

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji kuat tekan, kuat tarik belah, dan modulus elastisitas beton geopolimer maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Beton geopolimer yang menggunakan alkali aktivator 10 molar dengan rasio perbandingan 3:2 menghasilkan kuat tekan rata-rata pada umur 7 hari sebesar 6,970 MPa, pada umur 14 hari sebesar 16,228 MPa, pada umur 21 hari sebesar 21,471 MPa, dan pada umur 28 hari sebesar 22,194 MPa. Hasil pengujian tersebut mengalami peningkatan kuat tekan pada setiap minggunya, yang dimana pada variasi umur 7 hari kuat tekan beton geopolimer berkisar 31,40%, pada umur 14 hari mencapai 73,12%, dan pada umur 21 hari sekitar 96,74% dari 100% pada umur 28 hari.
2. Beton geopolimer yang menggunakan alkali aktivator 10 molar dengan rasio perbandingan 3:2 menghasilkan kuat tarik belah rata-rata pada umur 7 hari sebesar 0,856 MPa, pada umur 14 hari sebesar 1,026 MPa, pada umur 21 hari sebesar 2,187 MPa, dan pada umur 28 hari sebesar 2,415 MPa. Hasil pengujian tersebut mengalami peningkatan pada setiap minggunya, yang dimana pada variasi umur 7 hari kuat tarik belah beton geopolimer berkisar 35,44%, pada umur 14 hari mencapai 42,47%, dan pada umur 21 hari sekitar 90,56% dari 100% pada umur 28 hari.
3. Nilai modulus elastisitas beton geopolimer yang menggunakan alkali aktivator 10 molar dengan rasio perbandingan 3:2 pada umur 7 hari sebesar 10968,857 N/mm², pada umur 14 hari sebesar 22605,512 N/mm², pada umur 21 hari sebesar 32447,935 N/mm², dan pada umur 28 hari sebesar 40151,124 N/mm². Hasil pengujian tersebut mengalami peningkatan modulus elastisitas pada setiap minggunya, yang dimana pada variasi umur 7 hari modulus elastisitas beton geopolimer berkisar 27,32%, pada umur 14 hari mencapai 56,30%, dan pada umur 21 hari sekitar 80,81% dari 100% pada umur 28 hari.

4. Nilai konversi untuk memprediksi beton geopolimer yang menggunakan alkali aktivator 10 molar dengan rasio perbandingan 3:2 pada umur 28 hari untuk variasi umur 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari secara berturut-turut ialah 0,31; 0,73; 0,97; 1,00.

5.2 Saran

1. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan umur perawatan beton di atas 28 hari serta metode perawatan (curing) yang lainnya.
2. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan pemanfaatan beton geopolimer aplikatif pada struktur, seperti: balok, kolom, dan plat.
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menambahkan jumlah benda uji untuk mendapatkan standar deviasi yang lebih baik

