

Pengujian kekentalan lumpur dengan koaksial viskometer = Experiment of muf viscosity with coaxial viscometer

Dian Sumantri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241923&lokasi=lokal>

Abstrak

Fluida mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan dan dunia industri. Kita dapat menentukan perlakuan terbaik dari suatu fluida dengan mengetahui model dari fluida tersebut. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui model dari fluida uji (larutan lumpur lapindo) dengan konsentrasi larutan 20%, 40% dan 60% dengan menggunakan alat koaksial viskometer. Untuk kalibrasi alat digunakan fluida air yang merupakan fluida Newtonian dimana nilai viskositasnya sudah diketahui. Dari pengujian akan didapatkan torsi dari silinder dalam dan variasi putaran silinder luar, nantinya akan dianalisa dan dibuat kurva aliran antara tegangan geser dan gradien kecepatan, dan dapat ditentukan nilai viskositas sesaat dari fluida uji. Dari hasil penelitian, fluida uji (lumpur Lapindo) dengan konsentrasi larutan 20% dan 40% masih termasuk ke dalam golongan fluida Newtonian, tetapi untuk konsentrasi 60% termasuk ke dalam golongan fluida Non-Newtonian model pseudoplastic (plastik semu) atau shear thinning. Nilai viskositas sesaat untuk fluida uji akan menurun seiring bertambahnya nilai gradien kecepatan (shear thinning).

.....Fluids have an important function in our lives and industry. We can decide the best treatment for the fluid if we know the model of it. The purpose of this experiment is want to know the model of experiment fluid (lapindo mud) 20%, 40% and 60% concentration by coaxial viscometer. For viscometer calibration is used water where we know its viscosity value. From the experiment will be decided the torque value of inside cylinder and the rotating variation of outside cylinder, then will be analized and be made the graphic between shear stress and velocity gradient (shear strain) and can be decided the apparent viscosity value of the experiment fluid. After the experiment we decided Lapindo mud with 20% and 40% concentration is a Newtonian fluid, but the 60% concentration is a non-Newtonian fluid and included to pseudoplastic model. The apparent viscosity value of the mud will decrease while the velocity gradient increases (shearthinning).