

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN
ALGORITMA DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI
KEMATIAN AYAM BROILER**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH

ALDI PRADANA

NPM. 2109010073



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2025

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN
ALGORITMA DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI
KEMATIAN AYAM BROILER**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) dalam Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas
Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara**

**ALDI PRADANA
NPM. ISI 2109010073**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS DAN IMPLEMENTASI
MENGUNAKAN ALGORITMA DECISION
TREE DALAM MEMPREDIKSI KEMATIAN
AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : ALDI PRADANA
NPM : 2109010073
Program Studi : SISTEM INFORMASI

Menyetujui
Komisi Pembimbing



(Farid Akbar Siregar S.Kom, M.Kom)
NIDN. 0104049401

Ketua Program Studi



(Dr. Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0116079201

Dekan



(Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0127099201

PERNYATAAN ORISINALITAS

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA
DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI KEMATIAN AYAM
BROILER**

SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, 20 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Aldi Pradana

NPM. 2109010073

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Aldi Pradana
NPM	: 2109010073
Program Studi	: Sistem Informasi
Karya Ilmiah	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bedas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty free Right*) atas penelitian skripsi saya yang berjudul:

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA
DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI KEMATIAN AYAM
BROILER**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, 20 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Aldi Pradana

NPM. 2109010073

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : ALDI PRADANA
Tempat dan Tanggal Lahir : Pematang Seleng, 14 Juni 2003
Alamat Rumah : Pematang Seleng, Dusun Griya N8
Telepon/Faks/HP : 083854053437 / 085179867633
E-mail : aldi pradana928@gmail.com
Instansi Tempat Kerja : -
Alamat Kantor : -

DATA PENDIDIKAN

SD	: SDN Gunung Selamat	TAMAT: 2015
SMP	: SMPN 1 Bilah Hulu	TAMAT: 2018
SMA	: SMKS SITI BANUN	TAMAT: 2021

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil ‘alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena hanya dengan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI KEMATIAN AYAM BROILER” dengan baik dan tepat waktu. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang penuh ilmu pengetahuan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penulisan skripsi ini tidak hanya bertujuan untuk memenuhi syarat akademik, tetapi juga sebagai wujud kontribusi penulis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya dalam penerapan data mining dan algoritma Decision Tree pada bidang peternakan ayam broiler. Penulis tentunya berterima kasih kepada berbagai pihak dalam dukungan serta doa dalam penyelesaian skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
2. Bapak Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom. Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (FIKTI) UMSU.

3. Bapak Halim Maulana, S.T., M.Kom., MTA, selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.
4. Bapak Dr. Lutfi Basit, S.Sos., M.I.Kom, selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.
5. Ibu Dr. Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.
6. Bapak Farid Akbar Siregar, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua Orang Tua saya yang sangat amat saya cintai, Bapak Witarsa Putra dan Ibu Siti Ramlah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, serta nasehat yang tulus selama penyusunan skripsi ini.
8. Abang dan Adik saya yang sangat saya sayangi Arif Viere Brage Saputra dan Viona Pamela Devita yang selalu memberikan dukungan selama perkuliahan dan selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan dan seperkuliahan penulis Hafizan Syafik, Aldi Subari, Ronggo Hernanda, Dimas Arya Prayoga, Rio Ferdinand Situmeang, Abdi Sudrazat, Setyo Harry Nugroho, Dimas Wijayanto, Miko Ariyandi, Rizaldi yang selalu menemani dan mau repotkan dalam keadaan apapun, serta selalu memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
10. Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat penulis ucapkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE DALAM MEMPREDIKSI KEMATIAN AYAM BROILER

ABSTRAK

Ayam broiler merupakan salah satu komoditas peternakan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat. Namun, dalam proses pemeliharaannya sering terjadi permasalahan mortalitas (tingkat kematian) yang cukup tinggi akibat berbagai faktor seperti kondisi cuaca, serangan penyakit, serangan predator, dan ayam afkir. Tingginya tingkat kematian ayam broiler dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi peternak, sehingga diperlukan suatu sistem prediksi yang dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko mortalitas sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengimplementasikan algoritma *Decision Tree* dalam memprediksi tingkat kematian ayam broiler. Algoritma *Decision Tree* dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasikan data berdasarkan atribut tertentu, menghasilkan model yang mudah dipahami, serta mampu menemukan pola tersembunyi dari data historis. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari PT. Japfa Comfeed Indonesia berupa data historis mortalitas ayam broiler dengan variabel utama yaitu kondisi cuaca, serangan penyakit, serangan predator, dan ayam afkir.

