UNIVERSITAS
GADJAH MADA
STUDI ENERGI PADA GAS ENGINE PENGGERAK KOMPRESOR GAS DI INDUSTRI MIGAS SUMATERA SELATAN
Arizal Erry Wicaksono, Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Tugas akhir ini adalah salah satu praktik pelaksanaan audit energi yang dilakukan pada salah satu *plant* kompresor di sebuah Industri Migas Sumatera Selatan. Pelaksanaan audit energi ini mengkaji tentang *gas engine* sebagai penggerak kompresor gas ditinjau dari energi yang masuk dan energi yang keluar besarta distribusi energinya. Kerja *gas engine* bila dibandingkan dengan energi yang masuk didapatkan efisiensi *gas engine*.

Gas engine-kompresor adalah mesin pembakaran dalam dengan bahan bakar gas yang berfungsi sebagai penggerak utama (*primemover*) kompresor. Prinsip kerja dari *gas engine* adalah mengubah energi kimia bahan bakar menjadi energi mekanik. Sebagai mesin yang didalam kerjanya terjadi proses konversi energi, maka diperlukan suatu analisis mengenai penggunaan energi dalam sebuah *gas engine*. Analisis tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan energi serta mengetahui besar potensi penghematan dari *gas engine* di *plant* kompresor.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa efisiensi *gas engine* berkisar dari 29% hingga 31%. Artinya hanya sebesar 29% hingga 31% saja energi dari bahan bakar yang dapat termanfaatkan untuk pengggerak kompresor gas. Selebihnya terbuang dalam bentuk energi melalui gas buang, *water jacket* (air pendingin), *afterccoler*, dan rugi-rugi mekanis dan lain-lain. Bila dibandingkan dengan kerja *gas engine* secara ideal yaitu sesuai dengan standar spesifikasi *engine*, konsumsi bahan bakar akan lebih hemat. Besar penghematan ini bila dirupiahkan akan mencapai Rp 2.419.274,00 per hari dalam satu *plant* kompresor. Perhitungan lebih lanjut juga menunjukkan bahwa besar potensi penghematan selama satu tahun dapat mencapai nilai sebesar Rp 725.782.214,00.

Kata kunci: *gas engine*, energi, efisiensi, penghematan.

.