

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang investigasi gradien tekanan aliran dua fase udara-air dan gliserin (40-70%) pada pipa kapiler yang berdiameter dalam 1,6 mm dengan kemiringan 45° terhadap posisi horizontal, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Nilai *superfisial* gas ( $J_G$ ) dan kecepatan *superfisial liquid* ( $J_L$ ) sangat berpengaruh terhadap kecepatan gradien tekanan. Semakin besar nilai  $J_G$  maupun  $J_L$  yang digunakan, maka hasil gradien tekanan menunjukkan nilai yang besar. Peningkatan gradien tekanan pada pengujian yang telah dilakukan dari tujuh  $J_L$  (0,091; 0,149; 0,232; 0,539; 0,7; 0,879 dan 2,297 [m/s]) dengan variasi  $J_G$  (0 sampai 66,3 [m/s]) mengalami peningkatan. Demikian juga dengan pengaruh dari  $J_G$  dengan rentang (0,025; 0,116; 0,423; 1,941; 7; 9,62 dan 50 [m/s]) dengan memvariasikan  $J_L$  (0,033 sampai 4,935 [m/s]).
2. Gradien tekanan pada  $J_G = 0,066$  (m/s) dan  $J_L = 4,935$  (m/s) dengan viskositas 40% menghasilkan gradien tekanan rata-rata 80,366 (kPa/m), 50% menghasilkan gradien tekanan rata-rata 117,202 (kPa/m), 60% menghasilkan gradien tekanan rata-rata 128,708 (kPa/m), dan 70% menghasilkan gradien tekanan rata-rata 200,086 (kPa/m). Dengan demikian pengujian yang dilakukan menunjukkan, semakin besar viskositas fluida maka gradien tekanan yang dihasilkan juga semakin besar. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan dengan variasi viskositas cairan yang meningkat menyebabkan cairan akan lebih tertahan atau tersumbat untuk bergerak, sehingga hasil menunjukkan nilai gradien tekanan juga meningkat.

## **5.2 Saran**

Setelah penelitian aliran dua fase gradien tekanan selesai, terdapat beberapa saran untuk meningkatkan penelitian selanjutnya antara lain :

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memvariasikan ukuran diameter dalam pipa kapiler.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap kondisi lingkungan terhadap penurunan tekanan.