Kata Kunci: *Decision Tree, Prediksi, Mortalitas, Ayam Broiler.*

ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF DECISION TREE ALGORITHM FOR PREDICTING MORTALITY IN BROILER CHICKENS

ABSTRACT

Broiler chickens are one of the livestock commodities with high economic value and play an important role in fulfilling the community's need for animal protein. However, in the farming process, broiler chickens often face high mortality rates due to various factors such as weather conditions, disease outbreaks, predator attacks, and culling. The high mortality rate of broiler chickens can cause significant economic losses for farmers. Thus a prediction system is needed to help identify mortality risks at an early stage. This study aims to analyze and implement the Decision Tree algorithm in predicting the mortality rate of broiler chickens. The Decision Tree algorithm was chosen for its ability to classify data based on specific attributes, generate models that are easy to interpret, and uncover hidden patterns from historical data. The data used in this research were obtained from PT. Japfa Comfeed Indonesia, consisting of historical mortality records of broiler chickens with the main variables being weather conditions, disease outbreaks, predator attacks, and culling.

Keywords: *Decision Tree, Prediction, Mortality, Broiler Chickens.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK... ..	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL... ..	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang... ..	1
1.2 Rumusan Masalah... ..	3
1.3 Batasan Masalah... ..	4
1.4 Tujuan Penelitian... ..	4
1.5 Manfaat Penelitian... ..	5
BAB II LANDASAN TEORI... ..	6
2.1 Implementasi... ..	6
2.2 Data Mining... ..	6
2.3 Decision Tree... ..	8
2.4 Prediksi... ..	10
2.5 Web... ..	10
2.6 Ayam Broiler... ..	12
2.7 Tingkat Kematian (Mortalitas).....	13
2.8 UML (Unified Modeling Language).....	15
2.9 Flowchart... ..	19
2.10 Penelitian Terdaluhu... ..	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN... ..	23
3.1 Jenis Penelitian... ..	23
3.2 Tempat Penelitian... ..	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data... ..	24
3.4 Teknik Analisis Data... ..	25
3.5 Kerangka Berfikir... ..	27
3.6 Flowchart	28
3.7 Struktur Yang Digunakan... ..	28
3.8 Desain Rancangan User Interface... ..	35

BAB IV HASIL DAN UJI COBA	45
4.1. Hasil....	45
4.2 Pembahasan.....	49
4.3 Uji Coba Program... ..	57
4.4 Hasil Uji Coba.....	61
BAB V PENUTUP.....	63
5.1. Kesimpulan... ..	63
5.2. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA... ..	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	16
Tabel 2.2 Activity Diagram	18
Tabel 2.3 Flowchart	19
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Waktu Penelitian	24
Tabel 3.2 Data Kematian	25
Tabel 4.1. Atribut	50
Tabel 4.2. Sub Atribut	50
Tabel 4.3. Prediksi Awal Tingkat Kematian	51
Tabel 4.4. Kelas Data	53
Tabel 4.5. Blackbox Testing Form Login	57
Tabel 4.6. Blackbox Testing Form Home	57
Tabel 4.7. Blackbox Testing Form Atribut	58
Tabel 4.8. Blackbox Testing Form Sub Atribut	59
Tabel 4.9. Blackbox Testing Form Kematian Ayam	59
Tabel 4.10. Blackbox Testing Form Keputusan	60
Tabel 4.11. Blackbox Testing Form Cari Keputusan	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Berfikir	27
Gambar 3.2 Flowchart Algoritma Decision Tree	28
Gambar 3.3 Use Case Diagram	29
Gambar 3.4 Class Diagram	30
Gambar 3.5 Activity Diagram Berjalan	31
Gambar 3.6 Activity Diagram Login	32
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Ayam	33
Gambar 3.8 Activity Diagram Prediksi	34
Gambar 3.9 Activity diagram user	35
Gambar 3.10 Halaman Login	36
Gambar 3.11 Halaman Dasborad	37
Gambar 3.12Tampilan Kondisi Cuaca	38
Gambar 3.13 Halaman Serangan Penyakit	39
Gambar 3.14 Halaman Serangan Predator	40
Gambar 3.15 Halaman Ayam Afkir	41
Gambar 3.16 Halaman Ayam Afkir	42
Gambar 3.17 Halaman Proses	43
Gambar 4.1. Form Login	44
Gambar 4.2. Form Home	45
Gambar 4.3. Form Atribut	46
Gambar 4.4. Form Sub Atribut	47
Gambar 4.5 Form Hasil Prediksi	48
Gambar 4.6. Form Cari Keputusan	49

