

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini didapat kesimpulan sebagai berikut

1. Karakteristik fraksi hampa masing-masing pola aliran adalah sebagai berikut

- Nilai fraksi hampa untuk pola aliran *bubbly* pada rentang waktu tertentu meningkat drastis yang disebabkan oleh munculnya *plug* udara panjang.
- Nilai fraksi hampa pada pola aliran *plug* pada rentang waktu tertentu hampir mendekati nilai 1 yang disebabkan oleh *plug* udara panjang yang memenuhi bagian seksi uji.
- Nilai fraksi hampa untuk pola aliran *slug-annular* menurun pada rentang waktu tertentu yang disebabkan oleh gelombang air (*liquid-neck*) pada titik tertentu pada aliran.
- Nilai fraksi hampa pada pola aliran *annular* tidak terjadi penurunan atau kenaikan yang signifikan dan cenderung stabil.
- Nilai fraksi hampa pada pola aliran *churn* memiliki nilai yang sangat fluktuatif.
- Semakin tinggi kecepatan J_G maka nilai fraksi hampa yang diperoleh akan semakin meningkat, sebaliknya semakin tinggi kecepatan J_L maka nilai fraksi hampa yang diperoleh akan semakin menurun.

2. Kecepatan, Panjang, dan frekuensi *bubbly* dan *plug* dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Pada kecepatan pola aliran *bubbly* dan *plug* sangat dipengaruhi oleh total fluks volumetrik. Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi $J_T = (J_G + J_L)$ maka kecepatan pola aliran akan semakin meningkat,

- Panjang pola *bubbly* dan *plug* dipengaruhi dari semakin tingginya nilai (β) maka Panjang dari pola mengalami peningkatan. Selain dari pengaruh homogen, Panjang pola *bubbly* dan *plug*, dipengaruhi dari nilai variabel J_G dan J_L yang dihasilkan.
- Pada frekuensi kemunculan *bubbly* dan *plug* didapatkan frekuensi yang cukup tinggi, hal tersebut mengakibatkan nilai fraksi hampa yang dihasilkan cukup meningkat.

5.2 Saran

Untuk penelitian kedepan, penulis memiliki beberapa saran antara lain yaitu:

- Diperlukan eksperimen yang lebih mendalam pada daerah transisi sehingga garis batas transisi semakin jelas dalam penentuannya.
- Untuk memudahkan pengolahan gambar menggunakan *digital image processing* sebaiknya menggunakan resolusi yang lebih besar pada saat pengambilan data.
- Pencahayaan harus maksimal untuk mendapat gambar yang lebih baik lagi, agar mudah diolah.
- Perbaikan algoritma program diperlukan agar hasil binerisasi yang lebih baik.