

Validasi pressure gauge pada mesin PLTU 450 watt dengan analisa pengukuran output pressure transducer = Validation of pressure gauge on the 450 watt steam power plant by measurement analysis of a pressure transducer

Erman Deniarsah, author

Deskripsi Dokumen: <https://lib.ui.ac.id/bo/uibo/detail.jsp?id=20308361&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk melakukan validasi beberapa pressure gauge yang terdapat pada mesin PLTU 450 Watt dengan adanya permasalahan nilai efisiensi termal pada penelitian sebelumnya yang sangat rendah jika dibandingkan dengan nilai efisiensi normal. Adanya dugaan bahwa hasil pengukuran tekanan oleh pressure gauge yang kurang akurat sehingga menjadi salah satu faktor penyebab perhitungan nilai efisiensi yang kecil. Validasi pressure gauge ini dilakukan dengan metode perbandingan dengan suatu pressure transducer merk OMEGA tipe PX800-100 GV yang memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pressure gauge.

Dari hasil pengujian pressure transducer, dapat diketahui bahwa output pressure transducer berbanding lurus (linear) dengan tekanan input yang diberikan dan memiliki nilai gradien garis 13,61 milivolt per bar gauge (barg) pada rentang pengukuran 0-8 barg. Dari hasil validasi pressure gauge terhadap 5 pressure gauge pada rentang tekanan 0- 8 barg dapat diketahui bahwa kelima pressure gauge memiliki range nilai akurasi 5% - 7,5%. Dengan demikian jika dibandingkan dengan nilai akurasi sesuai spesifikasinya yaitu 1,5 %, nilai akurasi pressure gauge P-01 s.d. P-05 memiliki nilai akurasi yang sudah turun.

.....The study was conducted to validate some pressure gauges located on the 450 watt power plant engine. The calculation of thermal efficiency in the previous studies was very low comparing to the normal efficiency. That was alleged by the pressure measurement which less accurate. Pressure gauge validation was performed by the method of comparison with a pressure transducer OMEGA PX800-100 GV that has higher accuracy when it was compared to the pressure gauge.

From the test results, it could be seen that the pressure transducer output is directly proportional (linear) with a given input pressure and has a gradient of line 13.61 milivolts per bar gauge (barg) in the measurement range of 0-8 barg. Validation results of five pressure gauges in the range of 0-8 barg have 5%-7,5% accuracy. Thus when this actual accuracy were compared with their pressure gauge specification, i.e 1.5%, the accuracy of all pressure gauges has been dropped.