

**APLIKASI PREDIKSI HASIL PRODUKSI TANAMAN VANILI DI  
KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA REGRESI LINEAR BERGANDA**

**TUGAS AKHIR**

**NO.714/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



**Disusun Oleh :**

**MIKAEL H. L. NDAPA**

**NO.REG 231 14 102**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG**

**2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO.714/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2019

APLIKASI PREDIKSI HASIL PRODUKSI TANAMAN VANILI DI  
KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA REGRESI LINEAR BERGANDA

OLEH :

MIKAEL H. L. NDAPA

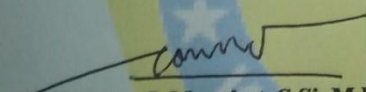
231 14 102

DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : Desember 2019

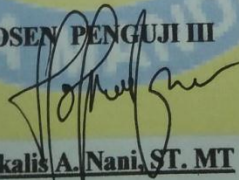
DOSEN PENGUJI I

  
Donatus J. Manchat, S.Si, M.Kom

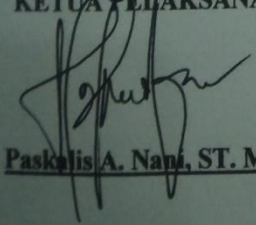
DOSEN PENGUJI II

  
Frengky Tedy, ST. MT

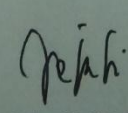
DOSEN PENGUJI III

  
Paskalis A. Nani, ST. MT

KETUA PELAKSANA

  
Paskalis A. Nani, ST. MT

SEKRETARIS PELAKSANA

  
Yovinia C. H. Siki, ST. MT

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO.714/WM.FT.H6/T.I.LKOM/TA/2019

APLIKASI PREDIKSI HASIL PRODUKSI TANAMAN VANILI DI  
KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA REGRESI LINEAR BERGANDA

OLEH :

MIKAEL H. L. NDAPA

231 14 102

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I :

DOSEN PEMBIMBING II :

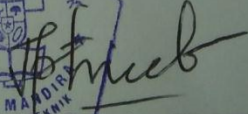
  
Paskalis A. Naudi, ST, MT

  
Yovinia C. H. Siki, ST, MT

MENGETAHUI  
KETUA PROGRAM STUDI  
ILMU KOMPUTER  
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG

MENGESAHKAN  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIKA WIDYA MANDIRA  
KUPANG

  
Paulina Alianda, ST, M.Cs

  
Patrisius Batarius, ST, MT

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan untuk

**TUHAN YESUS DAN BUNDA MARIA**

Karena atas berkat dan rahmatnya saya masih diberikan nafas kehidupan untuk menikmati hidup yang indah ini

**BAPA, MAMA, KAKAK DAN ADIK SERTA KELUARGA**

Yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi

**BAPAK DAN IBU DOSEN SERTA PEGAWAI ILMU KOMPUTER**

Terima kasih telah banyak membantu dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat dalam program ilmu komputer

**TEMAN – TEMAN ILMU KOMPUTER ANGKATAN 2014**

Terima kasih atas dukungan, bantuan, motivasi dan donya

**UNTUK SEMUA ORANG YANG SERING BERTANYA KAPAN WISUDA**

Karena pertanyaan tersebut menjadi motivasi saya

**TERIMA KASIH ATAS DOA KALIAN SEMUA**

**HALAMAN MOTTO**

**MOTTO**

“SIAPA SAJA YANG INGIN  
MENCAPAI SUKSES HARUSLAH  
MENDAKI DAN MEMANJATNYA,  
BUKAN MELOMPATINYA”

(R.M.S Dirdjoatmodjo)

## PERNYATAAN ORISINALITAS

**Yang bertanda tangan dibawah ini :**

Nama : Mikael H. L. Ndapa  
No. Registrasi : 231 14 012  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (Skripsi) dengan judul :

