

SKRIPSI

**ANALISIS EFESIENSI ANTARA ALAT SEMPROT MANUAL DAN
ALAT SEMPROT ELEKTRIK DI SAWAH DAERAH IRIGASI
MANUMUTI KELURAHAN LASIANA**

*Di ajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana
teknologi pertanian pada fakultas teknologi pertanian Universitas Kristen
Artha Wacana Kupang*



OLEH:

CHELVIN DIMU

22520010

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN

UNUFERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA

KUPANG

2026

SKRIPSI

Analisis Efisiensi Antara Alat Semprot Manual Dan Alat Semprot
Elektrik Di Sawah Daerah Irigasi Manumuti Kelurahan Lasiana
Dipersembahkan dan Disusun oleh:

Chelvin Dimu
NIM. 22520010

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Jumat, 22 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I


Dr. Marten L. Lano, STP.,MP
NUPTK. 8345746647130073

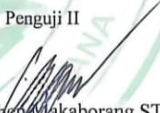
Pembimbing II


Prof. Dr. Jonathan E. Koehuan, ST.,MP
NUPTK. 1456746647130080

Penguji I


Dr. Nikolaus P.P.E. Nainiti, MP
NUPTK. 1456746647130080

Penguji II


Dr. Marten Makaborang, STP.,MSc
NUPTK. 2544748649130200

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



MENGETAHUI
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW


Elsybeth M. Subatonis, STP., M.Si
NUPTK. 0339751652230133



UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

No: 118/FTP-UKAW/M.7/V.2026

Pada hari Jumat, 22 Mei 2026 telah diadakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang dengan identitas sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Chelvin Dimu
NIM : 22520010
Program Studi : Mekanisasi Pertanian
Judul Skripsi : Analisis Efisiensi Antara Alat Semprot Manual Dan Alat Semprot Elektrik Di Sawah Daerah Irigasi Manumuti Kelurahan Lasiana

Pembimbing : 1) Dr. Mathen L. Lano, STP.,MP

2) Prof. Dr. Jonathan E. Koehuan, STP,MP

Penguji : 1) Dr. Nikodemus P.P.E. Nainiti.,STP.,MP

2) Dr.Marthen Makaborang,STP.,Msc

Dengan yudisium dinyatakan LULUS/~~TIDAK LULUS~~ dengan nilai mutlak : **79'75** nilai mutu/Aksara A- **)

Demikian Berita Acara ini dibuat.

Kupang, 22 Mei 2026

Mengetahui



Dekan FTP,

Dr. Eesybeth M. Nubatonis, STP., M.Si
NUPTR. 0339751652230133



Ketua Panitia
Ka. Prodi-M P

Prof. Dr. Jonathan E. Koehuan, ST.,MP
NUPTR. 0063748649130093

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Chelvin Dimu

Nim : 21520006

Judul Skripsi : Analisis efesiensi antar alat semprot manual dan alat semprot elekterik di sawah daerah irigasi manumuti kelurahan lasiana

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumbernya dengan jelas. Dengan pernyataan ini saya membuat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

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

Kupang, April 2026



Chelvin Dimu

22520010

MOTTO

‘Percaya diri adalah kunci sebelum kamu menangn’

RIWAYAT HIDUP

Celvin Dimu dilahirkan di Desa Kodaka Besar di Kabupaten Sumba Barat ,Kecamatan Kota Waikabubak.Pada tanggal 18 juli 2003 dan merupakan anak kedua dari 4 bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Agustinus Moto Dimu dan Ibu Polina Tamo Ina .pada Tahun 2010 Penulis masuk Sekolah Dasar SDM Balikalebu,Kecamatan Kota Waikabubak,Kabupaten Sumba Barat .dan lulus pada Tahun 2016.pada Tahun 2017 penulis melanjutkan pada Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 2 Waikabubak dan lulus pada tahun 2019. Penulis melanjutkan Pendidikan pada Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 1 Waikabubak dan penulis lulus pada pada tahun 2022. Melalui seleksi tes masuk perguruan tinggi pada tahun 2022 penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Kristen Artha Wacana Kupang. Fakultas Teknologi Pertanian. Jurusan Mekanisasi Pertanian.

PERSEMBAHAN

Dengan persembahan puji syukur skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus tempatku memohon. berlindung. menopang. Dan bersyukur selalu olehNya atas segala berkat dan rahmatnya dalam kehidupan saya sampai saat ini.
2. Almamater tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Ayah tercinta Agustinus Moto Dimu . yang telah membesarkan. mendoakan. mendukung secara moral maupun materil. sehingga saya dapat menyelesaikan tugas dan tanggung jawab sampai pada tahap akhir skripsi ini dengan baik.
4. Ibu tercinta Polina Tamo Ina . yang juga telah melahirkan saya dan membesarkan dengan penuh kasih sayang. selalu mendoakan dan mendukung saya dari awal hingga tahap akhir saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kakak dan Adik adik tersayang. yang selalu memberiku dukungan. semangat dan Doa.
6. Teman–teman dan teman seperjuangan yang saya kenal selama di Kota Kupang.telah mendukung dalam Doa. Semangat berjuang serta memotivasi sampai tahap akhir saya telah menyelesaikan studi di jenjang perguruan tinggi.

