

SARI

Pengaruh Ukuran Pasir Silika Terhadap *Pressure Drop* Aliran Dua Fase Padat Cair. Wisnu Hermawan, Ir. Rini Dharmastiti, MSc,PhD., Danang Dwi Saputro,ST,MT., 2006.

Pengangkutan partikel padat dengan fluida cair melalui pipa merupakan suatu hal yang patut mendapat perhatian, sistem pengangkutan ini merupakan salah satu alternatif dari sistem pengangkutan partikel padat yang ada. Permasalahannya adalah bagaimanakah pengaruh ukuran partikel padatnya terhadap kerugian tekanan dan bentuk pola alirannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ukuran partikel padatnya terhadap kerugian tekanannya dan pola aliran yang terjadi dalam pipa.

Instrumen penelitian ini adalah 4 (empat) buah pasir silika yang mempunyai ukuran mesh yang berbeda dan masing-masing dicampur dengan 10 liter air. Campuran I dengan ukuran mesh 24, campuran II dengan ukuran mesh 22, campuran III dengan ukuran mesh 20, campuran IV dengan ukuran mesh 18 dan dilakukan 6 (enam) kali percobaan pada debit (Q) 45 LPM, 40 LPM, 35 LPM, 30 LPM, 25 LPM dan 20 LPM.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ukuran pasir silika. Sedangkan variabel terikatnya adalah selisih tinggi air raksa (Δh) dan pola alirannya.

Dari pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pasir silika dengan ukuran mesh yang lebih besar memiliki selisih tinggi air raksa (Δh) lebih tinggi dibanding dengan ukuran mesh yang lebih kecil. Campuran mesh 18 memiliki selisih tinggi air raksa (Δh) yang paling tinggi dan mesh 24 yang paling rendah. Pola aliran yang terjadi dari keempat jenis campuran pada debit (Q) tinggi 40-45 LPM pola alirannya sama karena kecepatan alirannya masih tinggi, namun pada debit (Q) rendah 20-25 LPM laju alirannya rendah sehingga terjadi pengendapan. Pengendapan pasir silika terbanyak pada campuran I kemudian campuran II. Pada campuran III dan campuran VI hanya sedikit pengendapannya.