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler atau ayam pedaging merupakan hasil persilangan unggas yang memiliki tingkat produktivitas tinggi, terutama dalam menghasilkan daging, sehingga banyak dibudidayakan secara komersial, ayam ini adalah jenis ayam unggul hasil persilangan dari berbagai jenis ayam yang sangat produktif, terutama dalam memproduksi ayam. Karena nilai ekonominya yang tinggi, budidaya ayam broiler telah menjadi bisnis yang populer. (Rinjani et al., 2021). Produksi daging ayam broiler memiliki peluang strategis untuk memenuhi permintaan daging ayam sesuai dengan rencana pemerintah untuk mencapai swasembada daging nasional. Oleh karena itu, ayam broiler, atau ayam pedaging, dapat dianggap sebagai bisnis peternakan yang cukup menguntungkan. Berdasarkan pengalaman pengusaha, bisnis ayam broiler dapat dikategorikan sebagai bisnis yang cukup menguntungkan. (Purba et al., 2023).

Salah satu aspek manajemen ternak unggas yang sangat penting adalah kandang, kesalahan dalam pembuatan kandang dapat menyebabkan kerugian bagi peternak. Selain itu, memenuhi kebutuhan pakan ayam membutuhkan waktu yang lama dan tenaga yang cukup untuk kandang yang relatif luas. Selain pakan dan minum, suhu dan kelembapan kandang harus dikontrol agar pertumbuhan ayam semaksimal mungkin. Dengan sistem kandang terbuka, ini tidak dapat dikontrol, jadi munculah kandang dengan sistem kandang tertutup. Kandang tertutup memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan kandang terbuka, termasuk suhu dan kelembapan udara yang dapat dikontrol sepenuhnya, kelembapan udara

yang dapat dikontrol sepenuhnya, akan menjadikan siklus udara yang lebih baik. (Girsang et al., 2023).

Data mining merupakan proses pencarian pola atau informasi bermakna dari kumpulan data besar dengan tujuan mendukung pengambilan keputusan tidak terduga atau berharga dalam pengumpulan data skala besar. salah satunya berpengaruh terhadap struktur secara global, yang bertujuan untuk memodelkan bentuk atau karakteristik dari bentuk tersebut dan nantinya pencarian data yang ditemukan dapat digunakan untuk klasifikasi atau prediksi. Menurut (Pratiwi & Arifin, 2021). Dalam proses klasifikasi, terdapat variabel target serta variabel yang bersifat kategorikal. Berbagai metode dan model telah dikembangkan oleh para peneliti untuk menyelesaikan permasalahan klasifikasi. Pada konteks data mining, klasifikasi berfungsi untuk memprediksi label kelas serta mengelompokkan data berdasarkan data pelatihan (training data) dan nilai label kelas, sehingga dapat digunakan untuk mengklasifikasikan atribut maupun data baru.

Machine Learning adalah cabang dari Artificial Intelligence (AI) yang berfokus pada pengembangan sistem cerdas yang dapat mempelajari dan mengenali pola dari data secara otomatis tanpa intervensi langsung dari manusia. Dalam bahasa Indonesia, Machine Learning dikenal sebagai pembelajaran mesin, yaitu teknologi yang memungkinkan komputer belajar dan beradaptasi tanpa memerlukan pemrograman berulang secara eksplisit oleh manusia. (Mahendra & Sumarno, 2024). Terdapat beragam metode dalam *Machine Learning* yang dapat digunakan untuk membangun model prediksi yang efektif dan bermanfaat.

