

**DATA MINING PENGEMBANGAN KLASIFIKASI PENENTUAN
TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN PADI MENGGUNAKAN
ALGORITMA C4.5**

TUGAS AKHIR

NO. 764/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

***Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi Ilmu
Komputer Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira***



Disusun Oleh :

MEYSILIANI SIDI BATA

231 14 125

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 764/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

**DATA MINING PENGEMBANGAN KLASIFIKASI PENENTUAN TEKNIK
BUDIDAYA TANAMAN PADI MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

OLEH :

MEYSILIANI SIDI BATA
(231 14 125)

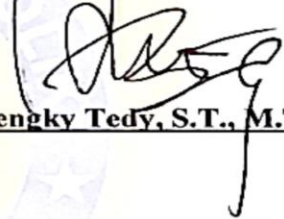
DIPERIKSA/DISETUJUI OLEH PENGUJI

PENGUJI I



Patrisius Batarius, S.T., M.T

PENGUJI II



Frengky Tedy, S.T., M.T

PENGUJI III



Paulina Aliandu, S.T., M.Cs

KETUA PELAKSANA



Paulina Aliandu, S.T., M.Cs

SEKRETARIS PELAKSANA



Sisilia D. B. Mau, S. Kom., M.T

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 764/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2020

**DATA MINING PENGEMBANGAN KLASIFIKASI PENENTUAN TEKNIK
BUDIDAYA TANAMAN PADI MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

OLEH :

MEYSILIANI SIDI BATA
(231 14 125)

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING

DOSEN PEMBIMBING I



Paulina Aliandu, S.T., M.Cs

DOSEN PEMBIMBING II



Sisilia D. B. Mau, S. Kom., M.T

MENGETAHUI

**KETUA PROGRAM STUDI ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS KATOLIK
WIDYA MANDIRA**



Paulina Aliandu, S.T., M.Cs

MENGESAHKAN

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA
MANDIRA**



Patrisius Batarius, S.T., M.T

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang selalu menjaga kesehatan, memberikan kemudahan, kelancaran dan petunjuk bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Saya persembahkan hasil karya ini khususnya untuk kedua orangtua saya serta kakak dan adik tercinta, yang selalu memberikan semangat dan dukungan dengan ikhlas, terima kasih untuk semua doa-doa yang selalu kalian panjatkan untuk keberhasilan bagi penulis. ***Terima kasih Bapak (Simon Sidin) & Terima kasih Mama (Rofina Ena)***. Tanpa kalian kami bukan apa-apa, terima kasih atas semua jerih payah untuk membesarkan kami menjadi anak-anak baik, yang berbakti terhadap ke dua orangtua. Kami menyadari bahwa semua ucapan terima kasih ini tidak cukup untuk membalas semua kebaikan yang telah kalian berikan.

Tidak lupa penulis juga persembahkan hasil karya ini kepada seluruh kerabat yakni :

1. Sahabat tercinta Maria Stefania Tahik, Catur S. S. Pamungkas, Caroline Yunita Solle, Nisa Aulia dan Erwin Rangga yang senantiasa selalu memberikan dorongan dan motivasi agar penulis cepat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kepada keluarga terkasih, Bpk. George Radja Padji, Mama Theresia Wong, Evan dan Larry. Terima kasih banyak atas supportnya.

HALAMAN MOTTO

*"Optimists only see the goal while
Pessimists only see the obstacles"*

*"Optimis hanya melihat tujuan sedangkan
Pesimis hanya melihat rintangan"*

HALAMAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Meysiliani Sidi Bata

No. Registrasi : 231 14 125

Fak/Jur/Pro : Teknik / Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis (skripsi) dengan judul “*Data Mining Pengembangan Klasifikasi Penentuan Teknik Budidaya Tanaman Padi Menggunakan Algoritma C4.5*” adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, saya bersedia di tuntutan secara hukum.

