

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL PABRIK PENGOLAHAN PORANG MENJADI GLUKOMANAN, PATI, DAN SERAT

ILHAM FIRDAUS WAJIDI



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 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.



PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul Analisis Kelayakan Finansial Pabrik Pengolahan Porang Menjadi Glukomanan, Pati, dan Serat” 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Ilham Firdaus Wajidi
F3401211059



ABSTRAK

Ilham Firdaus Wajidi. Analisis Kelayakan Finansial Pabrik Pengolahan Porang Menjadi Glukomanan, Pati, dan Serat. Dibimbing oleh Meika Syahbana Rusli

Pembangunan pabrik pengolahan porang menjadi glukomanan, pati, dan serat merupakan peluang bagus dalam dunia industri, potensi pasar ekspor yang tinggi serta ketergantungan nasional terhadap impor produk glukomanan. Proyek ini bertujuan merancang proses produksi terintegrasi dan efisien dengan kapasitas input bahan baku 5 ton umbi porang per jam, menghasilkan tiga produk utama bernilai ekonomi. Metode penelitian meliputi eksplorasi awal, pendefinisian masalah, pengembangan prototipe proses melalui uji laboratorium dan analisis proksimat, serta evaluasi kelayakan finansial menggunakan indikator Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit-Cost Ratio (B/C), dan Payback Period (PBP). Hasil penelitian menunjukkan perancangan pabrik mampu menghasilkan glukomanan bermutu tinggi, dengan NPV sebesar Rp42,8 miliar, IRR 23%, B/C ratio 1,89, dan waktu pengembalian modal 5,37 tahun, menandakan proyek sangat layak secara ekonomi. Analisis sensitivitas mengungkap bahwa perubahan pendapatan dan biaya operasional sangat berpengaruh pada kelayakan finansial.

Kata kunci: analisis kelayakan finansial, glukomanan, pabrik porang, pati, serat

ABSTRAK

Ilham Firdaus Wajidi. Financial Feasibility Analysis of Porang Processing Factory into Glucomannan, Starch, and Fiber. Supervised by Meika Syahbana Rusli

The construction of a porang processing plant into glucomannan, starch, and fiber presents a promising opportunity in the industrial sector, supported by a high export market potential and the nation's reliance on imported glucomannan products. This project aims to design an integrated and efficient production process with a raw material input capacity of 5 tons of porang tubers per hour, producing three main products with significant economic value. The research methods include initial exploration, problem definition, process prototype development through laboratory testing and proximate analysis, as well as financial feasibility evaluation using Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit-Cost Ratio (B/C), and Payback Period (PBP) indicators. The results indicate that the plant design is capable of producing high-quality glucomannan, with an NPV of IDR 42,8 billion, IRR of 23%, B/C ratio of 1,89, and a payback period of 5,37 years, signifying that the project is highly feasible economically. Sensitivity analysis reveals that changes in revenue and operating costs have a significant impact on financial feasibility.

Keywords: financial feasibility analysis, glucomannan, porang factory, starch, fiber.



- 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 20XX¹
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 PABRIK PENGOLAHAN PORANG MENJADI GLUKOMANAN, PATI, DAN SERAT

ILHAM FIRDAUS WAJIDI

Tugas akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PETANIAN
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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:

1. Prof. Dr. Ir. Khaswar Syamsu, M.Sc.St.
2. Dr. Ir. Sapta Raharja, DEA



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

Judul Tugas Akhir : Analisis Kelayakan Finansial Pabrik Pengolahan Porang
Menjadi Glukomanan, Pati, dan Serat
Nama : Ilham Firdaus Wajidi
NIM : F3401211059

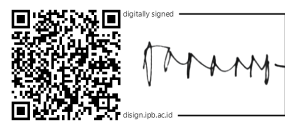
Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Meika Syahbana Rusli, M.Sc.Agr.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP.,MT.
NIP. 197212031997021001



Tanggal Ujian:
11 Agustus 2025

Tanggal Lulus:
14 Agustus 2025

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Proyek desain utama dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 hingga Juli 2025 dengan judul "Analisis Kelayakan Finansial Pabrik Pengolahan Porang Menjadi Glukomanan, Pati, dan Serat"

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang senantiasa mendukung hingga tugas akhir ini selesai, yaitu:

1. Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan Produk ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. Ir. Meika Syahbana Rusli, M.Sc.Agr selaku dosen pembimbing tugas akhir utama serta Dr. Ir. Mulyorini Rahayuningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing tugas akhir kedua yang telah membimbing, memberi saran serta mendukung penulis selama pelaksanaan proyek ini.
3. Kedua orang tua, dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, mendukung, mendoakan, dan memberikan semangat.
4. Tim proyek yaitu Jasmine Rahmadillah Purnama Putri, Talitha Dhiya Asyifa, dan Jessi atas kerjasama, dan dukungannya.
5. Teman-teman seperjuangan penulis dari TIN 58 yang tidak dapat disebutkan satu-satu.
6. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang telah bersabar dan berjuang hingga proyek ini selesai. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan proyek dan penulisan tugas akhir ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Ilham Firdaus Wajidi

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Umbi Porang	4
2.2 Tepung Porang	4
2.3 Glukomanan	5
2.4 Pati	5
2.5 Serat	5
2.6 Analisis Kelayakan Finansial	6
III METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Tahapan Desain Keteknikan	10
3.3 Pengumpulan data	11
3.4 Analisis dan Pengolahan Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil Eksplorasi dan Pendefinisian Masalah	14
4.2 Karakterisasi Umbi Porang	15
4.3 Rancangan proses ekstraksi dan pemurnian	16
4.4 Operasional Produksi Pabrik	18
4.5 Analisis Kelayakan Finansial Pabrik	20
4.6 Validasi Hasil	30
V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	41