BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian berbasis *modeling* menggunakan aplikasi CFD Ansys Fluent berdasarkan variasi laju aliran massa *steam*, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pola penurunan temperatur pada ketiga variasi memiliki kecenderungan yang sama. Besar laju aliran massa uap air berbanding terbalik dengan besar penurunan temperatur yang terjadi.
2. Fenomena kondensasi di dalam pipa terjadi pada titik awal dekat sisi inlet. Untuk variasi $\dot{m}_{st}$ = 5,9 x 10^{-3} kg/s terjadi diantara titik 10 dan 30 cm dari sisi inlet, sedangkan untuk variasi $\dot{m}_{st}$ = 8,9 x 10^{-3} kg/s dan $\dot{m}_{st}$ = 1,9 x 10^{-2} kg/s terjadi diantara titik 30 dan 55 cm dari inlet.
3. Fenomena kondensasi mempengaruhi pola aliran di dalam pipa. Akibatnya terjadi ketidakstabilan aliran fluida di dalam sistem sehingga pola aliran cenderung bergelombang.
4. Terdapat perbedaan pola distribusi temperatur antara penelitian berbasis eksperimental yang dilakukan oleh Sukamta dkk (2015), dengan penelitian berbasis *modeling*. Pola penurunan temperatur pada penelitian berbasis eksperimental cenderung lebih kecil dibanding dengan hasil simulasi. Hal ini terjadi karena dalam penelitian berbasis eksperimental terdapat faktor lingkungan seperti kondisi udara luar yang mempengaruhi yang dalam penelitian berbasis *modeling* hal tersebut bukan merupakan parameter kondisi batas yang digunakan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian berbasis *modeling* dengan kasus yang sama adalah:

1. Mencari pola aliran yang lebih baik dengan parameter input yang lebih variatif untuk meminimalisir *slug flow* yang dapat menyebabkan terjadinya fenomena *water hammer*.
2. Penelitian dilakukan menggunakan perangkat komputer yang memiliki spesifikasi khusus untuk simulasi.