

## Intisari

Kondisi udara dalam hal ini pengaruh temperatur udara yang masuk dalam ruang bakar sangat berpengaruh terhadap unjuk kerja dari suatu mesin, hal ini akan dibahas dan dibuktikan dalam penelitian Tugas Akhir ini. Pada penelitian ini akan dibandingkan hasil yang diperoleh dari penggunaan udara dingin, panas, dan normal. Kinerja dari masing-masing metode diatas akan diuji dengan *engine testbed* mesin bensin guna mengetahui kinerja dari mesin. Pengujian dilakukan dua kali untuk tiap metode kemudian diambil rata-ratanya. Dari data hasil pengujian tersebut dilakukan perhitungan, kemudian dibandingkan dengan grafik. Pengaruh yang dihasilkan untuk tiap-tiap variasi udara juga akan dibahas dalam penelitian Tugas Akhir ini.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan torsi sebesar 2,6 % pada mesin dengan penggunaan udara dingin sebagai pemasukan yaitu pada 1500 rpm dan peningkatan daya terbesar dicapai dengan menggunakan udara normal pada 3000 rpm, yaitu 14,7 % bila dibandingkan dengan udara dingin serta 23,07 % lebih besar dari udara panas. Disamping itu, konsumsi bahan bakar juga lebih irit pada mesin yang menggunakan udara dingin.

## **Abstract**

The condition of air in this case influence of air temperature which enter in combustion chamber have a big effect to performance from machine, this matter will be studied and proved in research of this final project . At this research will be compared the result of which is obtained from usage of cool air, heat, and normal. Performance from each method above will test with engine testbed that is appliance utilize to know performance of machine. The test done twice to every method and then taken the average . From the result of the test, it will be calculated, and then compared to graph. The influence yielded to every air variation also will be discussed in research of this final project.

From this research can know that there are make-up of torsi equal to 2,6 % at machine with usage of cool air intake at 1500 rpm and improvement of biggest power reached by using normal air at 3000 rpm, that is 14,7 % when compared to cool air and also 23,07 % bigger than hot weather. Beside that, fuel consumption also more economize at machine using cool air.