

Analisa kurva aliran fluida dengan menggunakan piezoactuator pelat datar

Eldwin Dipta Widyasa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250401&lokasi=lokal>

Abstrak

Kekentalan fluida, jenis fluida, kecepatan alir adalah komponen yang mempengaruhi pemakaian energi. Sistem aliran pada mesin atau kapal sangat kompleks dan banyak jenis fluida yang digunakan. Tujuan penelitian kami adalah mengetahui karakteristik fluida (rheological) dimana saat mengalir akan mengalami gaya penarikan dan penekanan. Jenis Viskometer yang digunakan harus sesuai dengan kekentalan fluida uji. Piezoactuator viskometer dengan pelat datar dan pelat miring dapat digunakan untuk membuat kurva aliran hubungan antara shear stress dengan shear rate. Oil, grease, crude oil, dan pasta gigi digunakan dalam percobaan kali ini. Penambahan jarak antar pelat serta kemiringan sudut menunjukkan grafik dengan jelas dimana fluida-fluida tersebut akan mengalami variasi nilai shear stress dan nilai strain rate yang diikuti pula dengan perubahan viskositas fluida.

.....Fluid viscosity, fluid type, and flow rate are teh components that effect energy consumption. Flow system on a mechine or vessel is very complex and many types of fluid used. The purpose of our experiment was to determine the characteristics of the fluid (Rheology) where the current flows will experience withdrawal style and emphasis. Type of viscometer used must be in accordance with the test fluid viscosity.

Piezoactuator viscometer with flat and sloping plate can be used to make the flow curve relationship between shear stress and shear rate. Oil, grease, crude oil and toothpaste are used in our experiment this time. The addition of gap distance between two parallel plates and slope angle clearly shows where the fluids will experience variation in the value of shear stress and strain rate, and it is also followed by changes in fluid viscosity.