

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pengujian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengaruh penambahan bahan *superplasticizer* pada beton adalah sebagai berikut.
 - a. Hasil pengujian kuat desak rata-rata pada beton dengan penambahan *superplasticizer* jenis *polycarboxylate* yaitu *Sika Viscocrete 1003* (BUSV) semuanya mengalami peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan kuat desak rata-rata beton kontrol. Nilai kuat desak rata-rata untuk benda uji dengan variasi 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6%; dan 0,7% adalah masing-masing sebesar 33,372 MPa; 38,739 MPa; 44,406 MPa; 39,866 MPa dan 39,791 MPa. Peningkatan kuat desak tertinggi ditemukan pada variasi dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 0,5% dengan peningkatan sebesar 62,36% terhadap kuat desak beton normal.
 - b. Hasil pengujian kuat desak rata-rata pada beton dengan penambahan *superplasticizer* jenis *naphthalene* yaitu *Sikament NN* (BUSN) semuanya mengalami peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan kuat desak rata-rata beton kontrol. Nilai kuat desak rata-rata untuk benda uji dengan variasi 0,3%; 0,4%; 0,5%; 0,6%; dan 0,7% adalah masing-masing sebesar 32,841 MPa; 38,322 MPa; 38,633 MPa; 43,272 MPa dan 44,080 MPa. Peningkatan kuat desak tertinggi ditemukan pada variasi dengan penambahan *Sikament NN* sebesar 0,7% dengan peningkatan sebesar 61,16% terhadap kuat desak beton normal.

2. Hasil pengujian daya serap air pada beton menunjukkan bahwa untuk semua variasi beton sudah baik dikarenakan daya serap air beton tidak melebihi syarat yang ditentukan menurut SNI 03-6433-2000 yaitu sebesar 6,5%. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan beton sudah cukup baik. Dari hasil pengujian daya serap air diatas dapat disimpulkan bahwa daya serap air beton yang paling maksimal terdapat pada benda uji dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 0,5% dengan nilai daya serap air sebesar 2,623% dan benda uji dengan penambahan *Sikament NN* sebesar 0,7% dengan nilai daya serap air sebesar 1,887%.
3. Kuat desak optimal didapat pada benda uji dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 0,5% dengan peningkatan kuat desak sebesar 62,359 % dibandingkan dengan kuat desak rata-rata beton kontrol dan pada benda uji dengan penambahan *Sikament NN* sebesar 0,7% dengan peningkatan kuat desak sebesar 61,165 % dibandingkan dengan kuat desak rata-rata beton kontrol.
4. Beton dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* sebesar 0,5% dengan nilai kuat tekan rata-rata sebesar 44,41 MPa dalam proses pembuatannya menghabiskan biaya sebesar Rp 1.029.233 dan beton dengan penambahan *Sikament NN* sebesar 0,7% dengan nilai kuat tekan rata-rata sebesar 44,08 MPa dalam proses pembuatannya menghasbiskan biaya sebesar Rp 1.039.983. Selisih biaya antara beton dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* dan *Sikament NN* adalah sebesar Rp 10.749 per 1 m³ beton. Sehingga dapat disimpulkan bahwa beton dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* lebih ekonomis sebesar 1,034% dibandingkan dengan beton penambahan *Sikament NN* per 1 m³ beton. . Beton dengan penambahan *Sika Viscocrete 1003* mampu meningkatkan kuat tekan sebesar 0,74% lebih besar dibandingkan beton dengan penambahan *Sikament NN*. Sehingga dapat disimpulkan penambahan *Sika Viscocrete 1003* lebih direkomendasikan penggunaannya dibandingkan dengan *Sikament NN* dikarenakan dalam penggunaannya mampu menghasilkan peningkatan kuat tekan yang lebih besar dan menghasilkan biaya yang lebih sedikit

6.2 Saran

Berdasarkan uraian pada hasil pengujian dan pembahasan untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut disarankan untuk melakukan penelitian dengan memperhatikan hal-hal berikut ini.

1. Pada penelitian berikutnya disarankan untuk melanjutkan pengujian beton dengan campuran *naphthalene* yaitu *Sikament NN* dengan variasi diatas 0,7% yang diharapkan dapat mengetahui persentase yang lebih optimal dalam penambahan *Sikament NN*.
2. Dilakukan penelitian dengan penambahan bahan *superplasticizer* dan bahan *additive* seperti *sika fume* dikarenakan *sika fume* dapat meningkatkan kepadatan beton dan daya serap air beton yang sangat berkurang.
3. Pada penelitian ini hanya mengkaji sifat beton yaitu kuat desak dan daya serap airnya saja. Untuk penelitian selanjutnya perlu dikaji juga sifat beton yang lain seperti kuat tarik belah, kuat lentur dan modulus elastisitasnya.
4. Pada penelitian berikutnya disarankan untuk tidak melakukan pengurangan atau penambahan air saat proses pembuatan sampel beton. Apabila melakukan pengurangan atau penambahan air diharuskan untuk membuat patokan pada nilai *slump* ataupun nilai *fas* yang digunakan, sehingga *range* nilai *slump* tidak terlalu lebar yang diharapkan agar dalam melakukan perbandingan pada mutu beton dapat lebih optimal.