

**PENGARUH VARIASI RASIO CAMPURAN BIOMASSA LOKAL TERHADAP
KUALITAS PEMBAKARAN DAN EMISI BRIKET**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian Pada Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang*



OLEH

JULIO MARIO KRISOLOGUS GILI

NIM: 22520009

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA KUPANG**

2025

SKRIPSI

PENGARUH VARIASI RASIO CAMPURAN BIOMASSA LOKAL TERHADAP KUALITAS PEMBAKARAN DAN EMISI BRIKET

Dipersembahkan dan Disusun oleh:

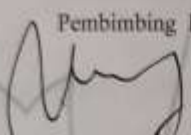
JULIO MARIO KRISOLOGUS GILI

NIM. 22520009

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Sabtu, 02 Agustus 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I


Dr. Ir. JEMMY J. S. DETHAN, MP
NUPTK. 4439746647130092

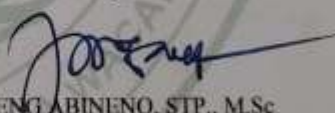
Pembimbing II


Ir. FREDRIK J. HABA BUNGA, MP
NUPTK. 5543741642130062

Penguji I


Dr. JONATHAN L. KOEHUAN, STP., MP
NUPTK. 7063748649130092

Penguji II

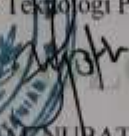

JEMSENG ABINENO, STP., M.Sc
NIDN. 0006117503

Skrripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



MENGETAHUI

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW


Dr. LESYBELI M. NUBATONIS, STP., M.Si
NUPTK. 0339751652230133

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

No: 256/FTP-UKAW/M.7/VII.2025

Pada hari Sabtu, 02 Agustus Tahun 2025 telah diadakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dengan identitas sebagai berikut :

Nama : Julio Mario Krisologus Gili

NIM : 22520009

Jur/Progdi : Mekanisasi Pertanian

Judul Skripsi :

Pengaruh Variasi Rasio Campuran Biomassa Lokal Terhadap Kualitas Pembakaran dan Emisi Briket

Pembimbing : 1) Dr. Ir. Jemmy J. S. Dethan, MP

1).....

2) Ir, Fredrik J. Haba Bunga, MP

2).....

Penguji : 1) Dr. Jonathan E. Koehuan, STP., MP

1).....

2) Jemseng Abineno, STP., M.Sc

2).....

Dengan yudisium dinyatakan LULUS/~~TIDAK LULUS~~ dengan nilai mutlak : 83,25 nilai mutu/Aksara A **)

Demikian Berita Acara ini dibuat.

Kupang, 29 Juli 2025

Mengetahui



Dr. Jemmy J. S. Dethan, STP., M.Si
NUPTK. 0339751652230133



Dr. Jonathan E. Koehuan, STP., MP
NUPTK. 7063748649130093

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA	JULIO MARIO KRISOLOGUS GILI
NIM	22520009
JUDUL	PENGARUH VARIASI RASIO CAMPURAN BIOMASSA LOKAL TERHADAP KUALITAS PEMBAKARAN DAN EMISI BRIKET

Dengan ini menyatakan bahwa sebenarnya penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, asli dari saya sendiri setelah saya melakukan penelitian ini, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat penyimpangan karya orang lain maka saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh - sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sangsi lain sesuai peraturan yang ada dan berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya membuat dalam keadaan yang sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kupang, Juli 2025

JULIO MARIO KRISOLOGUS GILI

MOTTO

“Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, lebarkan telinga, perluas hati.

Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau esok.

Nikmati setiap momen dalam hidup, BERPETUALANGLAH”

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melimpahkan rahmat dan hikmat-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini telah diselesaikan
2. Bapak Hendrikus Do Gili dan Mama Magdarita Riwu yang tidak henti-hentinya berdoa dan memberi dukungan moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Semua keluarga yang selalu mendorong serta memberi semangat bagi penulis untuk selalu bertekun dalam menyelesaikan studi.
4. Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Skripsi yang telah membimbing Penulis selama studi terlebih dalam menyelesaikan skripsi
5. Almamaterku Universitas Kristen Artha Wacana yang telah menaungi dalam menuntut ilmu.

