

**KAJIAN EKONOMI BIOMASSA BONGGOL JAGUNG UNTUK SUBSTITUSI
BAHAN BAKAR BOILER DI PT XYZ DALAM INDUSTRI PAKAN TERNAK**

SKRIPSI



Oleh :

MUHAMMAD DAFA ALISHARSA
21012010009/FEB/EM

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR

2025

**KAJIAN EKONOMI BIOMASSA BONGGOL JAGUNG UNTUK SUBSTITUSI
BAHAN BAKAR BOILER DI PT XYZ DALAM INDUSTRI PAKAN TERNAK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Manajemen



Oleh :

MUHAMMAD DAFA ALISHARSA
21012010009/FEB/EM

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR

2025

SKRIPSI

**KAJIAN EKONOMI BIOMASSA BONGGOL JAGUNG UNTUK SUBSTITUSI
BAHAN BAKAR BOILER DI PT XYZ DALAM INDUSTRI PAKAN TERNAK**

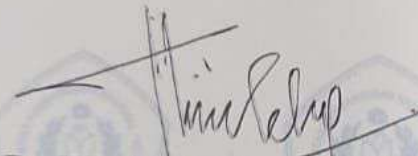
Disusun Oleh :

MUHAMMAD DAFA ALISHARSA

21012010009/FEB/EM

**Telah Dipertahankan Dihadapan
Dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan
Bisnis Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jawa Timur Pada Tanggal : 3 Oktober 2025**

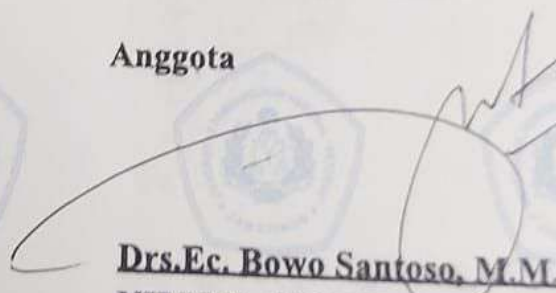
Pembimbing Utama


Dr. Wiwik Handayani, SE, M.Si
NIPPPK. 196901132021212003

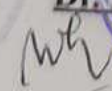
**Tim Penguji
Ketua**


Dr. Dra. Ika Korika Swasti, M.Pd
NIP.196409201989032001

Anggota


Drs. Ec. Bowo Santoso, M.M.
NIPPPK. 196207282021211001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur**



Dr. Dra. Ec. Tri Kartika Pertiwi, M.Si, CRP
NIP.196304201991032001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Dafa Alisharsa
NPM : 21012010009
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 6 Oktober 2025
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Dafa Alisharsa
NPM. 21012010009

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kajian Ekonomi Biomassa Bonggol Jagung untuk Substitusi Bahan Bakar Boiler di PT XYZ Dalam Industri Pakan Ternak”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penelitian berlangsung.

Dalam proses penelitian dan penulisan proposal ini terdapat beberapa hambatan yang peneliti alami. Akan tetapi, berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, pada akhirnya proposal ini dapat terselesaikan dengan baik. Adapun peneliti sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT, selaku Rektor UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Ec. Tri Kartika Pertiwi, M.Si, CFP selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Wiwik Handayani, S.E., M.Si selaku Koorprodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis UPN “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Dr. Wiwik Handayani, S.E., M.Si selaku dosen pembimbing penulis. Terima kasih atas segala bimbingan, motivasi nasehat-nasehat dan segala kontribusi selama penulis menyusun proposal ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Manajemen yang telah memberikan ilmunya dengan tulus dan ikhlas kepada penulis selama masa perkuliahan serta terima kasih kepada staff karyawan Program Studi Manajemen atas bantuannya kepada penulis selama mengurus administrasi perkuliahan.
6. Kepada PT XYZ yang bergerak dalam industri pakan ternak di Jawa Timur yang telah menerima saya untuk penelitian skripsi dan terima kasih atas mentor dari perusahaan yang membimbing saya selama melakukan penelitian skripsi. Semoga perusahaan ini semakin maju dan bisa menjadi market leader di Indonesia maupun Internasional.
7. Ayah, Bunda dan Adek serta keluarga besar yang penulis sayangi, terima kasih yang menjadi sumber kekuatan dan motivasi terbesar dalam hidup saya. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, serta dukungan yang diberikan dalam setiap langkah perjalanan ini. Tanpa doa, nasihat, dan pengorbanan yang kalian berikan, mungkin saya tidak akan sampai pada tahap akhir penulisan ini.
8. Kepada teman dan sahabat saya yang senantiasa hadir sebagai penyemangat dan penguat hati selama proses penyusunan. Terima kasih telah menemani langkah saya, baik dalam suka maupun duka, dan membuat perjalanan ini terasa lebih ringan.

9. Untuk diri sendiri, terima kasih sudah bertahan melalui semua proses ini dengan kesabaran dan ketulusan, meskipun perjalanan terasa panjang dan penuh rintangan. Terima kasih terus melangkah bahkan ketika rasanya ingin menyerah. Terima kasih telah percaya bahwa setiap proses sekecil apapun, layak untuk diperjuangkan. Terimakasih untuk tetap berdiri, belajar dari setiap jatuh dan terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik.

Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen dan energi terbarukan. Diharapkan pula hasil kajian ini dapat menjadi referensi dan inspirasi bagi penelitian selanjutnya dalam mendukung penerapan konsep efisiensi energi serta pembangunan industri yang berkelanjutan di Indonesia.

Surabaya, 9 Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	1
DAFTAR TABEL.....	2
BAB 1 PENDAHULUAN.....	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Perumusan Masalah.....	15
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4 Manfaat Penelitian.....	15
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Penelitian Terdahulu.....	17
2.2 Tinjauan Teori.....	30
2.2.1 Green Manufacture.....	30
2.2.2 Biomassa.....	31
2.2.3 RETScreen.....	32
2.2.4 Studi Kelayakan Bisnis.....	33
2.3 Kerangka Pemikiran.....	35
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Definisi Operasional.....	36
3.2 Objek Penelitian.....	39
3.3 Subjek Penelitian.....	39
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.5 Teknik Analisis Data.....	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Deskripsi Objek Penelitian.....	53
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	53
4.2 Pengumpulan Data.....	54
4.3 Analisis Data.....	54
4.3.1 Alur Kerja Software RETScreen.....	54
4.3.2 Studi Kelayakan Ekonomi Software RETScreen.....	56
4.3.3 Studi Kelayakan Bisnis.....	74
4.4 Pembahasan.....	76
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.1 Sumber : Kementerian ESDM.....	6
Gambar 2.3.1 Kerangka Konseptual.....	35
Gambar 4.3.2.2 Tampilan Pemilihan Energi Pada Software RETScreen.....	59
Gambar 4.3.2.3 Tampilan Pemilihan Sistem Pemanasan Pada Software RETScreen....	60
Gambar 4.3.2.4 Tampilan Output Dari Sistem Biomassa Pada Software RETScreen....	61
Gambar 4.3.2.5 Tampilan Analisis Biaya Investasi Awal Pada Software RETScreen..	61
Gambar 4.3.2.6 Tampilan Analisis Biaya Operasional Pada Software RETScreen.....	62
Gambar 4.3.2.7 Tampilan Analisis Emisi Pada Software RETScreen.....	63
Gambar 4.3.2.8 Analisis Keuangan Pada Software RETScreen.....	64
Gambar 4.3.2.9 Tampilan Analisis Keuangan NPV, IRR, Payback Periode, Cost Benefit Ratio Pada Software RETScreen.....	65
Gambar 4.3.2.10 Tampilan Grafik Arus Kas Kumulatif Pada Software RETScreen.....	66
Gambar 4.3.2.10 Tampilan Pemilihan Energi Pada Software RETScreen.....	67
Gambar 4.3.2.11 Tampilan Pemilihan Sistem Pemanasan Pada Software RETScreen..	68
Gambar 4.3.2.12 Tampilan Output Dari Sistem Biomassa Pada Software RETScreen..	68
Gambar 4.3.2.13 Tampilan Analisis Biaya Investasi Awal Pada Software RETScreen..	69
Gambar 4.3.2.14 Tampilan Analisis Biaya Operasional Pada Software RETScreen.....	70
Gambar 4.3.2.15 Tampilan Analisis Emisi Pada Software RETScreen.....	70
Gambar 4.3.2.16 Analisis Keuangan Pada Software RETScreen.....	71
Gambar 4.3.2.17 Tampilan Analisis Keuangan NPV, IRR, Payback Periode, Cost Benefit Ratio Pada Software RETScreen.....	72
Gambar 4.3.2.18 Tampilan Grafik Arus Kas Kumulatif Pada Software RETScreen.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.1 Sumber : Dokumen Perusahaan PT XYZ.....	10
Tabel 1.1.2 Sumber : Dokumen Perusahaan PT XYZ.....	10
Tabel 1.1.3 Sumber : Dokumen Perusahaan PT XYZ.....	10
Tabel 4.3.2.1 Data Dari Software RETScreen dan Dokumen Perusahaan.....	58
Tabel 4.3.2.2 Parameter Analisis Energi.....	58
Tabel 4.3.2.3 Perbandingan Jika Biomassa Bonggol Jagung Di Substitusikan.....	75

KAJIAN EKONOMI BIOMASSA BONGGOL JAGUNG UNTUK
SUBSTITUSI BAHAN BAKAR BOILER DI PT XYZ DALAM INDUSTRI PAKAN
TERNAK

Oleh :

Muhammad Dafa Alisharsa

21012010009/FEB/EM

ABSTRAK

Penggunaan bahan bakar biomassa seperti cangkang sawit dan kemiri telah diterapkan oleh industri pakan ternak, namun konsumsi energinya masih tergolong tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan bonggol jagung sebagai alternatif bahan bakar boiler dalam menekan biaya produksi. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif dengan simulasi melalui perangkat lunak RETScreen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bonggol jagung mampu menghasilkan penghematan energi, memperbaiki nilai ekonomi proyek seperti NPV dan IRR, serta menghasilkan arus kas yang positif. Alternatif ini dinilai layak secara teknis, ekonomis, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci : Biomassa; Efisiensi Proses Produksi; Green Manufacture; RETScreen.