Namun, kebanyakan dari mereka sulit untuk diinterpretasikan karena mekanisme model internal mereka (Montiel et al., 2021).

Decision Tree adalah salah satu teknik dalam penambangan data yang sering digunakan untuk membuat sistem klasifikasi berdasarkan beberapa variabel atau untuk mengembangkan algoritma prediksi untuk variabel yang ingin diprediksi untuk variabel tujuan. (Fahri & Ramdhani, 2023). *Decision Tree* merupakan salah satu metode klasifikasi yang direpresentasikan dalam bentuk struktur pohon, di mana setiap simpul (node) menggambarkan nilai dari suatu atribut, sedangkan daun (leaf) merepresentasikan hasil kelas. Bagian paling atas dari pohon keputusan, yang dikenal sebagai *root node*, berfungsi sebagai titik awal dan merupakan simpul klasifikasi yang paling umum digunakan. (Khalik, 2022).

Penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem prediksi kematian ayam dan mortalitas ayam broiler mentah. Selain itu, penelitian ini juga akan melakukan klasifikasi dan prediksi menggunakan algoritma *Decision Tree*. Dengan menggunakan algoritma *Decision Tree* hasil klasifikasi akan tinggi. Menggunakan teknik ekstraksi karakterisasi dan analisis statistik terperinci, penelitian ini nantinya diharapkan dapat menunjukkan pola tersembunyi yang menjadi dasar kematian ayam, dan pengembangan model prediktif yang tidak hanya akurat, tetapi dapat diimplementasikan dalam praktik perawatan hewan. Metode *Decision Tree* merupakan metode yang sangat baik dalam menangani pola pola tersembunyi dalam mengidentifikasi mortalitas ayam broiler. Solusi yang ditawarkan adalah dengan membuat sebuah website yang dapat mengatasi masalah prediksi mortalitas dalam Tingkat keberhasilan panen ayam broiler. Berdasarkan

paparan latar belakang, diusulkan sebuah penelitian dengan judul “**Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Tingkat Kematian Pada Peternakan Ayam di PT. JAPFA**”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengklasifikasikan serta memprediksi mortalitas ayam pedaging menggunakan algoritma *Decision Tree* dan Bagaimana akurasi algoritma *Decision Tree* dalam Prediksi.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh kesimpulan yang valid dalam proses pengolahan dan perawatan ayam broiler di PT. JAPFA, penulis menetapkan beberapa batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Hanya akan berfokus pada prediksi tingkat kematian ayam pedaging dalam periode tertentu, berdasarkan ketersediaan data di PT. Japfa Comfeed Indonesia.
2. Data yang digunakan hanya data historis kematian ayam pedaging yang diperoleh dari PT. Japfa Comfeed Indonesia.
3. Mendalami yang menyebabkan kenaikan mortalitas pada pengelolaan dan perawatan ayam pedaging di Pt. Japfa.
4. Menggunakan hanya algoritma *Decision Tree* sebagai metode untuk klasifikasi dan prediksi.
5. Penelitian ini akan mencakup pengembangan sistem prediksi berbasis web dengan bahasa MySql untuk memprediksi mortalitas ayam broiler.
6. Hanya menganalisis data ayam berupa kondisi cuaca, serangan penyakit, serangan predator, ayam afkir.

1.4 Tujuan Penelitian

tujuan penulisan proposal ini adalah:

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk memprediksi tingkat kematian ayam pedaging di Pt. Japfa.
2. Mengulas penggunaan algoritma *Decision tree* dalam menentukan aspek penyebab kematian ayam pedaging.
3. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kematian ayam pedaging.

