

INTISARI

Studi untuk meningkatkan efisiensi menggunakan T-junction sebagai separator masih di kembangkan, khususnya mengenai aliran liquid-liquid untuk mendapatkan bentuk geometri yang efisien. Telah dilakukan penelitian mengenai karakteristik pemisahan kerosene dan air menggunakan pipa inlet miring $-1,5^\circ$ dan pengarah aliran (lidah) ke side arm T-junction dengan variasi sudut 30° , 45° dan 60° . Diameter pipa inlet 36 mm, dan diameter pipa cabang 19 mm, dari bahan plexyglass. Variabel yang di ukur adalah, debit kerosene dan air yang keluar melalui side arm dan run arm untuk mendapatkan efisiensi pemisahannya berdasarkan kecepatan superficial kerosene dan air sesuai matriks tes. Perbedaan tekanan pada daerah T-junction juga diukur. Untuk mengarahkan kerosene mengalir ke side arm maka di lakukan pengaturan hambatan aliran melalui katup di downstream sebesar 42 %, 57 % dan 72 %. Berdasarkan visualisasi dan data pengukuran menghasilkan pemisahan fase yang baik terjadi pada variasi sudut 60° , water cut 71 %, $J_{mix} = 0,35$ m/s sebesar 96 % dan efisiensi pemisahan maksimum sebesar 100% yang terjadi pada variasi sudut 30° , watercut 71 %, $J_{mix} = 0,35$ m/s pola alirannya stratified. Fenomena perubahan pola aliran dan variasi sudut pada T-junction mempengaruhi perbedaan tekanan antara inlet-run arm (ΔP_{1-2}), inlet- side arm (ΔP_{1-3}) dan run arm-side arm (ΔP_{2-3}) karena pengaruh pengarah aliran (lidah) sudut 45° terjadi perbedaan tekanan yang signifikan (ΔP_{1-2}) menjadi naik, (ΔP_{1-3}) menjadi turun dan (ΔP_{2-3}) menjadi turun. Pemisahan fase terjadi karena ada perbedaan tekanan antara inlet, run arm dan side arm. Pola aliran berpengaruh terhadap pemisahan fase dan pemisahan yang baik terjadi pada pola aliran stratified.

Kata kunci : T-Junction, inlet miring, lidah, variasi sudut , kerosene-air.