

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai slump yang berbeda-beda disebabkan karena pengaruh penambahan serat pada adukan beton, semakin besar prosentase berat serat akan semakin kecil nilai kelecakannya (workability rendah).
2. Penambahan serat pada adukan beton menyebabkan peningkatan kuat desak karakteristik beton. Pada beton tanpa serat mempunyai nilai  $f'_c = 23,6437$  MPa, kemudian beton dengan kandungan serat 1% terjadi peningkatan kuat desak sebesar 3,0289 MPa (12,8106 %), untuk beton dengan kandungan serat 2% terjadi peningkatan sebesar 5,2055 MPa (22,0160 %), sedangkan untuk beton dengan kandungan serat 3 % terjadi peningkatan sebesar 7,0252 MPa (29,7127 %).
3. Penambahan serat pada adukan beton menyebabkan peningkatan kekuatan kolom komposit terhadap pembebanan eksentris. Pada benda uji tanpa serat mampu mendukung momen sebesar  $14720,5625 \cdot 10^3$  Nmm, kemudian dengan kandungan serat 1% terjadi peningkatan kuat desak sebesar  $815,0625 \cdot 10^3$  Nmm (4,6230 %),

dengan kandungan serat 2% terjadi peningkatan sebesar  $927,1125 \cdot 10^3$  Nmm (6,3002 %), sedangkan dengan kandungan serat 3 % terjadi peningkatan sebesar  $3514,4375 \cdot 10^3$  Nmm (23,6038 %).

4. Setelah mencapai kekuatan maksimum menahan beban eksentris, kolom uji masih mampu menahan beban sentris yang cukup besar dan terus meningkat kapasitasnya seiring dengan penambahan kandungan serat yang diberikan. Pada benda uji tanpa serat masih mampu menahan beban sentris maksimum rata-rata sebesar  $532,50 \cdot 10^3$  N, kemudian dengan kandungan serat 1% terjadi peningkatan beban maksimum rata-rata sebesar  $25,00 \cdot 10^3$  N (8,3781 %), selanjutnya dengan kandungan serat 2% terjadi peningkatan beban maksimum rata-rata sebesar  $92,6030 \cdot 10^3$  N (17,3709 %), sedangkan dengan kandungan serat 3% terjadi peningkatan beban maksimum sebesar  $117,50 \cdot 10^3$  N (22,0658 %)
5. Tidak terjadi kerusakan pada bagian badan dan bawah kolom akibat pembebanan eksentris.
6. Akibat pembebanan eksentris terjadi tekuk (*buckling*).
7. Penggelembungan (*buckling* pada semua sisinya) terjadi pada bagian badan dan atau ujung atas kolom bila kolom dibebani dengan pembebanan sentris.

## 6.2 Saran

Saran-saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menempatkan alat *strain gauge* pada badan kolom, sehingga akan diperoleh lebih banyak data yang penting dan lebih akurat pada titik-titik tertentu.
2. Perlu penelitian lebih lanjut dengan variasi serat yang lebih banyak, sehingga didapat data optimum serat yang perlu ditambahkan.
3. Perlu penelitian lebih jauh mengenai pengaruh penambahan serat terhadap tegangan dan regangan yang terjadi pada beton.
4. Perlu penelitian lebih lanjut untuk membandingkan pengaruh berbagai model dan macam serat yang mungkin ditambahkan pada beton.
5. Perlu ditambahkan sistem perkuatan pada daerah ujung atas kolom, sehingga kolom akan semakin kuat. Hal ini dikarenakan konsentrasi tegangan terjadi di daerah tersebut yang berakibat terjadinya *buckling*.