BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap pengolahan limbah cair industri tenun songket menggunakan teknologi membran komposit *polysulfone – polyamide* (PSF-PA) dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil penentuan permeabilitas (fluks) membran yang dilakukan diperoleh nilai (fluks) sebesar 21,81 L/jam.m^2. Hal tersebut menunjukkan bahwa membran *polysulfone - polyamide* (PSF-PA) layak digunakan untuk proses ultrafiltrasi.
2. Kondisi optimum operasi dari membran komposit *polysulfone - polyamide* (PSF-PA) untuk zat warna tercapai pada penambahan adsorben 2000 ppm pada tekanan 0,5 dengan nilai zat warna sebelum dilewatkan melalui membran sebesar 17,564 TCU turun menjadi 1,730 TCU setelah dilewatkan melalui membran dengan nilai rejeksi sebesar 90,15%. Sementara untuk kondisi optimum pH tercapai pada penambahan adsorben 1000 ppm pada tekanan 0,5 bar dimana nilai pH sebelum dilewatkan melalui membran yaitu 7,1 yang turun menjadi 6,2 setelah dilewatkan melalui membran persen rejeksi sebesar 12,67%. Untuk kondisi optimum kekeruhan tercapai pada penambahan adsorben 3000 ppm pada tekanan 0,5 bar, dimana nilai kekeruhan limbah sebelum dilewatkan melalui membran sebesar 21,2 NTU turun menjadi 1,76 NTU setelah dilewatkan melalui membran dengan persen rejeksi kekeruhan sebesar 91,69 %. Sedangkan untuk kondisi optimum COD tercapai pada penambahan adsorben 3000 ppm pada tekanan 0,5 bar dengan nilai COD sebelum dilewatkan melalui membran sebesar 691,3 mg/L turun menjadi 47,1 mg/L setelah dilewatkan melalui membran dengan nilai rejeksi COD sebesar 93,18%.
3. Kualitas dari limbah cair tenun songket yang dihasilkan setelah pengolahan dengan membran pada kondisi operasi optimum telah

memenuhi standar baku mutu limbah tenun yang ditetapkan dalam Peraturan Gubernur Sumatera Selatan No.8 Tahun 2012 yaitu untuk nilai zat warna limbah cair tenun songket sebesar 1,730 TCU memenuhi nilai standar mutu yaitu 30 TCU. Sedangkan untuk nilai pH limbah cair tenun songket setelah dilewatkan melalui membran sebesar 6,2 dibawah nilai standar mutu yaitu 6,0-9,0. Sementara nilai kekeruhan limbah cair tenun songket setelah dilewatkan melalui membran sebesar 1,76 NTU dibawah nilai standar mutu yaitu 50 NTU. Untuk nilai COD limbah cair tenun songket setelah dilewatkan melalui membran sebesar 47,1 mg/L dibawah nilai standar mutu yaitu 150 mg/L.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis menyarankan agar membran komposit *polysulfone – polyamide* (PSF-PA) dapat diterapkan pada pengolahan limbah cair tenun songket di industri dan peneliti menyarankan adanya penelitian lebih lanjut untuk variasi sistem operasi guna mengetahui hasil terbaik yang dapat diperoleh serta pengolahan untuk limbah baru yang di hasilkan (sisa zat warna pada membran) diolah untuk menjadi pewarna kembali.