

## ABSTRAK

Dalam menghadapi persaingan dibidang otomotif yang semakin ketat diantara produsen otomotif di Indonesia, maka diupayakan adanya inovasi-inovasi yang dilakukan untuk dapat meningkatkan kinerja kemampuan mesin (*Engine Performance*). Untuk mengetahui karakteristik dan kemampuan mesin maka dilakukan serangkaian pengujian dengan menggunakan sistem injeksi elektronik (EFI) dengan sistem karburator. Dalam pengujian ini terdapat beberapa parameter yang memperlihatkan, yaitu; torsi, daya poros efektif, laju pemakaian bahan bakar, konsumsi bahan bakar spesifik dan efisiensi thermal.

Penelitian dilakukan pada putaran poros mesin 1000 rpm sampai 4000 rpm dengan 1000 rpm sebagai patokan pembebanan pada unjuk kerja mesin bensin. pengukuran dilakukan terhadap konsumsi bahan bakar, beban, putaran dan laju aliran masing-masing dengan alat ukur neraca beban, *tachometer*, *fuel gauge*, *stopwatch* dan *thermometer*, sedangkan peralatan pengujian yang digunakan adalah motor bensin toyota kijang tipe 7K (Karburator) dan 7K (EFI) 1800 cc.

Torsi sebagai fungsi putaran poros mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem injeksi elektronik (EFI) memiliki nilai torsi lebih besar 10,2% dari sistem karburator, Daya sebagai fungsi putaran poros mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem injeksi elektronik (EFI) memiliki daya poros lebih besar 10,3% dari sistem karburator, Laju konsumsi bahan bakar sebagai fungsi putaran poros mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem injeksi elektronik (EFI) memiliki laju konsumsi bahan bakar lebih besar 20,8% dari sistem karburator, Konsumsi bahan bakar spesifik sebagai fungsi putaran poros mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem karburator mempunyai nilai konsumsi bahan bakar spesifik lebih tinggi (boros) sebesar 8,5% dari sistem injeksi elektronik (EFI), *Efisiensi thermal* sebagai fungsi putaran poros mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem injeksi elektronik (EFI) mempunyai nilai *efisiensi thermal* lebih besar 40,5% dari sistem karburator. Hasil tersebut menunjukan bahwa mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem injeksi elektronik (EFI) lebih unggul atau baik dari mesin toyota kijang tipe 7K 1800 cc dengan sistem karburator dalam meningkatkan kinerja kemampuan mesin (*Engine Performance*).