**APLIKASI PREDIKSI HASIL PRODUKSI TANAMAN VANILI DI  
KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA DENGAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA REGRESI LINEAR BERGANDA**

adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, 11 Desember 2019

METERAI  
TEMPEL  
TGL 20  
2F281AHF033320938  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

siswa/Penulis  
*Mikael H. L. Ndapa*  
Mikael H. L. Ndapa  
231 14 102

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kemampuan dan kesehatan yang Tuhan berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Untuk selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Tuhan Yesus yang selalu memberikan kesehatan bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini.
2. Pater Dr. Philipus Tulle, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Patrisius Batarius, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Ibu Paulina Aliandu, ST., M.Cs selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer.
5. Bapak Paskalis A. Nani, ST., MT selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis dalam penyelesaian tulisan ini.
6. Ibu Yovinia C. H .Siki, ST., MT selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis dalam penyelesaian tulisan ini.
7. Bapak Donatus J. Manehat, S. Si., M.Kom selaku dosen penguji I.
8. Bapak Frengky Tedi, ST., MT selaku dosen penguji II.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Pegawai Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
10. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan selama penyelesaian tulisan ini.
11. Bapak kepala Dinas Perkebunan Kabupaten Sumba Barat Daya yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

12. Bapak kepala kabag Pos Meteorologi Bandara Tambolaka yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
13. Teman-teman angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
14. Teman-teman Kelatnas Perisai Diri cab. Kota Kupang yang telah memberikan motivasi dan doa kepada penulis dalam penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyusunan laporan yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap kiranya tulisan ini dapat berguna bagi para pembaca.

Kupang, November 2019

Penulis,



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Mamfaat Penelitian .....	5
1.6. Metodologi Penelitian .....	5
1.6.1. Analisis .....	6

1.6.2. Desain .....	6
1.6.3. Pengodean .....	7
1.6.4. Pengujian .....	8
1.6.5. <i>Maintenance</i> .....	8
1.7. Sistematika Penulisan .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu.....	10
2.2. Prediksi.....	18
2.2.1. Jenis - Jenis Prediksi .....	19
2.2.1. Langkah-Langkah Prediksi .....	19
2.3. Regresi Linear .....	21
2.3.1. Regresi Linear Sederhana .....	21
2.3.2. Regresi Linear Berganda .....	22
2.4. Tanaman Perkebunan .....	23
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM</b>	
3.1. Analisis Sistem.....	24
3.1.1. Analisis kebutuhan Sistem .....	24
3.1.2. Analisis Kebuthan Regresi Linear .....	25
3.1.3. Analisis Peran Sistem. ....	25
3.1.4. Analisis Peran Pengguna .....	25
3.2. Sistem Perangkat Pendukung .....	26
3.2.1. Sitem Perangkat Keras .....	26
3.2.2. Sistem Perangkat Lunak .....	26

3.3. Rancangan Antarmuka Aplikasi .....	34
3.3.1. Desain Tampilan <i>Form Login</i> .....	34
3.3.2. Desain Tampilan Menu Utama .....	35
3.3.3. Desain <i>Input Data Uji</i> .....	35
3.3.4. Desain <i>Form Data Hasil Prediksi</i> .....	36
3.3.5. Desain <i>Form Data Pengguna</i> .....	37
 BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1. Implementasi Sistem .....	38
 BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1. Pengujian .....	56
5.1.2 Pengujian Hasil Metode Regresi Linear Berganda .....	56
5.2. Analisis Hasil .....	66
 BAB VI PENUTUP	
6.1. Kesimpulan .....	69
6.2. Saran Pengembangan .....	70
 DAFTAR PUSTAKA	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Data Curah Hujan Dan Kecepatan Angin .....	3
Tabel 2.1. Tabel Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 3.2. Kriteria Variabel.....	25
Tabel 3.2. Data Admin .....	33
Tabel 5.3. Data Uji.....	33
Tabel 3.4. Data Prediksi.....	34
Tabel 5.1. Pengujian Sistem .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Ilustrasi Model <i>Waterfall</i> .....	5
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> .....	27
Gambar 3.2. Diagram Konteks .....	28
Gambar 3.3. Diagram Berjenjang .....	29
Gambar 3.4. Diagram Arus Data .....	30
Gambar 3.5. ERD .....	31
Gambar 3.6. Relasi Tabel .....	32
Gambar 3.7. Tampilan <i>Login</i> .....	35
Gambar 3.8. Desain Tampilan Awal .....	35
Gambar 3.9. Desain Halaman <i>Input Data Uji</i> .....	36
Gambar 3.10. Desain <i>Form</i> Data Hasil Prediksi .....	36
Gambar 3.11. Desain Data Pengguna.....	37
Gambar 4.1. Tabel Admin.....	38
Gambar 4.2. Tabel Data Uji.....	38
Gambar 4.3. Tabel Hasil Prediksi.....	38
Gambar 4.4. Tampilan <i>Form Login</i> .....	39
Gambar 4.5. Tampilan Awal Aplikasi .....	40
Gambar 4.6. Tampilan <i>Input Data Uji</i> .....	42
Gambar 4.7. Tampilan Lihat Data Uji .....	44
Gambar 4.8. Tampilan <i>Form</i> Hasil Prediksi.....	45
Gambar 4.9. Tampilan Data Hasil Prediksi .....	46