RIWAYAT HIDUP



Penulis di lahirkan pada tanggal 30 Juli 1997 di kota Kupang, kecamatan Kelapa Lima dan merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan suami istri, Bapak Hendrikus Do Gili dan Mama Magdarita Riwu. Besar di kota Kupang, kecamatan Kelapa Lima.

Pada tahun 2003 penulis masuk SD Bertingkat Oepura 4. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan Pendidikan ke SMP N 1 Kota Kupang, dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan Pendidikan ke SMA N 2 Kota Kupang dan selesai pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2022 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi melalui tes seleksi mahasiswa baru dan diterima menjadi mahasiswa di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan tuntunannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul: PENGARUH VARIASI RASIO CAMPURAN BIOMASSA LOKAL TERHADAP KUALITAS PEMBAKARAN DAN EMISI BRIKET. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan wajib bagi mahasiswa dalam menyelesaikan program Strata 1 (S1), Fakultas Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian, Universitas Kristen Artha Wacana Kupang. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan banyak bantuan, motivasi, dan doa dari Orang Tua, Keluarga dan teman-teman serta berbagai pihak. Oleh karena itu, lewat kesempatan ini penulis mengucapkan limpah terimakasih yang tulus kepada:

1. Prof, Dr, Ir. Godlief F Neonufa MT. selaku Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
2. Dr. Lesybet M. Nubatonis, STP, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Dr. Jonathan E Koehuan, ST.Mp Ketua Program Studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian dan selaku penguji satu,
4. Dr. Ir. Jemmy Jonson Sula Dethan, Mp. selaku Pembimbing 1 yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing penulis dari penyusunan Proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan Skripsi ini dengan baik.
5. Ir. Fredrik J Haba Bunga, MP selaku pembimbing 2 yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing penulis dari penyusunan Proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan Skripsi ini dengan baik.
6. Jemseng C. Abineno STP.MSc Selaku penguji 2 yang sudah memberikan masukan, saran sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Skripsi dengan baik.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama penulis mengikuti kegiatan belajar atau perkuliahan di Fakultas Teknologi Pertanian.
8. Keluarga tercinta Bapak Hendrikus Do Gili, Mama Dr. Magdarita Riwu, S.Farm., M.Farm., Apt., Mama Kecil Cindy Juniarty Riwu, Amd.Par Bapak Kecil Rocky Samuel Riwu, S.Kom, Bapak Yulianto Yohanis Dael, Adik Farenza Doe Gili, Lionel Gili serta keluarga yang selalu mendukung, memotivasi, dan mendukung selama penulis menempuh studi.
9. Teman-teman kelas mekanisasi pertanian Arman Lanang, Fendy Nahak, Vivi Pasole, Yuni Kehi, Dea Amaral, Juven Punda yang sudah membantu dan berjuang bersama sampai titik ini.
10. Almamaterku tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dan bermanfaat.

Penulis,

Kupang, Juli 2025

Julio Mario Krisologus Gili

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA PENULISAN SKRIPSI.	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Biomassa sebagai sumber energi alternatif.....	6
2.2 Briket biomassa.....	7
2.3 Ranting kesambi	7
2.4 Arang cangkang kemiri	8
2.5 Potensi penggunaan briket dari ranting kesambi dan arang cangkang kemiri	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Rancangan Percobaan	12
3.4 Prosedur pelaksanaan penelitian.....	12
3.5 Variabel Pengamatan.....	13
3.6 Analisis data	13

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Berat jenis briket	14
4.2 Durasi pembakaran	16
4.3 Emisi partikulat pm 2.5	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	24