

Peningkatan performa motor 4 langkah dengan modifikasi exhaust system tinjauan CFD

Andri Irwansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241642&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketika kita berbicara mengenai performa sebuah mesin, maka ini memiliki arti yang berbeda-beda, sehingga kita perlu menjelaskannya dengan lebih jelas. Pada satu kasus performa dipakai untuk menggambarkan hubungan antara tenaga, kecepatan dan konsumsi bahan bakar. Dilain hal performa memiliki hubungan antara tenaga, kecepatan, akselerasi, kenyamanan atau suara yang tidak bising dari pengoperasiannya. Perkembangan exhaust system di Indonesia luar biasa pesatnya banyak model exhaust system telah diciptakan. Misal "knalpot samping", "knalpot kolong", "knalpot udang" dan terakhir "knalpot kalajengking". Exhaust system tersebut diklaim dapat meningkatkan performa mesin. Pada saat ini dengan berkembangnya dunia teknologi khususnya dibidang software (komputer) memungkinkan kita untuk melihat aliran fluida yang terjadi didalam knalpot dengan mensimulasikannya. Dengan memasukan parameter yang dibutuhkan maka kita bisa melihat hasil analisa dengan waktu yang relatif lebih singkat. Oleh karena itu kami melakukan pengujian performa motor 4 langkah dengan memodifikasi exhaust systemnya dan melihat aliran yang terjadi dengan mensimulasikannya menggunakan program Computational Fluid Dynamics (CFD). Dari hasil pengujian dan simulasi diketahui bahwa terjadi peningkatan performa (akselerasi) pada jenis exhaust system yang tidak memiliki sekat dan sedikit lekukan pada bentuk pipanya di putaran rendah dimana turbulensi yang dihasilkan tidak menyebabkan kecepatan aliran berkurang, sedangkan untuk dayanya tidak terjadi peningkatan yang signifikan.