

**TUGAS AKHIR
BIDANG KONVERSI ENERGI**

**PENGUJIAN KOMPOR GASIFIKASI SEKAM PADI
DENGAN VARIASI LAJU ALIRAN UDARA DAN
PENGARUH TEMPERATUR AKHIR AIR TERHADAP
TINGKAT EFISIENSI TERMAL**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

ANDIKA GILANG RAMADHAN

NBP : 1210912060

**Pembimbing : 1. Dr.-Ing Uyung Gatot S. Dinata
2. Yul Hizhar, M.Eng**



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2017**

ABSTRAK

Pertambahan penduduk, kemajuan teknologi dan peningkatan ekonomi membuat meningkatnya kebutuhan akan energi. Sedangkan energi fosil yang mayoritas digunakan sekarang ini sudah mulai langka, maka dari itu ditemukanlah sumber alternatif energi berupa biomassa. Salah satu biomassa yang sangat berpotensi di Indonesia sendiri adalah sekam padi. Teknik dari pengolahan biomassa menjadi energi disebut dengan gasifikasi dimana dari teknik gasifikasi tersebut memunculkan penemuan baru berupa kompor gasifikasi. Tetapi kompor gasifikasi ini masih belum efisien karena masih mengkonsumsi daya listrik yang cukup besar untuk menyuplai udara dengan kipas angin. Berdasarkan dari penjabaran diatas, maka perlulah dilakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai pengoptimalan kinerja dari kompor tersebut.

Dalam penelitian ini, dilakukanlah pengujian dengan melakukan perebusan air (*Water Boiling Test*) untuk melihat efisiensi termal yang dihasilkan. Dimana nantinya dihitung nilai Sensible Heat dan Laten Heat dari proses pemanasan air tersebut sehingga efisiensi termal dari kompor bisa didapatkan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa laju aliran udara mempengaruhi tingkat konsumsi bahan bakar. Pada penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi laju aliran udara yang diberikan, maka semakin besar pula tingkat konsumsi bahan bakarnya. Kemudian dalam penelitian yang telah dilakukan juga didapatkan jika semakin tinggi temperatur pemanasan air maka efisiensi termal kompor akan semakin menurun.

Kata kunci : Kompor Gasifikasi, *Water Boiling Test* dan Efisiensi termal