1.5 Manfaat Penelitian

Peneliti dapat mempelajari cara membuat dan merancang sistem implementasi dan prediksi berbasis web, serta meningkatkan pengetahuan mereka dalam pengembangan website menggunakan algoritma Decision Tree dengan menganalisis data historisnya. Penelitian ini memiliki peluang yang besar untuk memberikan manfaat yang besar bagi perusahaan. Berikut manfaat utama dari penelitian ini yang dapat diambil:

1. Peningkatan Produktivitas dan Pengurangan Mortalitas

Dengan melakukan pendeteksian dini terhadap penyakit serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kematian ayam broiler, ini dapat mencegah kematian dengan skala besar dan mengurangi kerugian akibat kematian. sehingga nantinya dapat memberikan rekomendasi untuk mengurangi tingkat kematian dan meningkatkan produktivitas dalam budidaya ayam.

2. Penurunan tingkat kematian

Algoritma Decision Tree dapat menemukan aspek-aspek risiko yang menyebabkan kematian ayam seperti keracunan pakan, wabah penyakit dan kondisi kandang yang tidak ideal. Perusahaan yang mendapat informasi ini dapat melakukan peningkatan pada proses pengolahan untuk mengurangi kematian. Pendeteksian penyakit yang lebih awal dapat menjadikan pengelolaan yang lebih baik, kehidupan ayam dapat meningkat dengan baik. Kualitas ayam yang baik akan menghasilkan kualitas daging yang baik pula, dengan begitu harga jual dapat meningkat dan menguntungkan perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Implementasi

Implementasi sederhananya dapat diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapapan. Implementasi adalah proses di mana ide, konsep, pedoman, atau inovasi digunakan dalam tindakan praktis untuk mempengaruhi bentuk perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, nilai -nilai, dan sikap. Implementasi adalah proses penggunaan ide, konsep, pedoman, atau inovasi dalam bentuk cara praktis untuk mempengaruhi salah satu dari dalam bentuk perubahan pengetahuan, keterampilan, nilai, atau sikap. Implementasi merupakan tahap penerapan suatu rancangan, konsep, atau ide ke dalam tindakan nyata. Proses ini dilakukan untuk mewujudkan rencana yang telah disusun menjadi kegiatan yang dapat memberikan hasil sesuai tujuan. Dalam konteks penelitian, implementasi berarti pelaksanaan strategi atau metode tertentu agar dapat diuji efektivitasnya dalam situasi nyata. Proses ini juga mencakup pengendalian, penyesuaian, serta evaluasi terhadap hasil pelaksanaan agar sesuai dengan perencanaan awal. (Ainiyah et al., 2022).

2.2 Data Mining

Data Mining merupakan suatu proses analitis yang bertujuan untuk mengekstraksi dan menemukan pengetahuan tersembunyi yang bernilai serta konsisten dari kumpulan data berukuran besar. Salah satu metode yang umum digunakan dalam proses penambangan data adalah metode klasifikasi, yang berfungsi untuk membangun model prediksi berdasarkan pola yang terdapat pada data yang dianalisis. Algoritma klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon keputusan atau *Decision Tree*. (Nugroho et al., 2022). Konsep dasar data mining adalah untuk menentukan informasi tersembunyi dalam database, bagian dari

penemuan pengetahuan database (KDD), menemukan informasi dan pola yang berguna dalam data. Data Mining mencari informasi baru dan berharga dalam pengumpulan data, baik diulang dalam proses otomatis dan manual, dengan memasukkan komputer dan manusia. Penambangan data didefinisikan sebagai data penambangan atau upaya untuk menyelidiki informasi yang berharga dan berguna dalam database yang sangat besar. Di dunia ilmu komputer, menemukan pola tersembunyi dalam banyak data untuk menciptakan pengetahuan baru umumnya dikenal sebagai teknik augmentasi data. (Tarigan et al., 2022). Menurut (Tarigan et al., 2022) Data Mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dapat dilakukan:

1. Deskripsi

Peneliti dan analisis biasanya mencoba menemukan cara untuk menjelaskan pola dan tren tersembunyi dalam data.

2. Estimasi

Perkiraanannya mirip dengan klasifikasi kecuali bahwa perkiraan variabel target lebih numerik daripada arah kategori. Model ini dikembangkan dengan memanfaatkan dataset lengkap yang menyertakan variabel target sebagai acuan atau nilai yang akan diprediksi. Selanjutnya, ulasan berikut memperkirakan nilai variabel target sebagai didasarkan pada nilai variabel prediktor.

