

Optimasi unjuk kerja mesin otto satu silinder 150cc menggunakan bahan bakar bernilai oktan 98 dan variasi bioetanol dengan mengubah durasi injeksi dan ignition timing menggunakan engine control module = Optimization of the performance on an one cylindrical 150cc otto engine using Gasoline with octane number 98 by changing the fuel duration injection and ignition timing using engine control module

Davigara Dwika Primayandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489991&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Bensin yang digunakan dalam mesin Otto dapat disubstitusi dengan campuran Bioetanol atau Bensin-Bioetanol murni. Performa mesin dapat dipengaruhi oleh campuran. Secara khusus, campuran dapat mempengaruhi (Menambah atau mengurangi) daya, torsi, dan emisi yang dihasilkan oleh mesin. Hal ini disebabkan oleh perbedaan karakteristik campuran Gasoline-Bioethanol tergantung pada persentase volume Bioethanol. Secara teoritis, seiring meningkatnya persentase volume Bioethanol ke campuran, tenaga dan torsi yang dihasilkan akan berkurang karena energi yang terkandung lebih rendah daripada bensin. Sebagai biofuel, Bioetanol adalah produk alami dan dibuat oleh fermentasi tanaman yang mengandung gula dan pati yang memiliki karakteristik fisik dan kimia yang mirip dengan bensin. Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui pengaruh bahan bakar campuran bioetanol-bensin terhadap kinerja mesin. Dalam hal ini, kinerjanya mencakup konsumsi bahan bakar spesifik, daya, dan torsi. Tes eksperimental menggunakan bensin dengan oktan bilangan 98 dan campuran bioetanol sebesar 10%, 20%, 30%, dan 40%. Efek yang dilakukan dengan meningkatkan jumlah volume bioetanol ke bensin adalah meningkatnya daya dan torsi yang dihasilkan oleh mesin. Pada penelitian ini, optimasi kinerja mesin dilakukan dengan mengubah *ignition timing* dan durasi injeksi.

.....Gasoline used in an Otto engine can be substituted by pure Bioethanol or Gasoline-Bioethanol blends. The engine performance can be affected by the mixture. Specifically, the blends can affect (Increasing or decreasing) power, torque, and emission produced by the engine. It is caused by the different characteristic of the Gasoline-Bioethanol blends depending on the volume percentage of the Bioethanol. Theoretically, as the increasing of the volume percentage of Bioethanol to the mixture, the power and torque produced would be decreased because of the lower energy contained rather than gasoline. As a biofuel, Bioethanol is a natural product and created by the fermentation of plants containing sugar and starch which has a similar physical and chemical characteristic to gasoline. The objective of this experiment was to determine the effect of Bioethanol-gasoline blended fuels on the performance of an engine. In this case, the performance includes specific fuel consumption, power, and torque. The experimental test was using gasoline with octane number 88, 92, 98, and 30%, 40% Bioethanol blend. The effect carried out by increasing the volume number of Bioethanol to the gasoline is the increasing of the power and torque produced by the engine. In this study, the optimization carried by changing the ignition timing and injection duration.