

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian pengaruh tekanan membran *reverse osmosis* terhadap pengolahan air payau menjadi air tawar melalui proses water treatment yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Alat pengolahan air payau dengan menggunakan proses koagulasi-aerasi, filtrasi mangan zeolit, dan *reverse osmosis* hasil rancangan ini telah efektif untuk menghasilkan air bersih.
2. Air tawar yang diperoleh dengan menggunakan peralatan hasil rancangan telah memenuhi standar berdasarkan PERMENKES RI No.416/MENKES/PER/IX/1990 dengan batasan pH 6 – 9, kekeruhan dibawah 5 NTU, TDS lebih kecil dari 1000 mg/L, salinitas di bawah 0,05%, kadar besi (Fe) lebih kecil dari 0,3 mg/L, dan kadar mangan (Mn) lebih kecil dari 0,1 mg/L.
3. Tekanan optimum yang terbaik dalam penelitian ini adalah 5 bar, hal tersebut ditunjukkan oleh grafik 5 dari 6 parameter yang dianalisa (pH, turbiditas, salinitas, Mn, TDS) menunjukkan nilai penurunan yang paling rendah diantara semua variasi tekanan (1, 2, 3, dan 4 bar) namun memberikan peningkatan nilai rejeksi dan fluks permeal yang paling tinggi.

#### **3.2 Saran**

Setelah melakukan penelitian ini adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian lanjutan perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap sistem koagulasi yang digunakan karena pada bagian corong untuk mengendapkan flok-flok memiliki sudut yang terlalu besar dan pipa keluarannya terdapat pada level air yang cukup tinggi sehingga dikhawatirkan air hasil koagulasi yang tidak mengandung flok tidak dapat diolah ke proses selanjutnya dan dapat terbuang bersama endapannya

2. Untuk ke depannya diharapkan penelitian ini dapat dilanjutkan dengan tingkat variasi tekanan yang berbeda. Pada penelitian ini tekanan optimum terbaik yaitu 5 bar sehingga tidak dianjurkan untuk menggunakan tekanan yang lebih kecil untuk penelitian berikutnya karena dikhawatirkan hasilnya tidak optimal.
3. Pada membran *reverse osmosis*, konsentrat (garam) yang dihasilkan dari proses desalinasi air payau harus dikeluarkan melalui selang keluarannya agar tidak terjadi penyumbatan pada membran. Selain itu juga, pembersihan membran untuk setiap kali percobaan juga perlu dilakukan agar permeat yang dihasilkan lebih baik lagi.