Kupang, 25 Maret 2020



Meysiliani Sidi Bata

23114125

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulisan skripsi dengan judul "*Data Mining* Pengembangan Klasifikasi Penentuan Teknik Budidaya Tanaman Padi Menggunakan Algoritma C4.5". Merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan program studi sarjana (strata-1) pada Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan mengucapkan terima kasih kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Paulina Aliandu, S.T., M.Cs selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer.
4. Ibu Paulina Aliandu, S.T., M.Cs selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan saya menyusun laporan Skripsi ini.
5. Ibu Sisilia Daeng B. Mau, S.Kom., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memperhatikan, bahkan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan saya menyusun laporan Skripsi ini.

6. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T dan Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T selaku dosen Penguji I dan II.
7. Seluruh Dosen serta Staf Karyawan Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
8. Pihak Kantor Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi NTT yang telah menerima dan membantu saya selama kegiatan penelitian tugas akhir berlangsung.
9. Teman-teman Ilmu Komputer angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam skripsi ini sangat mungkin terdapat kekurangan. Oleh karena itu masukan dari pembaca akan sangat berguna bagi pengembangan selanjutnya.

Akhir kata, penulis berharap kiranya karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian terutama bagi rekan-rekan mahasiswa.

Kupang, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Penelitian Sebelumnya	10
2.2 Teori-teori Penunjang.....	14
2.2.1 <i>Data Mining</i>	14
2.2.1.1 Tahap-Tahap <i>Data Mining</i>	14

2.2.1.2	Pengelompokan <i>Data Mining</i>	16
2.2.1.3	Pohon Keputusan (<i>Decision Tree</i>)	19
2.2.1.4	Algoritma C4.5.....	21
2.2.1.5	Rapid Miner.....	29
2.2.2	Tanaman Padi	31
2.2.2.1	Syarat-syarat Tumbuh	32
2.2.2.2	Budidaya SRI (<i>System of Rice Intensification</i>)	33
2.2.2.3	Budidaya Jajar Legowo	35
2.3	Gambaran Umum Objek Penelitian	36
2.4	Pengertian Aplikasi	37
2.5	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	37
2.6	Basis Data (<i>Database</i>).....	38
2.7	MySQL.....	39
2.8	Diagram-Diagram Perancang Sistem	40
2.8.1	Diagram Alir (<i>Flowchart</i>).....	40
2.8.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	43
2.8.3	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	44
2.8.4	Relasi	45
BAB III		46
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		46
3.1	Analisis Sistem	46
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	46
3.1.2	Analisis Peran Sistem	46
3.1.3	Analisis Peran Pengguna	47
3.1.4	Sistem Perangkat Pendukung.....	47
3.1.4.1	Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	47
3.1.4.2	Sistem Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	48
3.2	Perancangan Sistem.....	48

3.2.1 Jenis data.....	48
3.2.2 Sumber Data	49
3.2.3 Pre-Processing	50
3.2.3.1 <i>Data Selection</i>	51
3.2.3.2 <i>Cleaning Data</i>	51
3.2.3.3 Transformasi Data	51
3.2.3.4 <i>Data Mining</i>	53
3.2.4 Perhitungan <i>Decision Tree</i> Algoritma C4.5	53
3.2.5 <i>Flowchart System</i>	53
3.2.6 Diagram Konteks	54
3.2.7 Diagram Berjenjang.....	55
3.2.8 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1	56
3.3 Perancangan Basis Data	57
3.3.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	57
3.3.2 Relasi Antar Tabel	58
3.3.3 Perancangan Model Data Fisik	58
3.4 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	61
3.4.1 Form Halaman Utama.....	61
3.4.2 Form Menu Prediksi	61
3.4.3 Form Menu Bantuan	62
3.4.4 Form <i>Login</i> Administrator	63
3.4.5 Form Menu Atribut	63
3.4.6 Form Tambah Atribut	64
3.4.7 Form Ubah Atribut.....	64
3.4.8 Form Menu Nilai Atribut.....	65
3.4.9 Form Tambah Nilai Atribut	65
3.4.10 Form Ubah Nilai Atribut.....	66
3.4.11 Form Menu Dataset	66

