

## RINGKASAN

Energi alternatif merupakan energi yang dapat mengurangi ketergantungan energi fosil yang saat ini menjadi permasalahan mendasar. Naiknya harga bahan bakar minyak berdampak pada sosial ekonomi masyarakat, terutama masyarakat menengah kebawah. Salah satu energi alternatif yang bisa dimanfaatkan adalah energi biomassa, penelitian pendahuluan diperoleh energi dari bahan ampas kelapa yang memiliki nilai kalor sebesar 6207.50 kkal/kg dalam bentuk biopelet. Besarnya nilai energi tersebut belum maksimal dimanfaatkan sebagai bahan bakar disebabkan perlu media atau dudukan (kompore) khusus dalam penanganannya dan uji karakterisasi biopelet dalam merancang bangun kompornya, sehingga perlu penelitian lanjutan. Tujuan jangka panjang penelitian ini adalah memperoleh teknologi tepat guna pada rancang bangun kompor biopelet dan bahan bakar ampas kelapa. Metode yang digunakan pada rancang bangun kompor yaitu metode perancangan VDI dan analisis karakteristik biopelet ampas kelapa. Data yang diperoleh dari uji parameter selanjutnya dianalisa secara grafik, kemudian dilakukan interpretasi secara komprehensif terhadap hasil percobaan dan menjadi dasar dalam rancang bangun kompor biopelet.

Hasil penelitian diperoleh gambar rancangan konsep optimum dari peralatan guna mensimulasi rancangan kompor biopelet kemudian rancangan dari peralatan sederhana dan jelas, baik kejelasan bentuk, fungsi maupun hubungan antar fungsi. Sedangkan nilai efektifitas dan efisiensi energi yang dihasilkan 70 – 85%. Dengan panjang sumbu 10 cm pada kompor. Perbedaan efisiensi pembakaran dengan adanya perbedaan nilai kalor (kkal/kg) yang terkandung dalam biopelet tersebut, makin tinggi nilai kalor yang terkandung maka makin tinggi efisiensi pembakaran biopeletnya. Rancangan tersebut diharapkan diwujudkan menjadi peralatan yang dapat menjamin keberhasilan penelitian.