

Sistem pemantauan RPM Drawwork dan persentase bukaan katup aliran lumpur pada proses pengeboran minyak menggunakan Labjack U12 = Monitoring system for RPM Drawwork and the mud flow valve opening percentage in oil drilling process by using U12 LabJack

Maria Theodora Rosary

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/ui/detail.jsp?id=20181482&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem pemantauan putaran drawwork dan persentase aliran lumpur pada proses pengeboran sumur eksplorasi minyak telah dibuat dengan menggunakan dua jenis displacement sensor dan antarmuka LabJack U12. Graphical User Interface (GUI) yang dibuat dengan bahasa Python digunakan untuk pengolahan data dan penampilan hasil keluaran sensor untuk kemudian disimpan dalam database MySQL. Jarak perpindahan vertikal drillstring diketahui dari jumlah putaran drawwork. Sensor proximity digunakan untuk menghitung jumlah putaran roda gigi yang terhubung dengan drawwork. Jumlah putaran roda gigi tiap menit diperoleh dari hasil pengolahan terhadap sinyal biner keluaran dari sensor proximity. Pergeseran drillstring sejauh 108 mm dengan kesalahan relatif 0,1-0,4 diperoleh untuk satu putaran roda gigi searah maupun berlawanan arah dengan jarum jam. Arah putaran roda gigi diketahui dengan menggunakan dua sensor proximity dari perbandingan sinyal kedua sensor untuk pembacaan yang berurutan. Sensor potensiometer yang terhubung dengan katup pipa (drillstring) digunakan untuk memantau kelancaran aliran lumpur. Variasi tegangan terhadap lebar bukaan katup diperoleh dari perubahan nilai hambatan dari sensor potensiometer. Variasi bukaan katup dilakukan untuk besar sudut bukaan 0 sampai 90 derajat dengan kenaikan setiap 5 derajat. Hubungan yang linier diperoleh antara tegangan potensiometer terhadap sudut bukaan katup yang juga dapat direpresentasikan sebagai persentase bukaan katup, dengan kesalahan relatif berkisar dari 0,2-0,5.