



BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh air payau terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Kuat tekan rata-rata beton normal yang direndam air PDAM dan dites pada umur 7 hari sebesar 18,86 MPa dengan tarik belah rata-rata 1,249 MPa, sedangkan pada umur 28 hari kuat tekan rata-rata sebesar 29,803 MPa dan tarik belah rata-rata 2,169 MPa. Selanjutnya pada umur 56 hari kuat tekan rata-rata sebesar 31,69 MPa dan kuat tarik belah rata-rata sebesar 2,357 MPa.
2. Kuat tekan rata-rata beton normal yang direndam air payau dan dites pada umur 7 hari sebesar 17,354 MPa dengan tarik belah rata-rata 1,061 MPa, sedangkan pada umur 28 hari kuat tekan rata-rata sebesar 22,258 MPa dan tarik belah rata-rata 1,556 MPa. Selanjutnya pada umur 56 hari kuat tekan rata-rata sebesar 23,013 MPa dan kuat tarik belah rata-rata sebesar 1,697 MPa. Kekuatan beton pada umur lebih dari 28 hari masih mengalami peningkatan kekuatan karena penggunaan semen PCC pada beton yang membuat beton lebih kedap terhadap air sehingga dapat mengurangi pengaruh air payau ke dalam beton.
3. Kuat tekan rata-rata beton air payau yang direndam air payau dan dites pada umur 7 hari sebesar 15,468 MPa dengan tarik belah rata-rata 0,848 MPa, sedangkan pada umur 28 hari kuat tekan rata-rata sebesar 21,314 MPa dan tarik belah rata-rata 1,415 MPa. Selanjutnya pada umur 56 hari kuat tekan rata-rata sebesar 19,806 MPa dan kuat tarik belah rata-rata sebesar 1,320 MPa. Kekuatan beton pada umur lebih dari 28 hari mengalami penurunan kekuatan akibat dari kandungan air payau yang berpengaruh langsung terhadap semen di dalam beton sehingga membuat daya ikat beton menurun
4. Nilai kekuatan beton normal perendaman dengan air payau lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai kekuatan beton normal, pada kuat tekan umur 7 hari lebih rendah 8%, umur 28 hari lebih rendah 25,32%, dan umur 56 hari lebih rendah 27,38%. Sedangkan pada kuat tarik belah umur 7 hari lebih rendah 15%, umur 28 hari lebih rendah 28,26%, dan umur 56 hari lebih rendah 10,39%. Hal ini disebabkan karena pengaruh dari kandungan garam dan sulfat pada air payau yang bereaksi dengan beton selama perendaman, sehingga dapat disimpulkan



bahwa perendaman menggunakan air payau yang menggambarkan lingkungan pada daerah rob dapat mempengaruhi kekuatan atau mutu dari beton.

5. Air payau yang digunakan sebagai pengganti air bersih pada campuran beton dapat mempengaruhi kekuatan beton yang dihasilkan. Pada kuat tekan umur 7 hari lebih rendah 10,87%, umur 28 hari lebih rendah 6,78%, dan umur 56 hari lebih rendah 13,93%. Sedangkan pada kuat tarik belah umur 7 lebih rendah 20%, umur 28 hari lebih rendah 9,06%, dan umur 56 hari lebih rendah 22,22%. Hal ini disebabkan karena pengaruh dari kandungan zat organik dan TDS yang dapat mengganggu daya ikat antar agregat sehingga dapat menimbulkan rongga pada agregat, serta kandungan garam dan sulfat pada air payau bereaksi dengan semen yang dapat menimbulkan keretakan pada beton, sehingga dapat disimpulkan bahwa kualitas air yang digunakan pada beton dapat mempengaruhi kekuatan atau mutu dari beton.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya agar hasil penelitian dapat dikembangkan dan mendapat hasil data yang maksimal, berikut saran dari hasil penelitian:

1. Untuk penelitian lebih lanjut dapat menambahkan zat aditif pada beton agar beton yang dihasilkan lebih kuat terhadap kandungan di dalam air payau yang dapat mempengaruhi kekuatan beton.
2. Untuk Penelitian lebih lanjut dapat membuat beton dengan umur lebih dari 56 hari, karena dilihat dari hasil penelitian ini beton dengan campuran air payau pada umur 56 hari mengalami penurunan.
3. Keterbatasan keadaan dalam penelitian membuat tidak dilakukannya uji korosi pada tulangan beton. Padahal kandungan pada air payau yaitu garam dan sulfat sangat berpengaruh terhadap tulangan yang dapat menimbulkan korosi atau karat, maka perlu dilakukan pengujian laju korosi beton bertulang pada penelitian selanjutnya.