

INTISARI

Fenomena pengecilan mendadak dapat dijumpai pada peralatan-peralatan industri seperti pada boiler, reaktor nuklir dan jaringan perpipaan panas bumi, dimana fenomena ini akan mempengaruhi kinerja dari peralatan industri tersebut.

Karakteristik penurunan tekanan aliran dua fase air - udara pada pengecilan mendadak pipa vertikal searah ke atas digunakan pada debit air 0,0642-0,2808 liter/s dan udara diinjeksikan pada 0,0544-0,4461 liter/s dengan perbandingan diameter 1 : 2. Fluktuasi tekanan diukur dengan menggunakan *differential pressure transducer* (DPT) yang dipasang pada daerah seksi uji dengan jarak 104 mm. Output data dibaca dengan menggunakan digital oscilloscope yang dihubungkan dengan komputer, dimana analisa fluktuasi tekanan dengan menggunakan *fast fourier transform* (FFT) dalam bentuk *power spectrum density* (PSD).

Percobaan ini menunjukkan bahwa apabila debit air konstan dan udara bertambah maka penurunan tekanan akan mengecil dan sebaliknya apabila debit udara konstan dan air bertambah maka penurunan tekanan akan meningkat. Hasil intensitas turbulensi terbesar diperoleh dari aliran bubble, sementara pola aliran tergantung pada pengaturan debit air dan udara.

Kata kunci: pengecilan mendadak, penurunan tekanan, kestabilan aliran