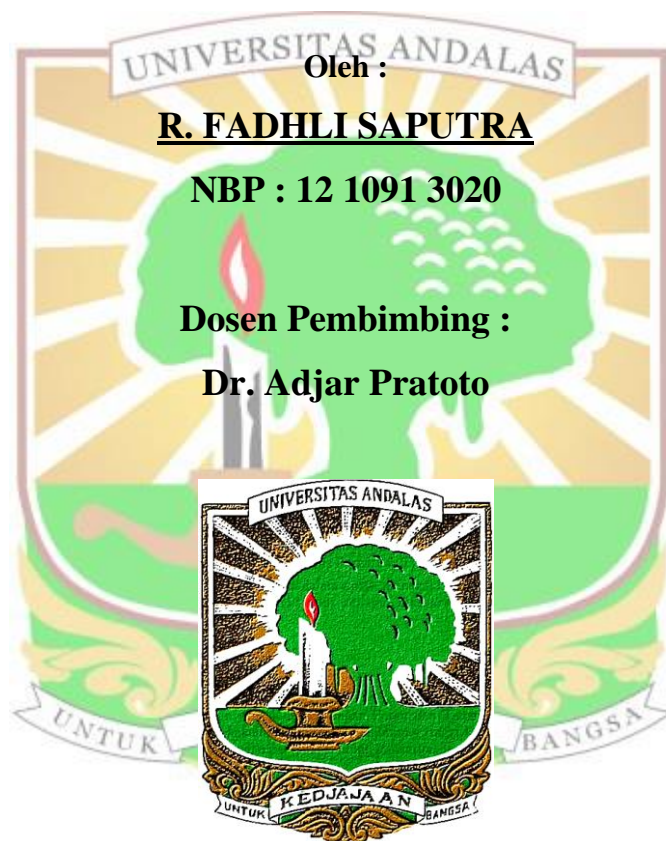


TUGAS AKHIR

**ANALISIS TERMAL BRIKET BERBAHAN AMPAS TEBU
DENGAN MENGGUNAKAN METODE TERMOGRAVIMETRI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



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

ABSTRAK

Tingginya tingkat konsumsi bahan bakar minyak di Indonesia membuat cadangan minyak sekarang ini menjadi semakin menipis dan dapat mengakibatkan terjadinya kelangkaan BBM di beberapa daerah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kelangkaan BBM tersebut adalah dengan memanfaatkan energi biomassa seperti briket. Pada penelitian ini, biomassa yang digunakan untuk membuat briket adalah limbah ampas tebu (bagasse). Penelitian yang dilakukan terhadap briket adalah dengan melakukan analisis termal yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang karakteristik termal briket terhadap kenaikan temperatur. Metode analisis termal yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis termogravimetri (TGA). Jenis briket yang digunakan pada penelitian ini adalah briket non karbonisasi dan karbonisasi dengan variasi densitas $1,3 \text{ gr/cm}^3$ dan $2,3 \text{ gr/cm}^3$ serta dengan variasi laju pemanasan $5 \text{ }^\circ\text{C/min}$ dan $15 \text{ }^\circ\text{C/min}$. Setiap briket dicetak dengan diameter 4 cm dan tinggi 2 cm menggunakan mesin press hidrolis takeda dengan temperatur ruangan dan lama penekanan 10 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurva TG sesuai dengan teori tahapan proses pembakaran bahan bakar padat. Laju pemanasan yang cepat membuat lebih lambatnya briket mengalami reaksi dekomposisi dan mencapai massa residunya. Densitas yang rendah membuat briket lebih cepat terdekomposisi dan mencapai massa residunya. Pengurangan massa dari briket ampas tebu yang tidak dikarbonisasi lebih cepat dari briket ampas tebu yang dikarbonisasi..

Kata kunci : briket, ampas tebu, laju pemanasan, densitas, karbonisasi