

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PRODUKSI BIODIESEL BERBASIS NYAMPLUNG

ANGGI SETYA PRATIWI



**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial Produksi Biodiesel Berbasis Nyamplung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2025

Anggi Setya Pratiwi
G5402201018

ABSTRAK

ANGGI SETYA PRATIWI. Analisis Kelayakan Finansial Produksi Biodiesel Berbasis Nyamplung. Dibimbing oleh ENDAR H. NUGRAHANI dan FENDY SEPTYANTO

Indonesia menghadapi tantangan dalam menyediakan akses energi yang merata dan berkelanjutan khususnya di wilayah pedesaan. Program Desa Mandiri Energi (DME) berbasis nyamplung menjadi solusi inovatif dengan memanfaatkan potensi lokal untuk menghasilkan bioenergi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan finansial keberlanjutan program DME berbasis nyamplung dan melakukan analisis SWOT untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi implementasinya. Data finansial didapat dari literatur dan data inflasi bulanan dari Bank Indonesia. Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa program layak secara finansial untuk dilaksanakan kembali. Analisis SWOT mengidentifikasi kekuatan dari produk sampingan yang dapat dihasilkan, meskipun ada kelemahan dalam biaya investasi awal. Program ini juga menawarkan peluang berupa keuntungan secara finansial, namun harus mengantisipasi ancaman dari fluktuasi harga. Temuan ini menegaskan bahwa DME berbasis nyamplung memiliki potensi keberlanjutan untuk dikembangkan.

Kata kunci: desa mandiri energi, kelayakan finansial, nyamplung

ABSTRACT

ANGGI SETYA PRATIWI. Financial Feasibility Analysis of Nyamplung-Based Biodiesel Production. Supervised by ENDAR H. NUGRAHANI and FENDY SEPTYANTO.

Indonesia faces challenges in providing equitable and sustainable energy access, especially in rural areas. The nyamplung-based Energy Independent Village Program (DME) emerges as an innovative solution by harnessing local potential for bioenergy production. This study aims to analyze the financial feasibility of the DME program's sustainability and conduct a SWOT analysis to understand the factors affecting its implementation. Financial data were obtained from literature, along with monthly inflation data from Bank Indonesia. The results of the financial feasibility analysis indicate that the program is financially viable for re-implementation. The SWOT analysis identifies strengths in the availability of the by-products that can be produced, despite weaknesses related to high initial investment costs. This program also offers opportunities in the form of financial benefits but must anticipate threats from price fluctuations. These findings confirm that nyamplung-based DME has the potential for sustainability to be developed.

Keywords: village energy independence, financial feasibility, nyamplung



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PRODUKSI BIOEDIESEL BERBASIS NYAMPLUNG

ANGGI SETYA PRATIWI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Aktuaria pada
Program Studi Aktuaria

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Analisis Kelayakan Finansial Produksi Biodiesel Berbasis
Nyamplung
Nama : Anggi Setya Pratiwi
NIM : G5402201018

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Endar H. Nugrahani, M. S.

Pembimbing 2:
Fendy Septyanto, M. Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Matematika:
Prof. Dr. Ir. Endar H. Nugrahani, M. S.
NIP. 196312281989032001



Tanggal Ujian: 2 Desember 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2023 sampai bulan Juli 2024 ini ialah Analisis Kelayakan Finansial, dengan judul “Analisis Kelayakan Finansial Produksi Biodiesel Berbasis Nyamplung”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Ibu Prof. Dr. Ir. Endang H. Nugrahani, M. S. dan Bapak Fendy Septyanto, M. Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen Departemen Matematika FMIPA IPB atas segala ilmu yang telah diberikan, serta semua staf Departemen Matematika FMIPA IPB atas segala bantuan yang telah diberikan. Ungkapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada keluarga terutama ayah, ibu, dan kakak yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman mahasiswa Departemen Matematika FMIPA IPB dan sahabat-sahabat penulis yang telah membantu dan memberikan dukungan selama kuliah dan penulisan karya ilmiah ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Anggi Setya Pratiwi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Desa Mandiri Energi (DME)	3
2.2 Potensi Minyak Nyamplung sebagai Biodiesel	4
2.3 Analisis Kelayakan Finansial	5
2.4 Analisis SWOT	9
III METODE	12
3.1 Sumber Data	12
3.2 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Analisis Kelayakan Finansial Program DME Berbasis Nyamplung	13
4.2 Analisis SWOT Program DME Berbasis Nyamplung	20
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31
RIWAYAT HIDUP	35



DAFTAR TABEL

1	Matriks SWOT	10
2	Biaya-biaya dalam proyek produksi biji nyamplung	14
3	Analisis kelayakan finansial produksi biji nyamplung	16
4	Penyesuaian biaya untuk analisi finansial pengolahan biodiesel dari minyak nyamplung	18
5	Analisis kelayakan finansial pengolahan biodiesel dari minyak nyamplung	19
6	Matriks SWOT program DME berbasis nyamplung	25

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tingkat inflasi bulanan periode Januari 2011 – Juli 2024 di Indonesia	32
2	Aliran arus kas produksi biji nyamplung	33
3	Aliran arus kas pengolahan biodiesel dari minyak nyamplung	34