

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan dan analisis data yang sudah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan dari penelitian ini, yaitu:

1. Hasil penelitian dan pengujian konsistensi semen dengan menggunakan alat vicat dengan acuan SNI 03-6826-2002 menunjukkan bahwa penggunaan air kangen water pH 9.0 terhadap nilai konsistensi semen tidak berpengaruh secara signifikan, dimana nilai konsistensi semen dengan penggunaan air kangen water pH 9.0 yaitu dengan penetrasi jarum vicat 10 mm, sedangkan air normal pH 7.0 dengan penetrasi jarum vicat 11 mm dengan persentase air 27,8 persen dari berat semen.
2. Hasil penelitian pengujian waktu ikat semen dengan alat vicat dengan mengacu pada SNI 03-6826-2002, dimana menunjukkan bahwa penggunaan air kangen water pH 9.0 terhadap waktu ikat awal semen dan waktu ikat akhir lebih cepat terjadi pengikatan awal semen dan akhir semen dibandingkan dengan penggunaan air normal pH 7.0. Adapun nilai pengikatan awal semen dan akhir semen dengan penggunaan air kangen pH 9.0 yaitu pengikatan awal terjadi pada menit ke 75 menit dengan nilai penurunan jarum vicat sedalam 25 mm, serta pengikatan akhir terjadi pada menit ke 120 dengan nilai penetrasi jarum vicat 0 mm, sedangkan dengan penggunaan air normal pH 7.0 pengikatan awal terjadi pada menit ke 105 dengan nilai penetrasi jarum vicat sedalam 24 mm dan pengikatan akhir terjadi pada menit ke 160 dengan nilai penetrasi jarum vicat 0 mm.
3. Hasil pengujian *slump* untuk campuran beton dengan penggunaan air kangen water pH 9.0 dimana hasilnya menunjukkan tidak pengaruh secara signifikan terhadap nilai *slump* beton dengan nilai *slump* rata-rata 86 mm dari lima kali pengujian *slump*, sedangkan dengan penggunaan air normal nilai *slump* rata-rata 93 mm dengan lima kali pengujian *slump*.
4. Hasil pengujian kuat tekan dengan benda uji beton dengan penggunaan air normal pH 7.0 dengan hasil kuat tekan mengalami kenaikan kuat tekan pada

setiap umur dengan kenaikan kuat tekan yang paling kecil pada umur 28 hari sebesar 8% dan yang paling besar pada umur 7 hari sebesar 79%, yang mana menunjukkan bahwa semakin panjang umur beton maka kuat tekannya makin meningkat seiring bertambahnya umur beton begitupun sebaliknya, sedangkan hasil kuat tekan beton dengan penggunaan air kangen water pH 9.0 terjadi peningkatan dan penurunan kuat tekan setelah umur 21 hari di umur 28 hari dengan peningkatan kekuatan tekan yang paling tinggi pada umur 7 hari sebesar 70%, dan penurunan kuat tekan setelah 21 hari sebesar -8% di umur 28 hari yang menunjukkan bahwa kuat tekan beton dengan penggunaan air kangen water pH 9.0 setelah umur 21 hari kuat tekannya menurun umur 28 hari.

## **5.2 Saran**

Dari hasil pengamatan serta evaluasi yang sudah dilaksanakan selama pelaksanaan penelitian di laboratorium maupun pada hasil yang diperoleh, bisa dikemukakan saran yang mungkin bisa berguna buat penelitian selanjutnya:

1. Dalam pembuatan benda uji perlu diperhatikan dan diperlukan material campuran yang berkualitas yang sesuai dengan persyaratan, bahan yang digunakan harus diuji dengan hasil baik dan sesuai persyaratan dan standar pelaksanaan pengujian bahan material pada pembuatan benda uji, khususnya benda uji beton.
2. Dalam perawatan benda uji, khususnya beton harus diperhatikan dalam proses perawatannya, karena tujuan dari perawatan agar supaya mencegah pengeringan yang bisa menyebabkan kehilangan air yang dibutuhkan untuk proses penguatan benda uji, terutama benda uji beton.
3. Pada saat akan dilakukan pengujian kuat tekan pada benda uji, benda uji harus dalam keadaan benar-benar kering baik diluar maupun dalam benda uji, karena benda uji yang masih basah mempunyai kuat tekan yang lebih rendah dibandingkan dengan benda uji sudah kering.
4. Perlu dilakukan dan diadakan penelitian lanjutan tentang penggunaan air kangen water pH 9.0 terhadap kuat tekan beton normal untuk memastikan bahwa apakah kuat tekan benda uji akan terus menurun atau meningkat kuat tekannya setelah umur 21 hari.

5. Hasil data penelitian tugas akhir ini bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi serta literatur tambahan bagi penelitian berikutnya, dengan harapan agar hasil evaluasi penelitian tugas akhir tadi nantinya akan lebih baik dari penelitian sebelumnya