

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Beton dengan penggunaan Abu terbang sebesar 2,5%; 7,5%; 12,5%; 17,5% dan 22,5% sebagai substitusi dari semen menghasilkan tegangan desak beton yang lebih besar daripada beton normal (tanpa Abu terbang).
2. Peningkatan tegangan desak beton yang optimal terjadi pada penggantian sebagian semen dengan Abu terbang sebesar 17,5%.
3. Regangan yang terjadi tidak menampakkan kecenderungan yang jelas.
4. Bertambahnya persentase Abu terbang yang digunakan pada beton meningkatkan nilai slumpnya.
5. Momen nominal rata-rata optimal terjadi pada beton dengan 17,5% Abu terbang.
6. Secara umum hasil momen nominal yang diperoleh dari diagram tegangan regangan baik dari Kent & Park, hasil penelitian, Hognestad dan Farah & Huggins lebih besar daripada momen nominal berdasarkan konsep SK-SNI T-15-1991-03.
7. Dengan menggunakan momen nominal berdasarkan konsep SK-SNI T-15-1991-03 sebagai pembanding maka ratio momen nominal beton dengan 17,5% Abu terbang (optimal) dari masing-masing rumus adalah :
  - a. Kent & Park
    - (i) Beton tidak terkekang ("Unconfined Concrete")  
Ratio momen nominal sebesar 1,060
    - (ii) Beton terkekang ("Confined Concrete")  
Ratio momen nominal sebesar 1,171

b. Hasil Penelitian

(i) Beton tidak terkekang (“Unconfined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,153

(ii) Beton terkekang (“Confined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,179

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat cadangan kekuatan sebesar 15,3 % untuk beton tidak terkekang (“Unconfined Concrete”) dan 17,9 % untuk beton terkekang (“Confined Concrete”)

c. Hognestad

(i) Beton tidak terkekang (“Unconfined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,066

(ii) Beton terkekang (“Confined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,068

d. Farah & Huggins

(i) Beton tidak terkekang (“Unconfined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,118

(ii) Beton terkekang (“Confined Concrete”)

Ratio momen nominal sebesar 1,123

8. Secara garis besar semakin besar nilai tegangan desak beton maka pada hasil penelitian dan Hognestad memiliki nilai Alpha dan Beta semakin kecil, sedangkan pada Kent & Park semakin besar. Nilai  $\beta = a/c$  hasil penelitian beton dengan 17,5% “Fly Ash” diperoleh sebesar 0,8680 untuk beton tidak terkekang (“Unconfined Concrete”) dan 0,8430 untuk beton terkekang (“Confined Concrete”), sedang dalam SK-SNI nilai  $\beta = 0,8.c$ .
9. Pada Farah & Huggins persamaan yang digunakan merupakan fungsi kontinue maka perubahan besarnya nilai tegangan desak beton menghasilkan nilai Alpha dan Beta yang relatif sama.

## 6.2. Saran-saran

Saran-saran yang dapat disampaikan berkaitan dengan penelitian ini adalah :

1. Dalam pelaksanaan pembuatan benda uji perlu diperhatikan cara pematatannya terutama pada beton terkekang sehingga tulangan yang ada tidak miring.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan mutu beton, cara perhitungan campuran beton, diameter tulangan, jumlah sengkang, jarak sengkang,  $\rho_s$  ,  $\rho_l$  , atau jenis pengekangan yang berbeda dan dengan variabel bebas yang digunakan lebih dipersempit serta pengujian dilakukan diatas umur 28 hari.

