



BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan penelitian kajian mortar *fly ash*-semen dengan bahan tambah Polcon yaitu:

- Nilai kuat tekan maksimum mortar pada perbandingan 1Pc:4Ps terdapat pada kode benda uji 3A yaitu sebesar $206,67 \text{ kg/cm}^2$ dengan kadar *fly ash* sebagai substitusi parsial semen sebanyak 5% dan bahan tambah Polcon 1:200 lt air, pada umur 28 hari
- Nilai kuat tekan maksimum mortar pada perbandingan 1Pc:5Ps terdapat pada kode benda uji 16A yaitu sebesar $162,67 \text{ kg/cm}^2$ dengan kadar *fly ash* sebagai substitusi parsial semen sebanyak 15% dan bahan tambah Polcon 1:200 lt air, pada umur 28 hari.
- Besar nilai daya serap air pada perendaman 24 jam dengan perbandingan 1Pc:4Ps memiliki rata-rata 9,27%, dan perbandingan 1Pc:5Ps memiliki rata-rata 9,11%. Sedangkan perendaman 72 jam dengan perbandingan 1Pc:4Ps memiliki rata-rata 9,40%, dan perbandingan 1Pc:5Ps memiliki rata-rata 9,41%.
- Jumlah daya serap air pada mortar melebihi batas SNI 03-2914-1992 yaitu 6,5% dikarenakan adanya bahan *fly ash* yang bersifat pozzolan.
- Hubungan antara daya serap air dengan kuat tekan pada mortar berbanding terbalik. Artinya semakin kecil daya serap air pada mortar, maka semakin besar nilai kuat tekan yang didapatkan pada mortar, dan juga sebaliknya. Contoh pada perbandingan 1Pc:4Ps dengan kadar *fly ash* 5% pada Gambar 4.15 menunjukkan nilai kuat tekan yang semakin meningkat dari 180 kg/cm^2 hingga $206,67 \text{ kg/cm}^2$ dan Gambar 4.30 menunjukkan nilai daya serap air yang semakin menurun dari 10,2% hingga 9,11%.
- Hubungan antara jumlah persentase *fly ash* dengan daya serap air berbanding lurus. Artinya semakin kecil jumlah *fly ash* yang diberikan pada mortar, maka semakin kecil pula jumlah daya serap yang dialami oleh mortar, dan juga



sebaliknya. Contoh pada Gambar 4.30 saat benda uji berumur 7 hari, kadar *fly ash* 5% menunjukkan jumlah daya serap air sebanyak 9,13% dan kadar *fly ash* 25% menunjukkan jumlah daya serap air 10,2%.

- g. Hubungan antara jumlah persentase *fly ash* dengan kuat tekan berbanding terbalik. Artinya semakin kecil jumlah *fly ash* yang diberikan pada mortar, maka semakin tinggi nilai kuat tekan yang didapatkan pada mortar, dan juga sebaliknya. Contoh pada Gambar 4.15 saat benda uji berumur 28 hari, nilai kuat tekan dengan kadar *fly ash* 5% sebesar 206,67 kg/cm² sedangkan kadar *fly ash* 25% sebesar 185,33 kg/cm².
- h. Berdasarkan ASTM C270, *Standard Specification for Mortar for Unit Masonry*, kuat tekan maksimum mortar pada perbandingan 1Pc:4Ps termasuk dalam mortar tipe M dan pada perbandingan 1Pc:5Ps termasuk dalam mortar tipe N.
- i. Bahan tambah Polcon dapat meningkatkan nilai kuat tekan mortar sebesar $\pm 6\%$ pada perbandingan 1Pc:4Ps, dan $\pm 11\%$ pada perbandingan 1Pc:5Ps.

5.2. Saran

Penelitian ini dapat ditindaklanjuti dengan beberapa perbaikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Adapun saran penelitian selanjutnya yaitu:

- a. Meninjau terjadinya penurunan nilai kuat tekan maksimum mortar dari perbandingan 1Pc:4Ps ke 1Pc:5Ps, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan perbandingan yang lebih rendah. Penulis menyarankan perbandingan 1Pc:2Ps dan 1Pc:3Ps.
- b. Perlu dilakukan penelitian dengan jumlah Polcon yang berbeda yaitu 1:100 lt air agar mengetahui perubahan nilai kuat tekan yang terjadi pada mortar.
- c. Sebelum melakukan proses *mix design*, perlu dilakukan uji coba terlebih dahulu untuk mencari nilai fas sebab penggunaan jumlah fas pada setiap variabel berbeda.



- d. Dalam proses pembuatan benda uji, pada tahap pemadatan dan meratakan permukaan benda uji harus seragam agar mortar yang dihasilkan dalam satu varian tidak berbeda jauh satu dengan yang lain.
- e. Selama proses perawatan benda uji, harus diperhatikan agar tidak terkikis saat akan diuji.

