

Pengaruh serat sekam padi terhadap koefisien gesek aliran dalam pipa spiral = The influence of rice husk fibers toward spiral pipe flow friction coefficient

Fadel Ahmad Zaki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456934&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengurangan hambatan dengan menambahkan larutan aditif telah banyak diteliti. Penambahan sekam padi pada aliran dalam pipa dilakukan dalam penelitian ini. Menggunakan tiga buah pipa yaitu pipa bulat dan dua buah pipa spiral dengan masing-masing P/Do 3.1 dan 7.3. penelitian dilakukan dengan variasi perbedaan konsentrasi sekam padi yaitu 500 ppm dan 1000 ppm. Dari penelitian menunjukkan larutan yang diteliti merupakan fluida Newtonian. Hasil menunjukkan pengurangan koefisien gesek berbanding lurus dengan jumlah konsentrasi yang dimasukkan. Penurunan hambatan pada konsentrasi 500 ppm pada pipa bulat sebesar 0.619 -9.795 terjadi pada aliran turbulen. pada pipa spiral dengan P/Do 3.1. untuk konsentrasi 500 ppm menghasilkan pengurangan hambatan gesek sebesar 3.366 -7.335 . Dan pada konsentrasi 1000 ppm pengurangan hambatan gesek yang didapat adalah sebesar 6.701 - 12.384 . dan pada pipa spiral dengan P/Do 7.3. untuk konsentrasi 500 ppm menghasilkan pengurangan hambatan yang didapat sebesar 4.399 - 10.561 . dan pada konsentrasi 1000 ppm hasil yang didapat hambatan gesek mengalami pengurangan sebesar 5.791 - 15.789.

<hr>

This thesis examine constraint resistance by adding additive solutions, which is rice husk. It analyze pipe flow friction by using three pipes round pipe and two spiral pipes with each P Do are 3.1 and 7.3. The research uses two variation of rice husk concentration, which are 500 ppm and 1000 ppm. This research also uses Newtonian fluid. The result shows that the reduction of friction coefficient is directly proportional with the amount of concentration included. Drag reduction at 500 ppm concentration in a round pipe occurs 0.619 9.795 in turbulent flow. In P Do 3.1 spiral pipe with 500 ppm concentration, the friction has been reduced by 3.366 7.335 . Meanwhile, the drag reduction obtained in similar spiral pipe with 1000 ppm concentration is 6,701 12,384 . In P Do 7.3 spiral pipe with 500 ppm concentration, the friction has been reduced by 4.399 10.561 . Whereas in similar pipe with 1000 ppm concentration, the friction decreases by 5.791 15.789.