3.4.12 Form Tambah Dataset.....	67
3.4.13 Form <i>Import</i> Dataset (<i>Training</i>)	67
3.4.14 Form Menu <i>Testing</i>	68
3.4.15 Form Tambah <i>Testing</i>	68
3.4.16 Form <i>Import</i> Dataset (<i>Testing</i>)	69
3.4.17 Form Menu Perhitungan	69
3.5 Perancangan Uji Coba	70
3.5.1 Tujuan Uji Coba.....	70
3.5.2 Skenario Uji Coba.....	70
BAB IV	71
IMPLEMENTASI SISTEM.....	71
4.1 Implementasi Basis Data	71
4.1.1 Implementasi Tabel Admin	71
4.1.2 Implementasi Tabel Atribut	71
4.1.3 Implementasi Tabel Nilai.....	72
4.1.4 Implementasi Tabel Dataset.....	72
4.1.5 Implementasi Tabel <i>Testing</i>	72
4.2 Implementasi Program	73
4.2.1 <i>Form</i> Halaman Utama	73
4.2.2 <i>Form</i> Menu Prediksi	74
4.2.3 <i>Form</i> Menu Bantuan.....	75
4.2.4 <i>Form Login</i> Administrator.....	76
4.2.5 <i>Form</i> Menu Atribut.....	77
4.2.6 <i>Form</i> Ubah Atribut	78
4.2.7 <i>Form</i> Tambah Atribut.....	79
4.2.8 <i>Form</i> Menu Nilai Atribut.....	79
4.2.9 <i>Form</i> Tambah Nilai Atribut.....	81
4.2.10 <i>Form</i> Ubah Nilai Atribut	81

4.2.11 <i>Form Menu Dataset</i>	82
4.2.12 <i>Form Tambah Dataset</i>	84
4.2.13 <i>Form Import Dataset</i>	85
4.2.14 <i>Form Ubah Dataset</i>	86
4.2.15 <i>Form Menu Testing</i>	87
4.2.16 <i>Form Tambah Dataset (Testing)</i>	88
4.2.17 <i>Form Import Dataset (Testing)</i>	89
4.2.18 <i>Form Ubah Dataset</i>	90
4.2.19 <i>Form Menu Perhitungan</i>	91
4.2.20 Implementasi Menu <i>Password Administrator</i>	92
4.3 Pengujian dengan <i>RapidMiner</i>	94
4.3.1 Transformasi Data.....	95
4.3.2 Perancangan Metode <i>Decision Tree</i>	97
4.3.3 Perancangan Metode <i>Naïve Bayes</i>	100
4.3.4 Perancangan Metode <i>K-Nearest Neighbour (K-NN)</i>	103
4.3.5 Perancangan Metode <i>Deep Learning</i>	105
4.3.6 Perancangan Metode <i>Rule Induction</i>	107
BAB V.....	110
PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	110
5.1 Pengujian Aplikasi	110
5.1.1 Tabel Pengujian Admin	111
5.1.2 Tabel Pengujian User.....	113
5.1.3 Tabel Pengujian <i>Rapidminer</i>	114
5.2 Analisis Hasil Program.....	115
5.3 Perbandingan Metode.....	117
BAB VI	119
PENUTUP.....	119
6.1 Kesimpulan.....	119

6.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian	11
Tabel 2.2 Keputusan Bermain Tennis	22
Tabel 2.3 Perhitungan Node 1.....	23
Tabel 2.4 Perhitungan Node 1.1.....	26
Tabel 2.5 Perhitungan Node 1.1.2.....	28
Tabel 2.6 Simbol <i>Flowchart</i>	41
Tabel 2.7 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	43
Tabel 2.8 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	44
Tabel 3.1 Atribut Varietas Padi	49
Tabel 3.2 Admin.....	59
Tabel 3.3 Atribut	59
Tabel 3.4 Nilai.....	59
Tabel 3.5 Dataset.....	60
Tabel 3.6 <i>Testing</i>	60
Tabel 4.1 Keputusan Teknik Budidaya Padi	94
Tabel 4.2 Kategorial Nilai Atribut	95
Tabel 4.3 Transformasi Data <i>Survey</i>	96
Tabel 4.4 Nilai AUC	98
Tabel 4.5 Evaluasi dan Validasi Pengujian	100
Tabel 5.1 Pengujian Admin	111
Tabel 5.2 Pengujian <i>User</i>	113
Tabel 5.3 Pengujian <i>Rapidminer</i>	114
Tabel 5.4 Perbandingan Metode	117

