

PERHITUNGAN KEBUTUHAN TEKANAN SISTEM HIDROLIK PADA GEOTECHNICAL DRILLING

Borhanudin Harahab

ABSTRAK

Sistem hidrolik merupakan suatu bentuk perubahan atau pemindahan daya dengan menggunakan media penghantar berupa fluida cair untuk memperoleh daya yang lebih besar dari daya awal yang dikeluarkan, sistem hidrolik biasanya digunakan pada *geotechnical drilling*. Untuk mendapatkan tekanan yang dibutuhkan pada *geotechnical drilling* maka perlu menganalisa dan menghitung seperti kecepatan rata-rata aliran fluida, koefesien hambatan, rugi-rugi, dan gaya pada piston silinder. Perhitungan kebutuhan tekanan sistem hidrolik pada *geotechnical drilling* berdasarkan data dari PT. Taka Hydrocore Indonesia. Dari hasil perhitungan pada pipa 0,5 inci didapat kecepatan rata-rata aliran fluida sebesar 0,4827 m/s, koefesien hambatan sebesar 0,0015, rugi-rugi total sebesar 0,014 bar, dan pada tekanan 48 bar gaya yang dihasilkan pada silinder piston sebesar 21763,2 N, sedangkan kebutuhan gaya pada piston silinder sebesar 5214,1 N dengan tekanan 11, 5 bar untuk kedalaman 300 m. Jadi semakin dalam kedalaman tanah yang akan dibor maka semakin besar tekanan hidrolik yang dibutuhkan

Kata Kunci : Sistem Hidrolik, Kebutuhan Tekanan, Tekanan Hidrolik

CALCULATION OF PRESSURE HYDRAULIC SYSTEM NEEDS TO GEOTECHNICAL DRILLING

Borhanudin Harahab

ABSTRACT

The hydraulic system is a form of alteration or removal of power by using conductive media in the form of liquid fluid to obtain greater power than the initial power is removed, the hydraulic system is usually used in geotechnical drilling. To obtain the required pressure on the geotechnical drilling is necessary to analyze and compute like average speed fluid flow, coefficient of obstacles, losses, and the force on the piston cylinder. Calculation of hydraulic system pressure on geotechnical drilling based on data from PT. Taka Hydrocore Indonesia. From the calculation results in a 0.5 inch pipe obtained an average speed of fluid flow of 0.4827 m / s, coefficient of 0.0015 barriers, total losses amounted to 0,014 bar, and at a pressure of 48 bar force is generated in the cylinder piston amounting to 21763.2 N, while the needs of the force on the piston cylinder with a pressure of 5214.1 N 11, 5 bar to a depth of 300 m. So the more the soil depth to be drilled, the greater the hydraulic pressure needed

Keywords : Hydraulic Systems, Pressure Requirement, Hydraulic Pressure