



**BAHAN BAKAR ALTERNATIF BIOETANOL DARI LIMBAH KULIT  
NANAS SEBAGAI EXTENDER PREMIUM**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Drajat Sarjana (S-1)

**Oleh:**

**FAHMI  
F1B114037**

**PROGRAM STUDI FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HALU OLEO  
KENDARI  
2019**

**SKRIPSI**


**BAHAN BAKAR ALTERNATIF BIOETANOL DARI LIMBAH KULIT  
NANAS SEBAGAI EXTENDER PREMIUM**

Oleh :  
Fahmi  
F1B1 14 037

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 08 April 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

*Susunan Tim Penguji*

Pembimbing I,



H. M. Jahiding, S.Si., M.Si.  
Nip. 19670708 199412 1 002

Pembimbing II,



Wa Ode Sitti Ilmawati, S.Si., M.Sc.  
Nip. 19820923 201404 2 001

*Anggota Tim Penguji*

Penguji I



Lina Lestari, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19750915 200212 1 002

Penguji II



Dr. Wa Ode Sukmawati Arsyad.  
NIP. 19820303 200501 2 003

Penguji III

Yumnawati, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 8892310016

Kendari, 08 April 2019  
Universitas Halu Oleo  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Dekan



  
Anhaluddin, S.Si., M.Si., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19701231 199802 1 004

# **BAHAN BAKAR ALTERNATIF BIOETANOL DARI LIMBAH KULIT NANAS SEBAGAI EXTENDER PREMIUM**

**Oleh**

**Fahmi  
F1B114037**

## **Abstrak**

Salah satu bahan bakar terbarukan yang sangat potensial untuk dikembangkan adalah etanol. Etanol yang terbuat dari tumbuhan disebut bioetanol digunakan sebagai bahan bakar mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya lebih ramah lingkungan, memiliki nilai oktan yang lebih tinggi dari premium. Salah satu bahan baku yang dapat dijadikan bioetanol adalah kulit nanas. Kulit nanas mengandung 43,54% air, 20,87% serat kasar, 17,53% karbohidrat, 4,41% protein dan 13,65% gula reduksi. Pada produksi bioetanol dari kulit nanas melalui beberapa metode yaitu persiapan bahan, proses hidrolisis, proses fermentasi, fermentasi selama 3, 4 dan 5 hari dengan penambahan air dan ragi tape sebanyak 6 gram, dan menghasilkan bioetanol. Waktu fermentasi terbaik adalah 3 hari, Sifat fisis yang dihasilkan dari kulit nanas yaitu kadar bioetanol 91,8%, densitas  $0,8210 \text{ g/cm}^3$  nilai kalor 11035,24 kkal/kg, dan viskositas 0,0146 cPs.

Kata kunci : kulit nanas, bioetanol, extender premium.

# **ALTERNATIVE FUEL OF BIOETHANOL FROM PINEAPPLE WASTE AS A PREMIUM EXTENDER**

**By**

**Fahmi  
F1B114037**

## **Abstrack**

One of the potential renewable fuels to be developed is ethanol. Ethanol made from plants called bioethanol is used as fuel has several advantages, including more environmentally friendly, has a higher octane value than premium. One of the raw materials that can be made into bioethanol is pineapple skin. Pineapple skin contains 43.54% water, 20.87% crude fiber, 17.53% carbohydrate, 4.41% protein and 13.65% reducing sugar. In the production of bioethanol from pineapple skin through several methods, namely preparation of materials, hydrolysis process, fermentation process, fermentation for 3, 4 and 5 days with the addition of water and yeast tape as much as 6 grams, and produce bioethanol. The best fermentation time is 3 days Physical result of pineapple skin is 91.8% bioethanol content, 0.8210 g/cm<sup>3</sup> density heating value is 11035.24 kcal / kg, and the viscosity is 0.0146 cPs.

Keywords : pineapple skin, bioethanol, premium extender.