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Luas Lahan Sawah Provinsi NTT	2
Gambar 1.2 Model Sekuensial Linier (Pressman, 2002).....	6
Gambar 2.1 Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1	25
Gambar 2.2 Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1.1	27
Gambar 2.3 Pohon Keputusan Hasil Perhitungan Node 1.1.2	28
Gambar 2.4 Relasi Satu ke Satu	45
Gambar 2.5 Relasi Satu ke Banyak	45
Gambar 2.6 Relasi Banyak ke Banyak.....	45
Gambar 3.1 <i>Flowchart System</i>	54
Gambar 3.2 Diagram Konteks	55
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	55
Gambar 3.4 Diagram Arus Data Level 1.....	56
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	57
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel	58
Gambar 3.7 Form Halaman Utama	61
Gambar 3.8 Form Menu Prediksi	62
Gambar 3.9 Form Menu Bantuan	62
Gambar 3.10 Form Menu <i>Login Administrator</i>	63
Gambar 3.11 Form Menu Atribut	63
Gambar 3.12 Form Tambah Atribut	64
Gambar 3.13 Form Ubah Atribut	64
Gambar 3.14 Form Menu Nilai Atribut	65
Gambar 3.15 Form Tambah Nilai Atribut	65
Gambar 3.16 Form Ubah Nilai Atribut	66
Gambar 3.17 Form Menu Dataset	66

Gambar 3.18 Form Tambah Dataset	67
Gambar 3.19 Form <i>Import</i> Dataset	67
Gambar 3.20 Form Menu <i>Testing</i>	68
Gambar 3.21 Form Tambah <i>Testing</i>	68
Gambar 3.22 Form <i>Import</i> Dataset (<i>Testing</i>)	69
Gambar 3.23 Form Menu Perhitungan	69
Gambar 4.1 Implementasi Tabel Admin	71
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Atribut	71
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Nilai	72
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Dataset	72
Gambar 4.5 Implementasi Tabel <i>Testing</i>	72
Gambar 4.6 <i>Form</i> Halaman Utama	73
Gambar 4.7 <i>Form</i> Menu Prediksi	74
Gambar 4.8 <i>Form</i> Menu Bantuan	75
Gambar 4.9 <i>Form Login</i> Administrator	76
Gambar 4.10 <i>Form</i> Menu Atribut	77
Gambar 4.11 <i>Form</i> Tambah Atribut	78
Gambar 4.12 <i>Form</i> Ubah Atribut	79
Gambar 4.13 <i>Form</i> Menu Nilai Atribut	80
Gambar 4.14 <i>Form</i> Tambah Nilai Atribut	81
Gambar 4.15 <i>Form</i> Ubah Nilai Atribut	82
Gambar 4.16 <i>Form</i> Menu Dataset	83
Gambar 4.17 <i>Form</i> Tambah Dataset	84
Gambar 4.18 <i>Form Import</i> Dataset	85
Gambar 4.19 <i>Form</i> Ubah Dataset	86
Gambar 4.20 <i>Form</i> Menu <i>Testing</i>	87
Gambar 4.21 <i>Form</i> Tambah Dataset (<i>Testing</i>).....	88
Gambar 4.22 <i>Form Import</i> Dataset (<i>Testing</i>).....	89
Gambar 4.23 <i>Form</i> Ubah Dataset (<i>Testing</i>)	90

