

# Kinerja mesin diesel silinder tunggal berbahan bakar biodiesel menggunakan teknologi common rail direct injection = Single cylinder diesel engine performance biodiesel fueled use common rail direct injection

Dedy Indriatmono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433745&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Mesin diesel silinder tunggal banyak digunakan pada bidang pertanian dan perikanan dimana sistem injeksi bahan bakarnya masih menggunakan Direct injection. Saat ini sistem injeksi bahan bakar tersebut telah digantikan CommonRail Direct Injection yang pada otomotif terkenal mesin menjadi lebih efisien dan ramah lingkungan. Sistem injeksi bahan bakar dengan kendali open loop pada mesin diesel silinder tunggal telah dikembangkan pada penelitian ini.

Pada penerapannya mengganti seluruh komponen sistem injeksi pada mesin diesel silinder tunggal Kubota RD 85 dan telah dipetakan tekanan injeksi, timing injection dan durasi untuk mendapatkan daya yang optimal dari mesin tersebut. Pada paper ini akan di perkenalkan disain perangkat sistem injeksi bahan bakar, metode pemetaan karakteristik mesin dan metode uji yang digunakan untuk mengetahui unjuk kerja mesin diesel silinder tunggal. Dari penelitian ini dengan memodifikasi sistem injeksi bahan bakar didapatkan penurunan unjuk kerja mesin <<23%. Dengan menambahkan biodiesel B10 dan B20 pada bahan bakar dengan mesin yang menggunakan teknologi CommonRail Direct Injection didapatkan hasil penurunan unjuk kerja <<3% untuk campuran 10% Biodiesel dan <<5 % untuk campuran 20 % biodiesel.

<hr>

Single cylinder diesel engines are widely used in the fields of agriculture and fisheries which is the fuel injection system still uses Direct injection . Currently the fuel injection system has been replaced by commonrail Direct Injection which already applied for automotive engines that becoming more efficient and environmentally friendly . Fuel injection system with an open loop control in single cylinder diesel engine has been developed in this research.

In its application to replace all components of the injection system on a single -cylinder Kubota diesel engine RD 85 has been mapped injection pressure , injection timing and duration to obtain optimal power from the engine . In this paper introduced the design of the fuel injection system , a method of mapping the characteristics of the engine and the test method used to determine the performance of a single -cylinder diesel engine . From this research by modifying the fuel injection system obtained a decrease in engine performance << 23 % . By adding B10 and B20 biodiesel fuel engine technology that uses commonrail Direct Injection showed a decrease in performance << 3 % for 10 % of biodiesel and << 5 % for 20 % of biodiesel.