

BAB V

Kesimpulan

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Pengaruh variasi J_L terhadap J_G menghasilkan kecepatan laju aliran pada pipa akan bertambah seiring adanya peningkatan kecepatan superfisial airnya namun udara yang terbentuk tidak akan berubah ataupun bertambah.
2. Pengaruh variasi J_G terhadap J_L menghasilkan bahwa dengan adanya peningkatan kecepatan superfisial udara terhadap salah satu kecepatan superfisial air (J_L) maka gelembung yang terbentuk akan semakin besar dan berbentuk memanjang semakin besar nilai J_G semakin bertambah pula ukuran gelembung didalam aliran.
3. Pengaruh pengambilan waktu yang berbeda pada satu variasi J_L dan J_G tidak terlalu berpengaruh terhadap aliran hanya bentuk gelembung sedikit berbeda pada setiap pengambilan waktu selebihnya sama karena J_L dan J_G tidak berubah.
4. Bentuk pola aliran bubble yang terjadi menggunakan simulasi CFD jika kecepatan superfisial air (J_L) rendah dan kecepatan superfisial udaranya juga rendah maka bentuk gelembung yang terjadi berukuran kecil dengan jumlah yang cukup banyak yang mengalir, sedangkan jika kecepatan superfisial udara (J_G) besar dan kecepatan superfisial air juga besar maka akan terjadi bentuk gelembung yang memanjang bercampur gelembung berbentuk bulat. Semakin besar kecepatan superfisial udara semakin besar pula kemunculan pola gelembung yang bervariasi.

5.2. Saran

Saran kepada pembaca:

1. Dibutuhkan pemahaman lebih lanjut untuk dapat lebih memahami tentang program CFD dan diharapkan ada matakuliah tersendiri untuk membahas tentang program CFD ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu mencari solusi dari permasalahan kegagalan hasil iterasi yang sering terjadi pada simulasi menggunakan CFD dan ketepatan dalam menentukan kondisi batas yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwandi, W., Kamal. S. 2010. *Studi eksperimental koefisien perpindahan kalor aliran gelembung udara-air searah dalam pipa koil helix*. Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi.
- Ekambara, K., Sanders.R.S., Nandakumar. 2008. “*CFD Simulation of Bubbly Two-Phase Flow In Horizontal Pipes*” Chemical Engineering Journal. 8 (1): 277-288
- H. K. Versteeg.1995. “*An introduction to computational fluid dynamics The finite volume method*” London: Longman Scientific and Tecnical.
- Putro, S., Sarjito, dan Jadmiko. 2011. *Studi eksperimental koefisien perpindahan kalor aliran gelembung melalui pipa anulus dengan pemanasan dinding pipa dalam*. Jurnal penelitian sains dan teknologi, No.1: 80-89.
- Rahman, Isranuri. I. 2012. *Simulasi karakteristik bubble sebagai indikasi awal terjadinya fenomena kavitasi dengan menggunakan sinyal vibrasi menggunakan CFD*. No.1 :1-9.
- Sanders, R.S., Ekambara, K., Nandakumar, K., Masliyah,J.H. 2012. *CFD modeling of gas-liquid bubbly flow in horizontal pipes : influence of bubble coalescence and breakup*. International jurnal of chemical Engineering.
- Sukamta, Indarto, Purnomo, Tri A.R., 2010. *Identifikasi pola aliran dua fasa Uap-Kondensat berdasarkan pengukuran beda tekanan pada pipa horizontal*. Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, 13(1), 83-94.
- Sherman C.P, G.H. Yeoh, Cheung 2012. *On the prediction of the phase distribution of bubbly flow in a horizontal pipe*. International Journal of Chemical Engineering. Page 40-51.
- Tuakia, Firman. 2008. *Dasar-dasar CFD Menggunakan FLUENT*. Bandung: Informatika.

Tzotzi, C, 2010. *Pengaruh properti pada pola aliran gas-cair dua fase pada pipa horizontal dan pipa bawah*. Jurnal Mekanikal . No.1 22-27.