

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Setelah dilakukan hasil dan pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses *demineralisasi* untuk mengurangi Ca dan Mg atau kesadahan sebelum regenerasi cation 2,0–6,7 ppm atau rata rata 3,4 ppm maka kadar total hardness lebih rendah dari standar perusahaan <5,0 ppm.
2. Pada pengujian demin plant didapatkan hasil keluaran kation pH 5, M.Alk 19,2 ppm, Hardness *trace*, silika 5,3 ppm, TDS 36 ppm, Iron 0,18 ppm dan jika dibandingkan dengan standar yakni pH 3-5, M.Alk 35 ppm, Hardness *trace*, silika <5 ppm, TDS <100 ppm, Iron 0,2 ppm sedangkan keluaran anion pH 5,8 M.Alk 20,4 ppm, Hardness 3,4, silika 5,3 ppm, TDS 36,7 ppm, Iron 0,2 ppm dan jika dibandingkan dengan standar yakni pH 7-9, M.Alk 35 ppm, Hardness *trace*, silika <5 ppm, TDS <100 ppm, Iron 0,2 ppm. Adapun pH tinggi dikarenakan derajat keasaman rendah dan pH rendah dikarenakan derajat keasaman tinggi, M.Alk tinggi dikarenakan kadar mineral tinggi dan juga karena pH rendah maka alkalinitas rendah, Hardness tinggi dikarenakan kandungan mineral yang tinggi sehingga mengakibatkan pH naik yang dapat memicu timbulnya Ca dan Mg sehingga pada instalasi demin akan sulit bila mineral tinggi, Silika tinggi berasal dari kandungan mineral yang terlarut pada air tinggi berbentuk kuarsa dan bubuk putih. Jika silika rendah dikarenakan mineral yang terlarut tidak tinggi, TDS tinggi dikarenakan kandungan padatan terlarut tinggi pada air yang mengandung Sulfat tinggi dan jika TDS rendah berarti kandungan padatan terlarut rendah yang berarti cukup banyak kandungan ion-ion dalam air, Iron tinggi dikarenakan air tercemar oleh gas *korosif* seperti karbon dioksida. Kadar air rendah dikarenakan kandungan oksigen yang rendah.

3. Kinerja dari *demin plant* untuk mengurangi kesadahan belum efisien dikarenakan kandungan silika antara 4 – 6,5 ppm atau rata-rata 5,3 ppm maka kadar silika lebih tinggi dari standar perusahaan <5,0 ppm.

#### 5.2. Saran

1. Bahan kimia yang digunakan pada unit *demin plant* sebaiknya dicek selalu kualitas dan masa *expirednya*.
2. Pada instalasi pelarutan bahan kimia seperti caustic soda & asam sulfat  $\text{SO}_4^{2-}$
3. Perlunya kinerja *demin plant* harus lebih maksimal.

