

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, pengarang mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisa dan pengujian yang telah dilakukan, sistem bak tertutup mendapatkan hasil pengujian kuat tekan pada umur 7 yaitu 35,19 MPa (100,54%) dan pada 28 hari yaitu sebesar 41,05 MPa (117,28%). Hal ini juga dapat dilihat dari hasil pengujian *hammer test* pada umur 7 hari sebesar 36,40 MPa (104,00%) dan pada 28 hari sebesar 46,56 MPa (133,03%), telah memenuhi syarat yang ditentukan. Penggunaan sistem pendingin mekanis dengan metode sistem bak tertutup ini membutuhkan waktu yaitu 134 jam untuk mencapai suhu optimum (50,06 °C). Untuk sistem bak terbuka mendapatkan hasil pengujian kuat tekan pada umur 7 hari yaitu 34,39 MPa (98,27%) dan pada 28 hari yaitu sebesar 40,08 MPa (114,40%). Hal ini juga dapat dilihat hasil pengujian *hammer test* pada umur 7 hari yaitu sebesar 32,90 MPa (94,00%) dan pada 28 hari yaitu sebesar 42,40 MPa (121,14%), telah memenuhi syarat yang ditentukan. Akan tetapi, sistem pendingin mekanis dengan metode sistem bak terbuka ini membutuhkan waktu >170 jam untuk mencapai suhu optimum (50,06 °C).
2. Penggunaan sistem pendingin mekanis menggunakan sistem bak tertutup lebih efektif dibandingkan penggunaan sistem pendingin mekanis menggunakan sistem bak terbuka dengan nilai perbandingan efektivitas yaitu sebesar 26,86 %. Penggunaan sistem pendingin mekanis dengan bak terbuka memiliki waktu lebih lambat dibandingkan sistem pendingin mekanis dengan bak tertutup untuk mencapai suhu optimum (50,06 °C). Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan dan *hammer test*, nilai hasil sistem bak tertutup lebih maksimal dibandingkan dengan sistem bak terbuka. Perbedaan antara kedua metode tersebut yaitu pada metode *cooling system* terbuka tidak terdapat sistem yang menahan suhu air pada bak

penampungan terbuka, karena tidak terdapat penghalang atau penutup. Oleh karena itu, memerlukan balok es lebih banyak untuk mencapai suhu optimum dibandingkan dengan *Cooling System* yang tertutup.

5.2 Saran

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut pada pengendalian suhu untuk metode sistem pendingin mekanis (*cooling system*) pada *mass concrete* pekerjaan struktur selain *pile cap abutment*;
2. Pada penelitian selanjutnya, perlu memperbanyak sampel-sampel yang diperlukan untuk dapat menganalisis pengendalian suhu;
3. Perlu mengkaji lebih lanjut terkait penggunaan *mass concrete*.

