



BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian beton dengan penambahan *fly ash* dan Polcon dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini pengaruh penambahan *fly ash* dan Polcon dapat diketahui sebagai berikut :

a. Beton normal (NGS)

a1. Nilai kuat tekan

Pada sampel beton normal nilai kuat tekan pada usia 14 hari belum mencapai kekuatan maksimum sedangkan pada usia 28 hari nilai kuat tekan hanya mencapai 90% dari nilai kuat tekan yang ditargetkan

a2. Nilai kuat lentur

Pada sampel beton normal nilai kuat lentur pada usia 14 hari mencapai 50 % sedangkan pada usia 28 hari nilai kuat lentur mencapai 80 %.

b. Penambahan *fly ash* dan Polcon (GSF10)

b.1 Nilai kuat tekan

Pada sampel beton GSF10 nilai kuat tekan pada usia 14 hari telah mencapai 80%. Sedangkan pada usia 28 hari nilai kuat tekan telah mencapai 100%.

b.2 Nilai kuat lentur

Pada sampel beton GSF10 nilai kuat lentur pada usia 14 hari telah mencapai 80% sedangkan sampel beton pada usia 28 hari nilai kuat lentur telah mencapai 100%

b.3 Penambahan *fly ash* Tipe F

Pada sampel beton GSF10 menyebabkan kondisi beton lebih berat daripada kondisi normal sedangkan bahan *fly ash* berfungsi sebagai pengisi pori pori pada beton sehingga nilai kuat tekan maupun nilai kuat lenturnya semakin meningkat.

b.4 Penambahan Zat *Admixture* Polcon

Pada sampel beton GSF10 penambahan Polcon menyebabkan kondisi daya



ikat awal lebih cepat, penggunaan bahan material agregat kasar (Gringsing) yang tidak memenuhi gradasi menjadi layak digunakan, dan Polcon juga dapat memperlambat proses hidrasi semen sehingga sampel tidak mengalami retak susut.

c. Penambahan *fly ash* dan Polcon (GSF15)

Pada sampel GSF 15 nilai kuat tekan dan nilai kuat lentur pada usia 14 hari mencapai 80% sedangkan pada usia 28 hari mencapai 100% dan pengaruh penambahan *fly ash* maupun Polcon sama dengan sampel benda uji GSF10.

2. Hasil korelasi kuat tekan dengan kuat lentur beton pada benda uji silinder dan benda uji balok pada usia 14 hari mendapatkan persamaan bahwa nilai $f_s = K\sqrt{f_c}$ dengan nilai $K = 0,673 - 0,952$ sedangkan untuk nilai persamaan pada usia 28 hari dapat dipakai persamaan $f_s = K\sqrt{f_c}$ dengan nilai $K = 0,685 - 0,811$, kedua nilai persamaan tersebut mendekati dengan nilai persamaan yang telah ditetapkan pada persamaan SNI T-15-1991-03.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan agar hasil penelitian dapat dikembangkan sehingga mendapatkan data yang valid. Berikut saran dari hasil penelitian ini:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan pasir dengan kadar lumpur di bawah 5%.
2. Penggunaan Polcon sebaiknya ditambahkan variasi yang semulanya 2% menjadi 1%, 4%, dan 6%. Penggunaan *fly ash* juga ditambah variasi yang semulanya 10%, dan 15% menjadi 5%, 10%, 15%, and 20%.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian kuat tekan dan kuat lentur dengan umur yang lebih panjang hingga 56 hari. Penambahan umur pengujian bertujuan untuk mengetahui mutu beton setelah umur 28 hari dengan penambahan Polcon dan *fly ash* akan mengalami penurunan atau peningkatan mutu beton.