

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik nilai fraksi hampa pada setiap masing-masing pola aliran sebagai berikut:
  - a. Nilai fraksi hampa untuk aliran *bubbly* menghasilkan grafik tidak begitu stabil dalam rentang waktu tertentu disebabkan munculnya *plug* udara didekat aliran *bubbly*.
  - b. Nilai fraksi hampa untuk aliran *plug* banyak mencapai nilai 1 pada rentang waktu tertentu, hal ini dikarenakan pola aliran hampir memenuhi bagian dari seksi uji atau dinding pipa. Namun beberapa saat grafik menunjukkan nilai 0 di sebabkan hanya dilalui oleh air tidak ada kemunculan *plug*.
  - c. Nilai fraksi hampa pada aliran *slug-annular* pada rentang waktu tertentu terjadi penurunan di sebabkan pada titik aliran terdapat *liquid neck*.
  - d. Nilai fraksi hampa untuk aliran *annular* lebih stabil dan tidak ada perubahan signifikan.
  - e. Fraksi hampa pola aliran *churn* memiliki nilai yang bersifat fluktuatif.
2. Kecepatan, panjang, frekuensi *bubbly* dan *plug* dapat disimpulkan sebagai berikut:
  - a. Pada aliran *bubbly* dan *plug* sangat dipengaruhi oleh viskositasnya akan mempengaruhi bentuk pola yang akan keluar. Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi viskositas fluida maka kecepatan *bubbly* dan *plug* akan meningkat.
  - b. Panjang aliran *bubbly* dan *plug* tinggi nilai homogen, semakin tinggi nilai homogen maka akan meningkatnya panjang pola itu sendiri.
  - c. Frekuensi kemunculan *plug* relatif lebih rendah dibanding kemunculan *bubbly*, hal tersebut terjadi karena viskositasnya berbeda.

## 5.2 Saran

- a. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dapat memvariasikan jenis bentuk dari pipa kapiler yang digunakan. Misalnya, menggunakan pipa yang memiliki sudut siku- siku atau pipa yang tidak hanya dalam posisi horizontal.
- b. Sebaiknya disediakan komputer di laboratorium T. Mesin yang sudah menunjang untuk pemrograman matlab, agar pengolahan data bisa lebih cepat.
- c. Untuk pengambilan gambar sebaiknya dilakukan pada waktu steady, agar gambar yang dihasilkan lebih bagus untuk diproses
- d. Perlu perbaikan formula *matlab* agar hasil yang didapatkan bisa maksimal.