

Analisis desain exhaust mesin VW untuk mendapatkan kenaikan daya optimum

Hasibuan, Cesar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20240676&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sistem pembuangan gas hasil pembakaran (exhaust system) pada motor pembakaran dalam adalah salah satu faktor yang berpengaruh pada unjuk kerja motor tersebut. Gas hasil pembakaran pada ruang bakar harus dikeluarkan seluruhnya pada langkah buang (exhaust stroke) sebelum langkah hisap (intake stroke) siklus berikutnya dimulai. Tersisanya gas hasil pembakaran pada ruang bakar saat berlangsungnya langkah hisap akan mengakibatkan tercampurnya gas sisa tersebut dengan campuran udara bahan bakar yang memasuki ruang bakar. Hal ini mengakibatkan turunnya tekanan rata-rata efektif siklus dalam ruang bakar (indicated mean effective pressure) dan turunnya persentase bagian kalor terkandung dalam bahan bakar dapat dirubah menjadi tenaga oleh mesin (efisiensi termal). Kedua hal tersebut menyebabkan turunnya daya keluaran yang dapat dihasilkan oleh motor pembakaran dalam tersebut.

Sistem pembuangan yang baik memiliki tahanan terhadap aliran gas buang/tekanan balik (back pressure) yang rendah, sehingga terjadi pembilasan (scavenging) yang baik terhadap gas hasil pembakaran dan menaikkan daya yang dapat dihasilkan.

Untuk melihat besarnya pertambahan daya yang dapat dihasilkan oleh sistem pembuangan yang baik, maka dilakukan penelitian dengan mendesain sebuah sistem pembuangan yang memiliki tekanan balik lebih rendah daripada sistem pembuangan standar untuk mesin Volkswagen 1600 cc. Parameter yang dianalisa adalah daya (HP) yang dapat dihasilkan mesin tersebut sebelum dan sesudah penggantian sistem pembuangan.

Berdasarkan hasil penelitian didapat bahwa pemakaian sistem pembuangan dengan tekanan balik yang lebih rendah menghasilkan pertambahan daya maksimum mesin.