

## Intisari

Pada naskah ini penulis melakukan penelitian dengan membandingkan unjuk kerja mesin bensin 1,5 L menggunakan saluran gas buang konfigurasi 4-1 dan saluran gas buang standar (4-2-1). Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan laju massa gas buang, konsumsi bahan bakar dan campuran bahan bakar dengan udara pada berbagai putaran.

Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian dan pengambilan data di Laboratorium Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan sebanyak 3 kali untuk setiap sistem saluran gas buang, kemudian diambil rata-rata untuk masing-masing pemakaian saluran gas buang. Data yang diambil pada penelitian ini meliputi putaran mesin, beban dinamometer, temperatur air yang masuk dan keluar dari mesin, temperatur minyak pelumas, udara ruang dan gas buang, waktu konsumsi bahan bakar tiap 100 cc dan perbedaan tekanan udara yang masuk melalui *orifice*. Pada penelitian ini menggunakan mesin bensin dengan merk/type Toyota Kijang (5 K), 1497 cc, *exhaust system* 4-2-1 (*standart*) dan jumlah silinder 4 segaris (*in line*). Saluran gas buang dengan konfigurasi 4-1 yang digunakan untuk penelitian ini dirancang dan dibuat sedemikian rupa pada bengkel.

Hasil yang diperoleh dari pengambilan data kedua saluran gas buang kemudian dibandingkan dan diperoleh grafik. Dari grafik dapat disimpulkan bahwa saluran gas buang konfigurasi 4-1 lebih efisien pada putaran rendah, aliran gas buang yang keluar tidak ada hambatan (*free flow*) dan lebih banyak udara yang masuk ke ruang bakar.