

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengujian pada bab 4 untuk analisa hasil, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *Setting time binder* geopolimer dipengaruhi oleh variasi komposisi *alkaline activator* dan dosis *viscocrete*. Semakin tinggi nilai komposisi Si : OH akan semakin lambat *initial setting time binder* dan akan semakin cepat *final setting time* terjadi. Semakin tinggi jumlah *viscocrete* yang ditambahkan akan semakin memperlambat tercapainya *initial setting* dan *final setting binder*. Untuk tiap *mix design* dengan komposisi Si : OH yang sama, semakin tinggi kadar *viscocrete* dalam campuran akan semakin memperlambat waktu terjadinya pengikatan baik *initial setting time* maupun *final setting time*.
2. Kuat tarik belah beton geopolimer *fly ash* SCC yang dipadatkan memiliki nilai yang lebih rendah bila dibandingkan dengan yang tidak dipadatkan. Pada umur 14 hari kuat tarik belah beton tanpa pemadatan lebih tinggi 16,43% dibandingkan dengan beton yang dipadatkan. Sedangkan pada umur 28 hari kuat tarik belah beton tanpa pemadatan 9,31% lebih tinggi dibandingkan dengan beton yang dipadatkan.
3. Komposisi *alkaline activator* dan dosis *viscocrete* juga berpengaruh pada nilai kuat tarik belah yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai komposisi Si : OH akan semakin tinggi pula nilai kuat tarik belahnya. Jika jumlah *viscocrete* yang ditambahkan semakin besar, nilai kuat tarik belah akan turun. Perbandingan Si : OH dalam berat yang menghasilkan kekuatan tertinggi di dalam tes kuat tarik belah adalah 2,5 baik untuk umur 14 maupun 28 hari. Dimana peningkatan umur beton geopolimer tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai kuat tariknya. Karakteristik kuat tarik belah pada beton geopolimer ternyata sama dengan karakteristik pada beton biasa yaitu hanya sebesar $\pm 10\%$ dari kekuatan tekannya.

5.2. Saran

Mengingat penelitian ini masih mungkin untuk dikembangkan lebih lanjut, maka terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian terhadap kekuatan beton dengan umur yang lebih lama seperti 56 hari atau pun 91 hari.

2. Meneliti bagaimana proses pembuatan sampel dalam jumlah banyak, karena selama ini proses pembuatan sampel dilakukan dengan 1 takaran *mix design* yang hanya menghasilkan 3 buah sampel.
3. Untuk *alkaline activator*, dapat digunakan variasi komposisi sodium silikat (Na_2SiO_3) dan sodium hidroksida (NaOH) yang lebih bervariasi lagi.
4. Penelitian ini hanya menggunakan komposisi *binder* 75% : 25%. Oleh karena itu, pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk mencoba komposisi *binder* yang lebih bervariasi lagi agar dapat diketahui komposisi *binder* yang optimal untuk beton geopolimer.
5. Meneliti lebih lanjut cara *curing* beton geopolimer dengan menggunakan proses *curing* yang lain, seperti proses *steam*, oven, penggunaan suhu ruangan, menggunakan energi panas matahari (dijemur) atau cara *curing* lainnya.
6. Menggunakan berbagai macam *superplasticizer* untuk mendapatkan *working time* yang lebih lama, mengingat *working time* untuk beton geopolimer relatif lebih pendek dari pada beton biasa.
7. Penelitian mengenai beton geopolimer SCC telah dapat memberikan gambaran, bahwa penelitian ini terus berkembang seiring dengan berkembangnya kebutuhan di dunia konstruksi. Diharapkan nantinya beton geopolimer SCC ini dapat dikembangkan dan diaplikasikan secara luas dalam dunia konstruksi di Indonesia, seperti yang telah dilakukan di negara – negara maju lainnya.