Gambar 4.24 <i>Form Menu Perhitungan</i>	91
Gambar 4.25 Menu <i>Password Administrator</i>	92
Gambar 4.26 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Decision Tree</i>	97
Gambar 4.27 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Decision Tree</i>	98
Gambar 4.28 Hasil AUC (<i>Area Under Curve</i>) Metode <i>Decision Tree</i>	100
Gambar 4.29 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Naïve Bayes</i>	101
Gambar 4.30 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Naïve Bayes</i>	101
Gambar 4.31 Hasil AUC (<i>Area Under Curve</i>) Metode <i>Naïve Bayes</i>	102
Gambar 4.32 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>K-Nearest Neighbour</i>	103
Gambar 4.33 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>K-Nearest Neighbour</i>	103
Gambar 4.34 Hasil AUC (<i>Area Under Curve</i>) Metode <i>K-Nearest Neighbour</i> ...	105
Gambar 4.35 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Deep Learning</i>	105
Gambar 4.36 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Deep Learning</i>	106
Gambar 4.37 Hasil AUC (<i>Area Under Curve</i>) Metode <i>Deep Learning</i>	107
Gambar 4.38 Pengujian <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Rule Induction</i>	108
Gambar 4.39 Hasil <i>Confusion Matrix</i> Metode <i>Rule Induction</i>	108
Gambar 4.40 Hasil AUC (<i>Area Under Curve</i>) Metode <i>Rule Induction</i>	109
Gambar 4.41 Grafik Perbandingan Akurasi dan AUC	117

ABSTRAK

Sebagai salah satu provinsi dengan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) terendah di wilayah Indonesia Timur, BPS mencatat produktivitas petani padi provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) tahun 2018 hanya sebesar 3,98 ton Gabah Kering Giling (GKG) per hektar atau 74% di bawah target produktivitas nasional yaitu 5,34 ton/hektar. Salah satu penyebab produksi dan produktivitas padi yang belum maksimal karena masih mendominasi petani yang menggunakan sistem konvensional. Keterbatasan pengetahuan terhadap sistem penanaman dan pola tanam pada saat memilih teknik budidaya padi membuat sebagian petani masih bingung untuk menentukan teknik apa yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis penerapan *data mining* dalam mengklasifikasi teknik budidaya dengan memanfaatkan kriteria yang ada. Sumber data penelitian berasal dari BPTP Prov. NTT. Data penelitian yang digunakan adalah data deskripsi varietas yang dilepas dengan teknik budidaya SRI dan Jajar Legowo sejak awal penerapan pada lahan. Sistem klasifikasi ini menggunakan *Decision Tree* Algoritma C4.5. Dari hasil pengujian menggunakan *Rapidminer*, sebanyak 370 data varietas padi dengan 259 data training dan 111 data testing didapat nilai keakurasian sebesar 95,50%.

Kata-Kata Kunci: Padi, *Decision Tree*, Algoritma C4.5, *Rapidminer*

ABSTRACT

As one of the provinces with the lowest Food Security Index (FSI) in Eastern Indonesia, Central Bureau of Statistics noted that the productivity of rice farmers in the province of East Nusa Tenggara in 2018 was only 3.98 tons of Milled Dried Unhulled (MDU) per hectare or 74% below the national productivity target is 5.34 tons / hectare. One of the causes of the inadequate production and productivity of rice-plant is because farmers still dominate using conventional systems. Limited knowledge of planting systems and crop patterns when choosing rice cultivation techniques makes some farmers confused about what techniques are suitable for their needs.

The purpose of this research is to analyze the application of data mining in classifying cultivation techniques by utilizing existing criteria. The research data source came from East Nusa Tenggara Province Agricultural Technology Research Center (ATRC). The research data used is the variety description data released by the SRI and Jajar Legowo cultivation technique since the initial application to the land. This classification system uses the Decision Tree C4.5 Algorithm. From the test results using Rapidminer, as many as 370 data on rice-plant varieties with 259 training data and 111 testing data obtained an accuracy value of 95.50%.

Key Words: Rice-plant, Decision Tree, Algoritma C4.5, Rapidminer