3. Prediksi

Perkiraanannya mirip dengan klasifikasi kecuali bahwa perkiraan variabel target lebih numerik daripada arah kategori. Model ini dibuat menggunakan dataset lengkap yang memberikan nilai variabel target

sebagai nilai prediktif. Selanjutnya, ulasan berikut memperkirakan nilai variabel target sebagai didasarkan pada nilai variabel prediktor.

4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi variabel, tujuan adalah kategori. Misalnya, tiga kelas klasifikasi inventaris, mis. inventaris tinggi, inventaris menengah, inventaris.

5. Clustering

Clustering adalah metode pengelompokan, pengamatan catatan data, pengamatan, atau kelas kesamaan dari kasus. Cluster adalah kumpulan catatan dengan kesamaan satu sama lain, dan tidak akurat dan tidak akurat dengan catatan lainnya di clusster.

6. Asosiasi

Identifikasi hubungan antara berbagai peristiwa secara bersamaan. Dunia Bisnis biasanya disebut sebagai analisis Keranjang Belanja.

2.3 Decision Tree

Pohon (tree) adalah struktur data yang terdiri dari dari simpul (knot) dan tulang rusuk (tepi). Knot dalam pohon dapat dibagi menjadi tiga: node akar (root/node), cabang/node internal (cabang/node internal), dan node daun (node daun). Pohon keputusan adalah representasi sederhana dari banyak kelas teknik klasifikasi dengan simpul internal dan node biasa, ditandai dengan nama atribut dengan nama. Setiap cabang pada pohon keputusan merepresentasikan nilai dari atribut, sedangkan simpul daun menggambarkan hasil klasifikasi ke dalam kelas tertentu. (Nasrullah, 2021).

Langkah-langkah perhitungan *Decision Tree* (Pohon Keputusan) berikut uraiannya:

1. Menentukan atribut yang akan digunakan sebagai akar (*root*) dari pohon keputusan.
2. Membentuk cabang untuk setiap nilai atau rekaman (*record*) yang dimiliki oleh atribut tersebut.
3. Mengelompokkan atau membagi setiap kasus ke dalam cabang yang sesuai berdasarkan nilai atribut.
4. Melakukan proses yang sama secara berulang pada setiap cabang hingga seluruh kasus dalam cabang memiliki keputusan yang tepat, dengan mempertimbangkan perhitungan nilai dari setiap atribut yang tersedia.
5. Nilai laba tertinggi digunakan sebagai akar dari pohon keputusan. Untuk menghitung nilai penguatan, rumus digunakan:

Keterangan:

- S: Merupakan himpunan dari seluruh kasus yang dianalisis.
- A: Menunjukkan atribut yang digunakan dalam proses klasifikasi.
- N: Menyatakan jumlah partisi yang terdapat pada atribut tersebut.
- $|S_i|$: Menunjukkan jumlah kasus yang termasuk ke dalam partisi ke-i.
- $|S|$: Menunjukkan total keseluruhan jumlah kasus yang dianalisis.

Dengan demikian, akan didapatkan nilai gain tertinggi dari atribut. Gain merupakan salah satu ukuran seleksi atribut yang digunakan untuk menentukan atribut pengujian di setiap node pada pohon. Atribut yang memiliki information gain tertinggi akan dipilih sebagai atribut pengujian untuk suatu node.

2.4 Prediksi

Prediksi merupakan suatu proses evaluasi sistematis terhadap kemungkinan terjadinya suatu peristiwa di masa depan, yang didasarkan pada informasi masa lalu dan kondisi saat ini, dengan tujuan untuk meminimalkan kesalahan atau perbedaan antara perkiraan dan hasil yang sebenarnya terjadi. Prediksi tidak perlu memberikan jawaban yang tepat yang terjadi, tetapi cobalah untuk menemukan jawabannya sedekat mungkin dengan itu. Secara umum, prediksi memiliki makna yang serupa dengan ramalan atau perkiraan. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), prediksi diartikan sebagai hasil dari proses memperkirakan atau meramalkan suatu nilai atau peristiwa yang akan terjadi di masa mendatang dengan memanfaatkan data atau informasi dari masa sebelumnya. (Kafil, 2019)

2.5 Web

Web merupakan sekumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat berbagai informasi dan dapat diakses, dibaca, serta dilihat oleh pengguna internet melalui mesin pencari. Informasi yang dapat dimasukkan ke dalam Web biasanya meliputi gambar, ilustrasi, video, dan konten tekstual untuk berbagai keperluan.

