

INTISARI

Pada naskah ini penulis membandingkan unjuk kerja mesin motor bakar 125 cc kondisi standar pabrik dan mesin hasil modifikasi.

Mesin motor bakar kondisi standar pabrik pada umumnya dirancang untuk memenuhi permintaan konsumen. Untuk itu pabrik membuat mesin yang irit bahan bakar dengan mengorbankan sedikit unjuk kerja mesin. Pada tugas akhir ini penulis merancang ulang mesin motor bakar 125 cc yang ada dengan beberapa perubahan yang bertujuan untuk meningkatkan performa atau unjuk kerja mesin.

Pembakaran pada mesin terjadi akibat campuran bahan bakar-udara yang diledakkan pada tekanan tertentu. Sebelum masuk ke ruang bakar campuran bahan bakar-udara melewati saluran dan masuknya diatur oleh katup.

Untuk meningkatkan campuran bahan bakar-udara, saluran, diameter katup diperbesar menjadi 24 mm untuk katup isap dan 22 mm untuk katup buang, tinggi angkat katup juga diperbesar dari 7,9 mm menjadi 8 mm. Dengan semakin besarnya tempat, maka campuran bahan bakar-udara semakin banyak yang masuk ke ruang bakar. Pada saat langkah kompresi campuran bahan bakar-udara dipadatkan dan pada tekanan tertentu diledakkan sehingga terjadi pembakaran. Tekanan yang ada ditingkatkan dengan memperbesar perbandingan kompresi, dari 9,0 : 1 menjadi 12,5 : 1, yang berakibat semakin besarnya hasil pembakaran, yang tentu meningkatkan daya mesin.

Dari perhitungan diketahui daya yang dihasilkan dari motor modifikasi = 13,1148 Ps, lebih tinggi 19,23% dari daya motor standar = 10,936 Ps. Namun seiring dengan penambahan daya, bahan bakar yang dibutuhkan juga semakin banyak. Motor standar = 1,784 kg/jam dan motor modifikasi = 1,8629 kg/jam. Kenaikan konsumsi bahan bakar yang terjadi sebanyak = 4,423%.