Gambar 4.10. Grafik Data Produksi Vanili .....	49
Gambar 4.11. Grafik Laporan Data Hasil Prediksi .....	50
Gambar 4.12. Grafik Data Gabungan .....	51
Gambar 4.13. Tampilan <i>Form</i> Data Pengguna.....	52
Gambar 4.14. Tampilan Tentang Aplikasi .....	55

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi hasil produksi tanaman vanili di Kabupaten Sumba Barat Daya. Metode yang digunakan adalah metode regresi linear berganda yang merupakan salah satu metode statistik yang dilakukan dalam produksi untuk melakukan peramalan ataupun prediksi tentang karakteristik kualitas maupun kuantitas. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecepatan angin (km/jam), curah hujan (mm) dan data produksi vanili (ton) dimana hasil produksi tanaman vanili merupakan variabel terikat yaitu Y dan kecepatan angin, curah hujan merupakan variabel bebas yaitu X1 dan X2. Dalam penelitian ini melibatkan 5 periode yaitu dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018 dari setiap variabel. Hasil perhitungan prediksi hasil produksi tanaman vanili menggunakan metode regresi linear berganda menggunakan tiga perbandingan nilai yaitu nilai terendah, nilai tertinggi dan nilai rata-rata dari setiap variabel, nilai yang tepat untuk prediksi adalah menggunakan nilai rata-rata untuk setiap variabel, sedangkan dengan menggunakan nilai terendah atau pun nilai tertinggi maka hasil prediksi akan sangat jauh berbeda dari hasil produksi vanili pada tahun 2019. Setiap variabel penyebab dapat mempengaruhi hasil prediksi. Model *waterfall* digunakan dalam implementasi aplikasi ke dalam bahasa pemrograman. Perangkat lunak yang digunakan adalah windows 7 *ultimate*, *NeatBeans* IDE 8.0.1, dan *xampp* v3.2.2.

**Kata Kunci :** *aplikasi, prediksi, regresi, java neatbeans, xampp.*

## ABSTRACT

*This study aims to predict the yield of vanilla production in Southwest Sumba Regency. The method used is multiple linear regression method which is one of the statistical methods carried out in production to forecast or predict the characteristics of quality and quantity. The data used in this study are wind speed (kilometer/hour), rainfall (mm) and vanilla production data (tons) where the yield of vanilla plants is the dependent variable Y and wind speed, rainfall is the independent variable X1 and X2. In this study involving 5 periods, namely from 2015 to 2018 from each variable. The results of the calculation of predictions of the yield of vanilla plants use the method of multiple linear regression using three value comparisons namely the lowest value, the highest value and the average value of each variable, the correct value for prediction is to use the average value for each variable, whereas by using the value the lowest or highest value, the predicted results will be very much different from the results of vanilla production in 2019. Each cause variable can affect the predicted results. The waterfall model is used in implementing applications into the programming language. The software used is Windows 7 Ultimate, NeatBeans IDE 8.0.1, and Xampp v3.2.2.*

***Keywords: application, prediction, regression, java neatbeans, xampp.***