



BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan tentang “Kajian Kuat Tekan dan *Water Absorption* Beton Geopolimer Dibandingkan Dengan Beton Konvensional”, dapat disimpulkan yaitu:

1. *Fly ash* yang dicampurkan oleh alkali aktivator berupa NaOH dan Na_2SiO_3 dengan jumlah kandungan molaritas 8,5 mol, 10,5 mol, dan 12,5 mol dapat menjadi bahan perekat pengganti semen yang efektif pada campuran beton geopolimer.
2. Nilai kuat tekan rata-rata pada beton geopolimer dengan umur 7 hari dengan kandungan molaritas 8,5 mol, 10,5 mol, dan 12,5 mol berturut-turut yaitu sebesar 12,15 MPa, 23,02 MPa, dan 20,56 MPa.
3. Nilai kuat tekan rata-rata pada beton geopolimer dengan umur 14 hari dengan kandungan molaritas 8,5 mol, 10,5 mol, dan 12,5 mol yaitu berturut-turut yaitu sebesar 13,11 MPa, 24,44 MPa, dan 23,30 MPa.
4. Nilai kuat tekan rata-rata pada beton geopolimer dengan umur 28 hari dengan kandungan molaritas 8,5 mol, 10,5 mol, dan 12,5 mol berturut - turut yaitu sebesar 14,34 MPa, 29,05 MPa, dan 23,86 MPa.
5. Penggunaan alkali aktivator yang dicampurkan dengan *fly ash* dengan jumlah molaritas 12,5 Mol pada usia 7 hari menyebabkan nilai kuat tekan beton menurun sebesar 1,45 %, pada umur 14 hari menurun sebesar 0,17%, dan umur 28 hari menurun sebesar 1,5 % dari nilai kuat tekan beton geopolimer dengan jumlah molaritas 10,5 mol
6. Nilai absorpsi beton geopolimer yang dihasilkan pada umur 6 hari yaitu menggunakan air netral pada benda uji beton normal mempunyai nilai sebesar 4,21 %, pada beton geopolimer dengan kandungan molaritas 8,5 Mol mempunyai nilai sebesar 4,59 %, pada kandungan molaritas 10,5 mol mempunyai nilai sebesar 3,55 %, dan pada kandungan molaritas 12,5 mol mempunyai nilai sebesar 3,08 %.



7. Pada beton konvensional membutuhkan biaya Rp 5.848, sedangkan pada beton geopolimer 8,5 mol membutuhkan biaya Rp 18.311, pada beton geopolimer 10,5 mol membutuhkan biaya Rp 21.831, dan pada beton geopolimer 12,5 mol membutuhkan biaya Rp 25.351. Harga yang paling mendekati harga beton konvensional yaitu antara beton konvensional dan beton geopolimer dengan kandungan molaritas 8,5 yang terpaut harga Rp 12.463.

5.2. Saran

Pada penelitian ini masih perlu adanya beberapa perbaikan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Adapun saran selanjutnya yaitu:

1. Penggunaan *fly ash* tipe C disarankan memiliki sumber yang sama agar hasil sampel uji beton yang didapatkan mendekati penelitian sebelumnya.
2. Penggunaan alkali aktivator NaOH dan Na_2SiO_3 pada kandungan molaritas 12,5 mol menurunkan nilai kuat tekan dan absorpsi, sedangkan kandungan molaritas 8,5 mol masih lebih rendah jika dibandingkan dengan kandungan molaritas 10,5 mol sehingga kandungan alkali aktivator terbaik disarankan yang akan dicampurkan dengan *fly ash* yaitu dengan kandungan molaritas 10,5 mol.
3. Pembelian NaOH dan Na_2SiO_3 disarankan mencari toko kimia yang cukup besar sehingga mendapat harga yang lebih murah dan kualitas yang relatif baik.
4. Pada campuran beton geopolimer disarankan untuk tidak mencampurkan air tambahan dari campuran diluar alkali aktivator yang telah direaksikan selama 24 jam sebelum dilakukan penelitian berupa NaOH, Na_2SiO_3 , dan air
5. Pada proses pencampuran bahan disarankan untuk proses pengerjaannya dilakukan dengan cepat dan efisien karena beton geopolimer yang memiliki kuat ikat awal yang lebih cepat dibandingkan dengan beton normal.