

Pengaruh lokasi pemasangan turbojet accelerator terhadap kinerja motor diesel tipe SD-22 engine research and test bed pada constant speed test

Nainggolan, Harun Utama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241468&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu permasalahan yang ada pada motor diesel adalah kurangnya kinerja yang dimiliki dikarenakan aliran udara yang masuk belum memiliki tingkat olakan yang cukup baik untuk mendukung terjadinya proses pembakaran yang cepat. Turbojet accelerator merupakan suatu alat yang mampu untuk menghasilkan olakan udara dengan menciptakan energi kinetik yang lebih besar. Pemasangan turbojet accelerator pada mesin diesel dilakukan dengan dua peletakan yang berbeda pada kondisi putaran konstan, pada awal saluran penghubung (peletakan ke-1) dan awal katup penutup udara (peletakan ke-2).

Berdasarkan eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Termodinamika Jurusan Teknik Mesin FTUI pada mesin diesel SD-22 dihasilkan data yang menunjukkan bahwa pemasangan pada peletakan ke-2 memiliki persentase peningkatan BHP sebesar 3,12 % pada putaran mesin 1500 rpm dan sebesar 10,16 % pada putaran mesin 1800 rpm dari peletakan ke-1, sedangkan pada BSFC terjadi persentase peningkatan pada peletakan ke-1 sebesar 2,6 % dari peletakan 2 pada putaran mesin 1500 rpm dan sebaliknya terjadi persentase peningkatan pada peletakan ke-2 sebesar 22,15 % dari peletakan ke-1 pada putaran mesin 1800 rpm. Pemakaian turbojet accelerator memberikan hasil kinerja terbaik pada peletakan ke-2 pada putaran konstan dan beban tinggi.

One of the problem on diesel engine is a lack of performance caused by air flow which does not have enough swirl to support rapid combustion. Turbojet accelerator is a tool which is resulting air swirl by creating sufficient kinetic energy. Turbojet accelerator on the diesel engine is installed by laying down it at two difference locations on constant speed at the beginning of connecting duct (1 st instalation) and the entrance of throttle valve (2nd instalation).

Based on an experiment at Laboratorium Termodinamika Jurusan Teknik Mesin FT UI on diesel engine type SD-22, resulted that installation at the 2nd instalation had increased percentage of BHP by 3.12 % on engine speed 1500 rpm and 10.16 % on engine speed 1800 rpm from the 1st installation, while for BSFC there had increased percentage at 1st instalation by 2.6 % from the 2nd instalation on engine speed 1500 rpm and meanwhile there had mereased percentage at the 2nd instalation by 22,15 % from the 1 st instalation on engine speed 1800 rpm. The use of turboje accelerator give the best performance result at the 2nd instalation on high constant speed and load.