

**TUGAS AKHIR**

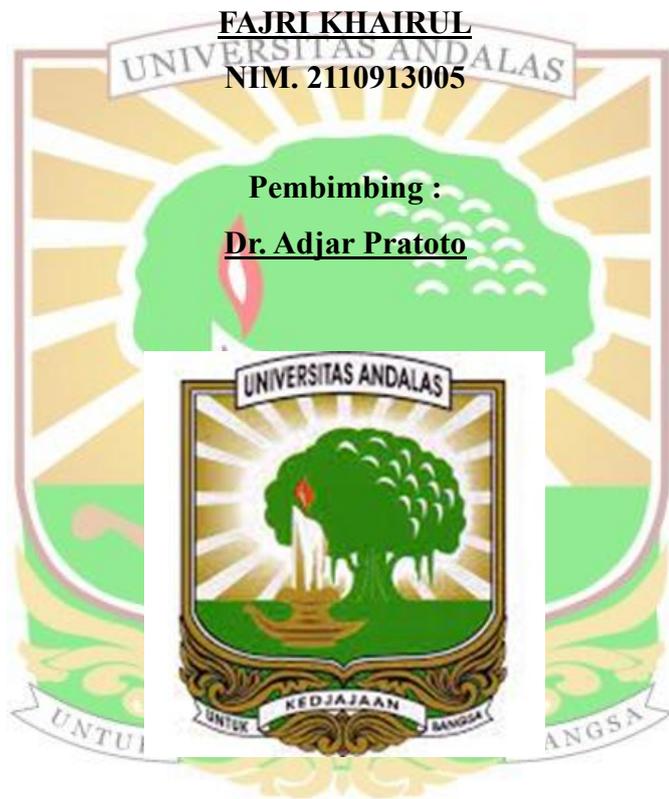
**PENGARUH DIMENSI DAN KADAR PEREKAT  
TERHADAP KARAKTERISTIK MEKANIK BRIKET  
ECENG GONDOK**

Oleh:

**FAJRI KHAIRUL**  
**NIM. 2110913005**

**Pembimbing :**

**Dr. Adjar Pratoto**



**DEPARTEMEN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2025**

## ABSTRAK

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air yang pertumbuhannya sangat cepat dan sering menimbulkan gangguan lingkungan, seperti penyumbatan saluran air dan menurunnya kualitas ekosistem perairan. Namun, kandungan selulosa yang tinggi dalam eceng gondok menjadikannya bahan baku potensial untuk pembuatan briket sebagai bahan bakar alternatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dimensi (tinggi briket) dan kadar perekat gliserin terhadap karakteristik mekanik briket eceng gondok. Pembuatan briket dilakukan dengan mencacah batang eceng gondok, mengkarbonisasi eceng gondok kering selama 1,5 jam, kemudian digiling dan diayak menggunakan ayakan 35 mesh. Serbuk arang dicampur dengan gliserin sebagai perekat dengan kadar 10%, 15%, dan 20%, lalu dicetak menggunakan cetakan silinder berdiameter 3 cm dengan variasi tinggi 1,5 cm, 2 cm, dan 2,5 cm. Briket kemudian diuji menggunakan *Universal Testing Machine* untuk uji tekan dan metode *drop test* untuk mengukur nilai *shatter index*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan kadar perekat mampu meningkatkan nilai kuat tekan dan menurunkan *shatter index*, yang berarti meningkatkan ketahanan briket terhadap tekanan dan benturan. Briket dengan tinggi 1,5 cm dan kadar perekat 20% memberikan hasil terbaik, dengan kuat tekan sebesar 5,66 kg/cm<sup>2</sup> dan *shatter index* terendah sebesar 8,72%. Hasil ini sesuai dengan teori bahwa perekat meningkatkan kohesi antar partikel dan tinggi briket yang rendah menghasilkan struktur yang lebih padat dan kuat.

**Kata Kunci :** Eceng gondok, briket, gliserin, kuat tekan, *shatter index*.