

INTISARI

Aliran dua fase merupakan bagian dari aliran multi-fase yang dibedakan atas fase-fase aliran. Banyak dari industri – industri yang menerapkan prinsip aliran dua fase menggunakan *T-Junction* sebagai pemisah. *Junction* biasa digunakan untuk mendistribusikan aliran dua-fase pada pipa jaringan sebagai pemisah. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan dan analisa tentang pola aliran yang terjadi pada aliran dua fase pada pipa horisontal dan *T-Junction*. Menggunakan *kerosene* dan air sebagai fluida kerjanya serta pipa dari bahan *plexiglass* dengan diameter 1,5 inchi sebagai tempat aliran. Diberikan 3 variasi jari-jari belokan pada *T-Junction* dimana setiap pengukuran dilakukan sebanyak 49 data untuk setiap pengaturan hambatan aliran *downstream*, dengan besarnya kecepatan *superficial* air (J_w) dan kecepatan *superficial kerosene* (J_k) yang dialirkan dalam seksi uji diatur menggunakan *flowmeter*. Kisaran nilai $J_k = 0,10 \text{ m/s} \sim 0,22 \text{ m/s}$ dan $J_w = 0,10 \text{ m/s} \sim 0,40 \text{ m/s}$.

Penelitian dilakukan guna mengamati pola aliran yang terjadi ketika melewati variasi jari – jari *T-Junction* beserta pengaruh dari perubahan pola aliran tersebut. Variasi yang digunakan adalah variasi radius belokan pada *T-Junction* masing-masing radius belokan 5 mm ($r/D=0,13$), 15 mm ($r/D=0,39$) dan 25 mm ($r/D=0,65$). Satu variasi radius belokan dilakukan tiga variasi hambatan aliran.

Dari pengujian didapatkan 4 pola aliran utama : *Stratified* (ST) , *Stratified wavy* (SW) , *Three layer* (3L) , dan *Dispersed* (D). Pemisahan terbaik ada pada R 15mm ($r/D=0,39$). Semakin besar hambatan *downstream* yang diberikan maka semakin besar pula kemungkinan air masuk menuju *branch*. Semakin besar jari-jari belokan pada *T-Junction* maka semakin sedikit pula kemungkinan air yang masuk menuju *branch*.

Kata kunci : *T-Junction*, *Kerosene-air*, *pola aliran*, *peta pola aliran*.