

**OPTIMALISASI PRODUKSI AYAM PEDAGING  
MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ovilia Chyntya Devi  
NIM : 17532730  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : "Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree"

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas  
Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 14 Juni 2021

Menyetujui,

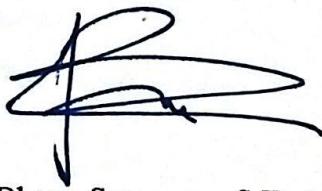
Dosen Pembimbing I,



(Angga Prasetyo, S.T., M.Kom)

NIK. 19820819 201112 13

Dosen Pembimbing II,

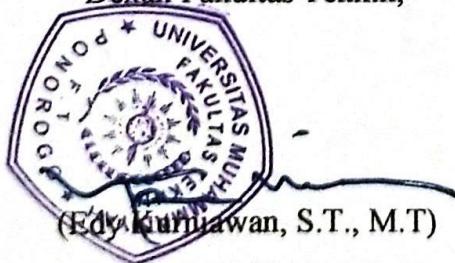


(Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ovilia Chyntya Devi

NIM : 17532730

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : "Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarnya.

Ponorogo, 14 Juni 2021

Mahasiswa,



Ovilia Chyntya Devi

NIM. 17532730

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ovilia Chyntya Devi  
NIM : 17532730  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : "Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree"

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 7 Juni 2021  
Nilai :

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

Dosen Penguji II,

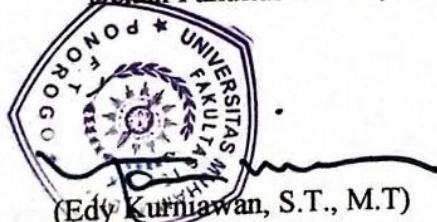


(Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19920430 201803 13

Mengetahui,

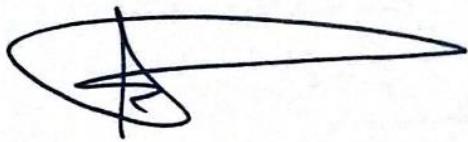
Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

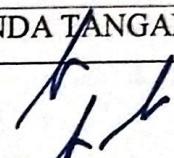
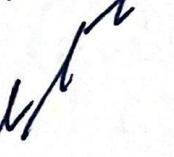
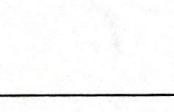
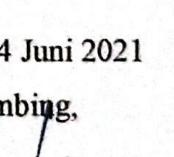


(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom)

NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

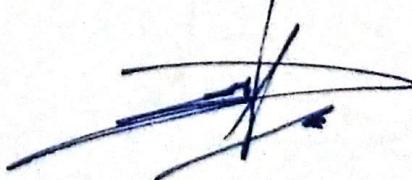
1. Nama : Ovilia Chyntya Devi
2. NIM : 17532730
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : "Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree"
6. Dosen Pembimbing : Angga Prasetyo, S.T., M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	14 - 01 - 2021	Revisi Bab I	
2	28 - 01 - 2021	Pengajuan Bab II dan III	
3	29 - 01 - 2021	Revisi Bab II dan III	
4	15 - 04 - 2021	Demo Sistem	
5	29 - 04 - 2021	Pengajuan Bab IV	
6	10 - 05 - 2021	Revisi Bab IV	
7	19 - 05 - 2021	Pengajuan Bab V	
8	21 - 05 - 2021	Acc Sidang	

- 
9. Tgl. Pengajuan :
  10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 14 Juni 2021

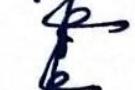
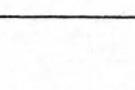
Pembimbing,



(Angga Prasetyo, S.T., M.Kom)  
NIK. 19820819 201112 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Ovilia Chyntya Devi
2. NIM : 17532730
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : "Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree"
6. Dosen Pembimbing : Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	14 - 01 - 2021	Revisi Bab I	
2	28 - 01 - 2021	Pengajuan Bab II dan III	
3	29 - 01 - 2021	Revisi Bab II dan III	
4	15 - 04 - 2021	Demo Sistem	
5	29 - 04 - 2021	Pengajuan Bab IV	
6	10 - 05 - 2021	Revisi Bab IV	
7	19 - 05 - 2021	Pengajuan Bab V	
8	21 - 05 - 2021	ACC Sidang	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 14 Juni 2021

Pembimbing,



(Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom)

NIK. 19800225 201309 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
*Website: library.umpo.ac.id*  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

SURAT KETERANGAN  
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : OVILIA CHYNTYA DEVI

NIM : 17532730

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : OPTIMALISASI PRODUKSI AYAM PEDAGING MENGGUNAKAN ALGORITMA  
DECISION TREE

Dosen pembimbing :

1. Angga Prasetyo, S.T., M.Kom
2. Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 20 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 28 /06/2021

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab,SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
**Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia**  
**Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,**  
**Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)**  
**TERAKREDITASI A**  
**(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)**

---

**SURAT KETERANGAN**  
**HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : OVILIA CHYNTYA DEVI

NIM : 17532730

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : OPTIMALISASI PRODUKSI AYAM PEDAGING MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE

Dosen pembimbing :

1. Angga Prasetyo, S.T., M.Kom
2. Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 20 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 28 /06/2021

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab,SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## **HALAMAN MOTTO**

“Obatmu ada pada dirimu tetapi tidak kamu sadari  
Penyakitmu datang dari dirimu tetapi tidak kamu waspadai  
Kamu menganggap dirimu suatu bentuk yang kecil  
padahal pada dirimu terkumpul seluruh alam raya”

(Ali bin Abi Thalib)



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

- ✓ Yang pertama saya ucapan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, dan kelancaran sehingga Tugas Akhir Skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya.
- ✓ Saya ucapkan banyak terimakasih kepada seluruh keluarga yang selalu mendukung saya.
- ✓ Saya ucapkan terimakasih banyak kepada kedua pembimbing saya Bapak Angga Prasetyo, S.T., M.Kom dan Bapak Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom, yang selalu senantiasa membimbing saya dari awal sampai selesainya skripsi ini dengan sabar dan ikhlas.
- ✓ Saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman saya yang telah membantu dan memberikan semangat hingga terselesaiannya Tugas Akhir Skripsi ini.

