**ABSTRAK**

Ketergantungan manusia terhadap bahan bakar tak terbarukan semakin meningkat, sedangkan ketersediaannya semakin menipis. Salah satu solusinya adalah memanfaatkan energi terbarukan seperti biomassa dengan cara gasifikasi.

Proses gasifikasi dilakukan menggunakan sistem gasifikasi yang terdiri dari reaktor sebagai tempat pembakaran dan destilator sebagai tempat pemisahan syntetic gas dan uap air. Bahan bakar yang digunakan berupa batok kelapa. Kapasitas bahan bakar sekali proses adalah 3 kg. Rancangan sistem gasifikasi dibuat cukup sederhana dan material yang digunakan mengusung prinsip ekonomis dan memanfaatkan kembali material yang sudah tidak digunakan.

Api yang dihasilkan dari proses gasifikasi biomassa ini diuji untuk mendidihkan air sebanyak 20 ml dalam waktu 3 menit 7 detik. Sementara lamanya nyala api setiap proses gasifikasi bervariasi dari rentang 2 hingga 5 menit. Dari segi efisiensi sistem pun masih cukup rendah.