

Pengaruh kondisi lingkungan terhadap kinerja turbin gas centaur T - 4702 pada flatform off - shore North West Java = The effect of environment's condition to peformance of Gas Turbine Centaur T-4702 on platform off-shore North West Java

Hendar Kusnandar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248763&lokasi=lokal>

Abstrak

Perusahaan X adalah perusahaan yang bergerak dibidang minyak dan gas bumi, perusahaan X menggunakan Turbin gas centour T-4702 untuk menggerakkan kompresor sentrifugal yang berfungsi untuk lifting minyak bumi dan gas alam yang diangkat dari sumur pengeboran. Turbin gas yang digunakan ada di platform off-shore yaitu dua turbin gas yang dipasang seri, yaitu AX yang menggerakkan kompresor sentrifugal low pressure(LP) dan BX yang menggerakkan kompresor sentrifugal high pressure(HP) sehingga dihasilkan tekanan akhir gas yang tinggi yaitu sekitar 600-700 psi. Kondisi udara lingkungan yang berubah-ubah pada setiap waktunya menyebabkan turbin gas tidak bekerja pada peforma yang stabil apalagi Turbin gas bekerja pada beban dan putaran yang tinggi.

Dari hasil analisis didapat bahwa Temperatur inlet(T_0) yang lebih kecil menghasilkan Power output yang lebih besar sehingga kinerja operasional dipagi hari cenderung lebih besar daripada sore hari karena temperatur udara dipagi hari lebih rendah sehingga densitasnya tinggi. Power output maksimal yang dihasilkan kedua tubin gas baik AX maupun BX berbeda pada saat Test Cel l(pada saat acceptance-test) dengan kinerja dilapangan off-shore, yang mana Power output maksimal keduanya di off-shore AX 4000 horse power dan BX 3300 horse power dan ini lebih kecil dibandingkan pada saat Test Cell (acceptance-tes)t yaitu keduanya 4300 horse power, hal ini dipengaruhi oleh temperatur udara lingkungan, posisi penempatan turbin gas, ketinggian, kelembaban, dan tekanan udara lingkungan yang berbeda pada saat di off-shore. Namun kedua Turbin gas tersebut(AX dan BX) masih dalam kerja operasional yang baik setelah dilakukan analisis dan dibandingkan dengan grafik operasionl enveloped yang ada pada perusahaan, yaitu untuk AX bekerja pada Power output 2500-3400 horse power dan BX berada pada Power output 2000-2400 horse power.

<hr><i>X Company is a oil and gas company. X company using gas turbines centour T-4702 to drive the centrifugal compressor which serves to lifting of oin and natural gas taken from drilling wells. Gas turbines is used in off-shore platforms, two gas turbines installed in series, namely gas turbine AX which drive centrifugal compressor with low pressure (LP) and BX which drive centrifugal compressors with high pressure (HP), so it can to produce the final high gas pressure of about 600 -700 psi. The changing temperature of environment at any given time caused gas turbines do not work on much less stable Performance of gas turbines working at high load and speed.

From the analysis result shows that the inlet temperature (T_0), a smaller yield greater power output so that the operational performance of early mornings tend to be larger than the evening because the emperature of air in the morning is cooler than evening .Maximum power output of gas turbine generated both AX and BX both different when in Test cell (when acceptance-test) with the field performance of off-shore, which is the maximum output power for AX 4000 horse power and for BX 3300 horse power in the off-shore are smaller than at the time of acceptance-test both 4300 horse power. it is influenced by ambient air temperature, gas

turbine placement position, altitude, humidity, air pressure and different environments during the off-shore. But the Gas Turbine (AX and BX) are still in operational work that well after the analysis and compared with existing charts operationl enveloped the company, which is to work on Power Output AX 3200-3400 horse power and BX are in Power output 2000-2400 horse power.</i>