

INTISARI

Penelitian ini menyajikan hasil eksperimen aliran campuran minyak mentah sumur dangkal (*crude oil shallow well*) dengan air dalam saluran mendatar berdiameter 24 mm dan panjang seksi uji 10 m. *Crude oil* tersebut mempunyai sifat densitas = $846,4 \text{ kg/m}^3$ dan viskositas = 2,58 mPa.s Saluran yang dipakai dalam penelitian ini terbuat dari bahan plexiglass. Dalam penelitian ini selain dilakukan identifikasi pola aliran (*flow-pattern*), dilakukan juga pengukuran tekanan di *upstream* (hulu) dan *downstream* (hilir). Pengukuran tekanan di hulu dilakukan pada daerah yang alirannya diperkirakan sudah mantap (*fully developed*). Berdasarkan variasi kecepatan superfisial air (0,28 m/s dan 0,42 m/s) dan water-cut (52-90)% didapatkan pola aliran *stratified-wavy*, *three layer* dan *fully dispersed*. Hasil pengukuran tekanan telah dibandingkan dengan perhitungan teoritis dengan menggunakan model aliran homogen dan terpisah. Kendala dominan yang ditemui dalam penelitian ini adalah terjadinya pelapisan *crude oil* pada dinding saluran bagian dalam sehingga pipa harus selalu dibersihkan ketika dinding pipa sudah terlapisi. Namun dengan menggunakan air yang berasal dari sumur yang sama maka proses pelapisan ini telah berhasil dikurangi.

Keywords_: liquid-liquid two phase flow, horizontal, flow pattern