusa Cendana :Kupang.

Tjokrodimuldjo, K. 1996, **Teknologi Beton**, Penerbit Nafiri : Yogyakarta.