

ABSTRAK

Motor bakar adalah suatu alat yang merubah energi termal atau bahan kimia menjadi energi mekanik. Motor bakar dibagi menjadi dua yaitu motor bakar bensin dan motor bakar diesel. Dalam pelaksanaannya terjadi proses pembakaran di dalam torak atau proses internal combustion engine. Di dalam proses tersebut terdapat perubahan variabel akibat dari proses tersebut ataupun efek luar, seperti perubahan tekanan. Perubahan tekanan banyak disebabkan berbagai hal antara lain jenis bahan bakar, kecepatan putaran, ataupun volume.

Pada motor bakar bensin dapat dilihat perubahan tekanan melalui siklus otto (siklus udara volume konstan). Proses internal combustion engine terdapat beberapa langkah yaitu langkah isap, langkah kompresi, langkah ekspansi, dan langkah buang. Dalam siklus otto, fluida dianggap gas ideal secara teori tetapi pada kenyataannya berbeda sehingga siklus otto secara kenyataannya mengalami perubahan.

Fenomena-fenomena yang terjadi pada internal combustion engine dapat dilihat melalui laboratorium yang melewati proses yang cukup sulit. Seiring dengan perkembangan yang sudah maju sehingga kita dapat melihat proses internal combustion engine dengan menggunakan program yang berjalan secara virtual. Program yang baru-baru ini digemari adalah OpenFOAM, program ini merupakan salah satu dari CFD (Computational Fluid Dynamics) yang dapat memecahkan masalah secara algoritma numeric yang menyangkut aliran fluida.

OpenFOAM memiliki banyak solver dan persamaan sehingga didapatkan hasil yang lebih teliti. OpenFOAM merupakan software opensource yang bisa dipakai siapapun dan dimanapun.

Kata kunci : Motor Bakar Bensin, OpenFOAM, Internal Combustion Engine, tekanan, Kecepatan putaran.