



LAPORAN HASIL PENELITIAN STUDI ION EXCHANGE UNTUK MENGHASILKAN AIR UMPAN BOILER BERBAHAN BAKU AIR SUMUR KECAMATAN RUNGKUT

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Proses penurunan kadar TDS dan EC serta kenaikan pH dari air sumur dapat dilakukan dengan proses filtrasi dan *ion exchange*.
2. Hasil Filtrasi dan *Ion Exchange* air sumur terbaik dengan menggunakan laju alir sebesar 1 lpm pada menit ke 5 terdapat kadar TDS sebesar 776 ppm, Energi Konduktivitas sebesar 1573 $\mu\text{s}/\text{cm}$, dan pH sebesar 8,3. Hasil TDS dan EC telah memenuhi standar baku mutu menurut ASME (The American Society of Mechanical Engineers) yang mana dibutuhkan TDS sebesar maksimal 3000 ppm, dan EC sebesar maksimal 5000 $\mu\text{s}/\text{cm}$. Namun hasil pH belum memenuhi standar baku mutu menurut ASME yang mana dibutuhkan pH berkisar antara 10,5-11,5 agar tidak menimbulkan permasalahan seperti korosi, kerak, deposit, dan kontaminasi uap (*carry over*).
3. Semakin kecil laju alir yang digunakan, akan semakin banyak ion yang dapat dipertukarkan, semakin besar pula nilai penurunan TDS dan EC, serta besar pula peningkatan pH semakin selama *treatment* berlangsung.

V.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat kadar TDS, EC, dan pH menggunakan variabel waktu lain yang lebih besar untuk proses yang lebih maksimal.
2. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai analisa yang dilakukan seperti: Alkalinitas, Residual, dan kandungan logam – logam yang lain untuk hasil analisa yang lebih akurat dan meningkatkan jaminan standart baku mutu air umpan boiler (*boiler feed water*).