

Fenomena drag reduction pada crude oil oleh penambahan aditif guar gum

Maya Estuning R., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241283&lokasi=lokal>

Abstrak

Efek drag reduction dapat dihasilkan dengan penambahan aditif berupa polymer yang dapat menimbulkan peredaman turbulensi yang disebabkan oleh karakteristik dan gerakan fluida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan guar gum kedalam crude oil yang dialirkan dalam pipa diameter 8 mm dan pengaruh penambahan konsentrasi guar gum terhadap efek drag reduction.

Penambahan polimer dilakukan pada kisaran konsentrasi sampai 10 kali lipat, dan dihasilkan efek drag reduction sampai 2 kali lipat lebih besar. Analisa dilakukan dengan mengamati hubungan antara koefisien gesek dan bilangan Reynolds untuk menampilkan efek drag reduction. Dari hasil eksperimen, didapat hasil pada penambahan polimer 500 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm, 3500 ppm, dan 5000 ppm didapatkan efek drag reduction sebesar berturut-turut 9,3%, 11,1%, 12,3%, 13,6% dan 18,7%.

.....Drag reduction phenomena can be obtained using additive polymer that can generate turbulence damping by fluid movement and characteristic. This research was carried out to observe the effect of additive guar gum in crude oil solvent, which flow through 8 mm diametered pipe, and the increments effect of guar gum concentration.

The increment concentrations are ranged up to 10 times and drag reduction effect was obtained up to 2 times bigger. This research analysis was done using friction coefficients and Reynolds numbers relation to put forward drag reduction phenomena. The researchs results using P06/MEF additive in 500 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm, 3500 ppm and 5000 ppm concentrations were obtained drag reduction phenomena about 9.3%, 11.1 %, 12.3%, 13.6% and 18,7%.