

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan serta dilakukan analisis dan pembahasan hasil, maka didapatkan sebuah kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian ini dilakukan, antara lain:

1. Nilai kuat tekan maksimal pada umur 28 hari yaitu pada beton SFRC 1,5% dengan nilai mutu beton 34,64 MPa. Pada penambahan SFRC 1,5% diperoleh kenaikan kuat tekan beton sebesar 4,03 MPa (13,16%) terhadap beton normal, sedangkan penurunan terbesar pada SFRC 0,5% sebesar -3,48 MPa (-11,38%) terhadap beton normal saat umur beton 28 hari.
2. Nilai kuat tarik lentur maksimal pada umur 28 hari yaitu pada beton SFRC 2% dengan nilai mutu beton 7,16 MPa. Pada beton SFRC 0,5%; SFRC 1%; SFRC 1,5%; dan SFRC 2% selalu mengalami kenaikan kuat tarik lentur terhadap SFRC 0% atau beton normal. Dan kenaikan kuat tarik lentur terbesar pada SFRC 2% sebesar 2,63 MPa (57,84%) terhadap beton normal saat umur beton 28 hari.
3. Nilai *slump* menurun seiring dengan penambahan kandungan persentase *pc strand* tapi ada batasnya sampai beton SFRC 1,5% karena karena *pc strand* mencegah aliran beton segar dan meningkatkan hambatan beton segar untuk mengalir, tetapi ada batasnya pada SFRC 2% nilai *slump* naik tetapi masih dalam *range* nilai *slump* yang telah ditentukan.
4. Beton SFRC 1,5% merupakan beton dengan kandungan baja *strand* yang paling optimum, karena mengalami kenaikan kuat tekan terbesar dengan nilai 34,64 MPa dan memiliki nilai kuat tarik lentur sebesar 6,58 MPa dengan nilai *slump* sebesar 5,5 cm.
5. Pada pengujian kuat tekan, beton mengalami penurunan kekuatan dikarenakan pengaruh dari kandungan *pc strand* akibat semakin

banyaknya rongga di dalam beton karena ikatan antar serat yang menggumpal seperti bola (*balling effects*) menyebabkan sulitnya pergerakan agregat dan jumlah kandungan pc *strand* yang tidak tepat sehingga beton tidak terlalu mengikat atau padat. Beton dengan penambahan kandungan pc *strand* mengalami peningkatan nilai kuat tekan karena adanya efek pengekangan di dalam beton oleh serat pc *strand* terhadap material penyusun beton sehingga beton menjadi lebih padat dan solid.

6. Pada pengujian kuat tarik lentur, beton selalu mengalami peningkatan seiring dengan penambahan persentase kandungan pc *strand*, hal ini dikarenakan serat-serat pc *strand* mengalami tarikan dan menahan tegangan tarik beton akibat pengujian.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan serta dilakukan analisis, pembahasan hasil, dan penarikan kesimpulan sehingga terdapat saran pada penelitian ini, antara lain:

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih luas, seperti melakukan pemodelan *Finit Element Methods*
2. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai pengaruh aspek rasio pc *strand* terhadap sifat mekanik beton
3. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai pengaruh variasi persentase kandungan pc *strand* terhadap sifat mekanik beton
4. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut mengenai serat limbah pc *strand* yang dijadikan sebagai substitusi material pada campuran beton.