

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### V.I KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisa pada bab IV, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Beton PCC mencapai kuat lentur maksimum pada hari ke-28 lebih lambat dari beton normal. Akan tetapi, kekuatan lentur beton dengan PCC terus meningkat hingga hari ke-84, tidak seperti beton normal yang cenderung tetap.
2. Pada hari-hari diawal, kuat lentur yang diperoleh beton OPC lebih besar dibanding PCC hingga hari ke-20-an, setelah itu kuat lentur beton PCC lebih tinggi dibanding beton OPC. Peningkatan nilai kuat lentur beton PCC pada hari pertama hingga ke-28 dimodelkan dengan persamaan  $Y=1.076 \ln(x) + 0.710$ , tetapi setelah itu kenaikan nilai kuat lentur menjadi lebih lambat dengan model persamaan  $Y= 0.294 \ln(x) + 3.587$ .
3. Pada umur beton 28 hari kuat lentur rata-rata **4.61 MPa (15.377% dari kuat tekan)**, lalu untuk chi-kuadrat **4.567 MPa (15.22% dari kuat tekan)**. Nilai ini mendekati hipotesis yang memperkirakan kuat lentur beton berkisar 10-15% dari kuat tekannya.
4. Konversi kuat tekan silinder ke kuat lentur beton dengan menggunakan persamaan SNI 03-1726-2002 pasal 11.5.3 ( $f_r = 0,70\sqrt{f_c}$ ) tidak lagi berlaku untuk beton dengan PCC. Untuk konversi kuat tekan ( $f_c$ ) ke kuat lentur ( $f_r$ ) digunakan dua persamaan bergantung dari umur beton. Berikut dua persamaan konversi tersebut:

$$f_r = [0.128 \ln(x) + 0.269]\sqrt{f_c} \rightarrow \text{untuk umur beton sebelum 28 hari}$$

dimana x adalah umur beton, dan

$$f_r = 0,7186\sqrt{f_c} \rightarrow \text{untuk umur beton 28 hari dan setelahnya}$$

5. Penggunaan PCC tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai susut beton dibanding beton normal.

## V.II SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah:

1. Material yang akan digunakan dalam pelaksanaan pengecoran diupayakan dalam kondisi s.s.d (*saturated surface dry*), sehingga *water content* (w/c) dapat terkontrol dengan baik, supaya diperoleh kuat tekan yang sesuai.
2. Untuk mengupayakan kondisi yang seragam, sebaiknya pengecoran dilakukan secara bersamaan, atau paling tidak untuk per harinya dikerjakan pada molen / adukan yang sama.
3. Perlu adanya pengujian untuk jangka waktu panjang yaitu diatas 84 hari, hingga kuat lentur yang didapat cenderung tetap, seperti pada kuat lentur beton normal setelah umur 28 hari.
4. Untuk mendapatkan hasil perbandingan kuat lentur dengan beton normal (menggunakan semen portland tipe I/OPC) lebih akurat, maka perlu dibuat benda uji tersebut dengan rancang campur yang sama dengan beton PCC.