# **OPTIMALISASI PRODUKSI AYAM PEDAGING MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE**

Ovilia Chyntya Devi, Angga Prasetyo, Moh. Bhanu Setyawan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail: [oviliachyntya@gmail.com](mailto:oviliachyntya@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Produksi pada ayam pedaging membutuhkan pengelolaan yang baik untuk mendapatkan keuntungan maksimal. Decision tree merupakan model prediksi memakai struktur pohon atau berhirarki, menerangkan berbagai alternatif yang memungkinkan mengatasi permasalahan dengan aspek potensial produksi ayam pedaging seperti umur, jumlah ayam, mortalitas, bobot, pakan dan suhu. Umur awal ayam pedaging siap panen yaitu 35 hari dengan standar bobot 2,1kg - 2,2kg. Algoritma decision tree pada sistem berjalan dengan baik, bekerja sesuai dengan alur yang dirancang dan menghasilkan output sistem sesuai harapan. Hasil olah data berdasarkan nilai batasan dan prosedur pengelolaan ternak dapat mempermudah peternak dalam pengelolaan produksi. Berdasarkan pohon keputusan yang terbentuk, variabel tertinggi adalah mortalitas, artinya mortalitas sangat berpengaruh terhadap produksi ayam pedaging. Hasil pengujian sistem dengan RMSE menghasilkan nilai 6.5169%, 7.4479%, 7.719% dan 8.7951%, hasil nilai tersebut dapat dikatakan memenuhi syarat karena dibawah alfa error 10%.

**Kata Kunci:** Algoritma Decision Tree, Produksi Ayam Pedaging.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan tepat waktu. Judul dari Tugas Akhir ini adalah “Optimalisasi Produksi Ayam Pedaging Menggunakan Algoritma Decision Tree” .

Tugas Akhir Skripsi ini disusun sebagai syarat Kelulusan pada Program Studi Teknik Informatika jenjang Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Pada penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini, telah banyak melibatkan beberapa pihak yang sangat membantu dan mendukung dalam berbagai hal. Maka dari itu, penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Angga Prasetyo, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I
4. Bapak Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang dengan kesabaran serta ketulusan hati memberikan bekal ilmu selama perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Orang Tua tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2017 Universitas Muhammadiyah Ponorogo serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang jauh lebih sempurna. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, akan tetapi penulis sadar bahwa Tugas Akhir Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun senantiasa penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Ponorogo, 14 Juni 2021

Ovilia Chyntya Devi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....</b>	iii
<b>HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....</b>	iv
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI .....</b>	v
<b>SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI.....</b>	vii
<b>SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL .....</b>	viii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	ix
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	x
<b>ABSTRAK .....</b>	xi
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	xii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	4
2.1 State of The Art .....	4
2.2 Decision Tree .....	5
2.3 Ayam Pedaging .....	5
2.4 Peragkat Lunak Pendukung .....	6
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	8
3.1 Tahapan Penelitian .....	8
3.2 Perangkat Penelitian .....	8
3.3 Pembuatan Rule Decision Tree .....	9
3.4 Perancangan Sistem.....	15

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	20
4.1    Hasil Penelitian.....	20
4.2    Implementasi Sistem .....	20
4.3    Implementasi Algoritma Decision Tree Pada Sistem.....	27
4.4    Pengujian Sistem .....	28
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	30
5.1    Kesimpulan.....	30
5.2    Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	31



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Weka Tools .....	6
Gambar 3.1 Classifier Output Decision Tree.....	12
Gambar 3.2 Pohon Keputusan.....	13
Gambar 3.3 Output Source Code Flowgorithm .....	14
Gambar 3.4 Flowchart Sistem.....	15
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Konteks.....	16
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Sistem Level 1 .....	17
Gambar 4.1 Menu Login.....	20
Gambar 4.2 Halaman Home.....	21
Gambar 4.3 Halaman Input Nilai Batasan .....	21
Gambar 4.4 Halaman Data Ternak.....	22
Gambar 4.5 Halaman Input Data Ternak .....	22
Gambar 4.6 Halaman Menu Grafik.....	23
Gambar 4.7 Menu Export Excel.....	23
Gambar 4.8 Menu Simpan dan Buat Baru .....	24
Gambar 4.9 Halaman Informasi Ternak.....	24
Gambar 4.10 Informasi Data Ternak Terhadap Prosedur .....	25
Gambar 4.11 Edit Data Ternak .....	25
Gambar 4.12 Halaman Rekomendasi.....	26
Gambar 4.13 Halaman Input Data Prosedur Pengelolaan Ternak .....	26
Gambar 4.14 Edit Data Prosedur Pengelolaan Ternak.....	27
Gambar 4.15 Source Code Algoritma Decision Tree Pada Sistem.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Set .....	9
Tabel 3.2 Tabel User .....	18
Tabel 3.3 Tabel Prosedur Pengelolaan Ternak .....	18
Tabel 3.4 Tabel Nilai Batasan .....	18
Tabel 3.5 Tabel Data Ternak.....	19
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian dengan RMSE.....	29