ABSTRAK

**ANALISIS EFESIENSI ANTARA ALAT SEMPROT MANUAL DAN
ALAT SEMPROT ELEKTRIK DI SAWAH DAERAH IRIGASI
MANUMUTI KELURAHAN LASIANA**

Chelvin D*)

Lano M.**)

Jonathan E. **)

Penelitian yang bertujuan mengetahui kinerja alat semprot manual dan elektrik telah dilakukan di DI Manikin Blok D, yang masuk dalam wilayah Kelurahan Lasinana Kota Kupang, pada Bulan Maret 2026. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggabungkan metode survey pada 20 responden dan pengujian langsung dilapangan dengan operator terlatih dalam penggunaan alat semprot manual dan alat semprot elektrik. Analaisis ekonomis dilakukan dari data yang diperoleh melalui wawancara responden..Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas kapasitas kerja alat penyemprot manual rata-rata sebesar 0,42 ha/jam sedangkan alat semprot ekelktrik 0,69 ha/jam. Waktu yang diburuhkan untuk melakukan pekerjaan 1 ha lahan, alat semprot manual membutuhkan waktu 2,38 jam, sedangkan alat semprot elektrik membutuhkan waktu 1,45 jam. Biaya investasi pembelian alat semprot manual dan alat semprot eleketrik akan mencapai keseimbangan pada penyemprotan 16 ha.

Kata kunci: kapasitas kerja, alat semprot manual, alat semprot elektrik,
Lasiana

Keterangan: *Peniliti
:** Pembimbing

ABSTRACT

EFFICIENCY ANALYSIS OF MANUAL AND ELECTRIC SPRAYERS IN PADDY FIELDS OF THE MANUMUTI IRRIGATION AREA, LASIANA VILLAGE

Chelvin D*)

Lano M.**)

Jonathan E. **)

A study aimed at evaluating the performance of manual and electric sprayers was conducted in March 2026 at the Manikin Block D Irrigation Area, located in Lasinana Urban Village, Kupang City. The research combined a survey of 20 respondents with direct field testing involving operators trained in the use of both manual and electric sprayers. An economic analysis was performed based on data obtained through respondent interviews. The results showed that the average work capacity was 0.42 ha/hour for the manual sprayer and 0.69 ha/hour for the electric sprayer. Regarding the time required to treat one hectare of land, the manual sprayer took 2.38 hours, whereas the electric sprayer took 1.45 hours. The investment costs for purchasing the manual and electric sprayers would reach a break-even point at a spraying coverage of 16 hectares.

Keywords: work capacity, manual sprayer, electric sprayer, Lasiana

Notes:

*) Researcher

**) Supervisor

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus. dengan telah memberikan Kesusiaan dan Rahmat serta Tuntunan, _Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dan judul: **Analisis Efisiensi Antar Alat Semprot Manual Dan Alat Semprot Elektrik Di Sawah Daerah Irigasi Manumuti Kelurahan Lasiana**

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan wajib akademik bagi mahasiswa untuk menyelesaikan program Strata 1 (S1). Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Mekanisasi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan. motivasi dan Doa tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu. lewat kesempatan berbahagian ini penulis mengucapkan limpahan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada pihak antara lain :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Godlief F Neonufa MT. Sebagai Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
2. Ibu Dr. Lesybeth Marlina Nubatonis. STP.MSi. Sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.
3. Bapak Dr. Jonathan Ebet Koehuan, STP.MP. Sebagai Ketua Program Studi Mekanisasi Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian. Selaku pembimbing 2 yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan dan saran kepada penulis dalam penyusunan Proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan dan perbaikan Skripsi ini dengan baik
4. Bapak Dr. Marten Luter Lano, STP, MP. Selaku pembimbing 1 yang sudah memberikan masukan. saran sekaligus memberikan semangat kepada penulis dalam perbaikan penyusunan Skripsi dengan baik.
5. Bapak Dr. Marthen Makaborang, STP. MSc Selaku penguji 2 yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan dan saran kepadapenulis dalam penyusunan Proposal hingga sampai tahap akhir penyusunan dan perbaikan Skripsi ini dengan baik.

6. Bapak Dr. Nikodemus P.P.E. Nainiti, MP Selaku penguji 1 yang sudah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan dan saran kepadapenulis dalam penyusunan Proposal hingga sampai tahap akhir peyusunan dan perbaikan Skripsi ini 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. Bapak Agustinus Moto Dimu dan ibu Polina Tamo Ina serta kaka .adik yang selalu mendukung .momotifasi dan Doa penulis menempuh perkuliahan
9. Teman-teman seperjuangan yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan. motivasi. dan ide selama menyelesaikan skripsi
10. Almamaterku tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.Akhirnya amal bhakti yang diberikan kepada penulis semuanya saya serahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang memberi segala berkat.Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisanskripsi ini oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritikan masukan dan saran yang membangun.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASHLIAN KARYA PENULIS SKRIPSI	iii
MOTTO HIDUP.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan kegunaan Penelitian.....	3
1.4. ManfaatPenelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.Alat Semprot (Sprayer)	5
2.2.Alat Semprot Manual (Knapseck Sprayer)	6
2.3.Alat Semprot Elektrik(Battray sprayer)	10
2.4.Konsep Efesiensi dan Efektivitas	13
2.5.Tanaman Padi.....	19

2.6. Penelitian Terkait	21
2.7. Perbandingan kinerja knasck sprayer manual dan elektrik	21
2.8. Kelebihan dan kekurang	23
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Lokasi dan waktu penelitian	25
3.2. Alat dan bahan	25
3.3. Rancangan penelitian	26
3.4. Pelaksanaan penelitian	27
3.5. Variabel penelitian	29
3.6. Analisis data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN	32
4.1 Gambaran umum lokasi penelitian	32
4.2 Kinerja peyemprotan	33
4.3 Analisis biaya investasi dan pengoprasian	35
4.4 Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45
Lampiran 1 Perhitunga rumus kedua alat semprot manual dan elektrik ...	45
Lampiran 2 foto penelitian.....	49

