

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Membran yang dibuat menggunakan metode inversi fasa. Inversi fasa adalah suatu proses perubahan bentuk polimer dari fasa cair menjadi padatan dengan kondisi terkendali. Dimana dengan perbandingan komposisi 18% *polysulfones* : 14% PEG-400 : 68% DMAc, akan tetapi membran yang dihasilkan belum sesuai dengan standar membran ultrafiltrasi, namun sudah mendekati standar minimum yaitu 0,1  $\mu\text{m}$ .
2. Dari karakterisasi membran Polisulfon Asimetrik yang dihasilkan melalui analisa menggunakan alat *Scanning Electron Microscopy (SEM)*, dan didapatkan ukuran pori membran antara 0,191-0,547  $\mu\text{m}$ , dengan ukuran pori membran pada *skin layer* berkisar antara 0,528-1,11  $\mu\text{m}$  dan ketebalan membran yang diukur dengan micrometer sebesar 225  $\mu\text{m}$  sehingga membran yang dihasilkan mendekati membran ultrafiltrasi dan membran asimetrik.
3. Dari hasil penentuan permeabilitas (fluks) membran yang dihasilkan, maka membran Polisulfon Asimetrik layak digunakan untuk proses ultrafiltrasi, dengan nilai (fluks) sebesar 15,90 L/jam.m<sup>2</sup>. Untuk penurunan nilai pH yang terbaik dengan penambahan koagulan yaitu pada penambahan koagulan sebanyak 50 ppm dengan penurunan sebesar 6,46%, untuk penurunan kekeruhan juga mengalami penurunan terbaik pada penambahan koagulan 50 ppm dengan penurunan sebesar 24,51%, sedangkan untuk penurunan besi (fe) penurunan yang terbaik yaitu berada pada penambahan koagulan 50 ppm dengan penurunan 74,00%.
4. Kondisi optimum pada rejeksi pH yaitu pada tekanan 0,5 bar dengan penambahan koagulan 30 ppm, yang menghasilkan nilai pH 7,62 dengan nilai rejeksi sebesar 2,69%, dan kondisi optimum pada rejeksi kekeruhan

berada pada tekanan 0,5 bar dengan penambahan koagulan 50 ppm yang menghasilkan nilai kekeruhan 0,07 NTU dengan nilai rejeksi sebesar 99,61%. Sedangkan untuk kondisi optimum pada rejeksi besi (fe) yaitu pada penambahan koagulan 40 ppm yang menghasilkan nilai fe sebesar 0,308 ppm dengan nilai rejeksi sebesar 58,60%.

#### **4.2 Saran**

Pada pengolahan awa sampel air sumur keruh sebaiknya divariasikan jenis koagulan yang digunakan sebagai bahan untuk pengolahan awal, serta untuk pembuatan membran sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut agar dihasilkan membran yang memiliki nilai fluks dan koefisien yang tinggi.