

ABSTRAK

Perhitungan untuk Menentukan Centrifugal Gas Compressor di Pertamina Hulu Energy Offshore North West Java (PHEONWJ)

Centrifugal Gas compressor adalah suatu peralatan yang mampu memindahkan gas dari satu tempat ke tempat yang lain dengan memberikan suatu energy pada gas tersebut sehingga menghasilkan tekanan melalui putaran, percepatan dan perlambatan pada sebuah kesatuan peralatan inti seperti impeller, guidevane, diaphragm, dan casing yang di sebut dengan Stage dan dibantu dengan primover atau penggerak utama. Di Pertamina Hulu Energy ONWJ, peningkatan tekanan pada gas diperlukan selain untuk utilities, instrumentasi, bahan bakar turbine engine juga digunakan sebagai media untuk mengangkat minyak mentah dari sumur-sumur yang di sebut dengan gas lift.

Dengan data operasional yang ada yaitu diinginkan gas sebesar kapasitas 40 MMSCFD, tekanan suction 350 psig, tekanan discharge sebesar 2000 Psig, temperatur suction 60 °F, temperature discharge 300°F, serta data Komposisi Gas yang didapat dari laboratorium dengan SG 0,8339, dan dengan melakukan perhitungan manual menggunakan grafik, rumus emperis, dan table, didapatkan nilai Maximum Head 59867 ft.lbf/lbm, Maximum inlet Flow 1008 CFM, Break Horse Power 4203 Hp, dan Isentropic Efficiency 78 %, sehingga dari hasil perhitungan secara teoritis tersebut dapat ditentukan Centrifugal Gas compressor yang ada di pasaran dengan melihat tabel yang tersedia yaitu Type C 16 dengan spesifikasi data sebagai berikut Maximum Head 70000 (dengan jumlah impeller 10 di dalam satu Compressor), Maximum Inlet Flow 2200 CFM, Isentropic Efficiency >75%, serta Primover dengan daya 4700 Hp.

Kata kunci : Data operasional, rumus emperis, grafik, tabel.