Setiap halaman dalam sebuah website dapat diakses melalui URL yang umumnya dikenal sebagai *homepage*. URL berfungsi untuk mengatur struktur halaman-halaman situs secara hierarkis, sedangkan *hyperlink* yang terdapat di dalamnya berperan dalam mengarahkan pengguna serta memberikan pemahaman mengenai susunan dan alur penyajian informasi di dalam website tersebut. (Trimarsiah & Muhajir, 2017)

1. HTML

HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk membangun dan menyusun struktur dokumen pada sebuah halaman web. Bahasa pemrograman ini menggunakan *tag* atau penanda khusus yang berfungsi untuk menentukan tampilan dan struktur elemen dalam halaman web. Umumnya, setiap *tag* ditulis secara berpasangan dan ditandai dengan simbol-simbol tertentu yang dapat dikenali oleh peramban (*browser*). Karakter atau teks HTML disebut bahasa Markup karena berisi tanda spesifik (*tag*, elemen, atribut) yang menampilkan teks tentang browser. HTML merupakan bahasa dalam Word Wide Web. (Hidayat et al., 2019)

2. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman sisi server yang digunakan untuk berinteraksi dengan basis data serta menghasilkan konten web yang bersifat dinamis. PHP adalah bahasa skrip yang diintegrasikan ke dalam HTML dan berjalan di sisi server. Ini berarti bahwa seluruh sintaksis yang kami sediakan sepenuhnya dieksekusi di server. Sementara itu, hanya hasil yang dikirim browser. Di SQL, adalah sistem manajemen basis data relasional yang menyimpan data struktural situs web. Bahasa pemrograman PHP dan MySQL memungkinkan anda membuat situs web Sistem ini berfungsi untuk menyimpan serta menampilkan data yang terstruktur, seperti daftar produk, profil pengguna, maupun artikel berita. Selain itu, sistem juga mendukung interaksi antara pengguna dan situs web melalui berbagai fitur, seperti pengaturan akun, penayangan iklan yang dioptimalkan untuk perangkat seluler, formulir

pendaftaran, kolom komentar, hingga transaksi pembelian yang disesuaikan dengan kebutuhan serta preferensi pengguna. (Sinlae et al., 2024)

3. CSS

Dokumen web yang disebut Cascading Style Sheet (CSS) berfungsi untuk mengatur elemen HTML dengan berbagai properti sehingga dapat tampil dalam berbagai gaya yang Anda pilih. Karena CSS hanya terdiri dari kumpulan aturan yang mengatur style elemen HTML, beberapa orang percaya bahwa itu bukan salah satu bahasa pemrograman. (Sari & Suhendi, 2020)

4. Javascript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman berbasis skrip yang digunakan untuk meningkatkan interaktivitas dan dinamika tampilan pada halaman web. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk menambahkan fitur interaktif pada HTML serta digunakan untuk mengatur dan memperkaya tampilan halaman web. (S Amarta et al., 2021)

5. MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data yang bersifat *open-source*, sehingga dapat digunakan dan dikembangkan secara bebas sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dapat juga digunakan secara bebas dan dikembangkan sesuai kebutuhan, seperti SQL Server. Karena kemampuan untuk memproses jutaan permintaan dan ribuan transaksi sekaligus, MySQL sering dipilih sebagai basis data utama dalam proses

pengembangan situs web maupun aplikasi berbasis web karena keandalannya dan kemampuannya dalam mengelola data secara efisien. Salah satu sistem manajemen basis data berjenis Relational Database Management System (RDBMS) yang dikembangkan oleh Microsoft adalah SQL Server. Sistem ini dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung pengambilan keputusan, seperti analisis data dan business intelligence. Selain itu, SQL Server juga memiliki ekstensi SQL khusus buatan Microsoft yang dikenal dengan nama Transact-SQL (T-SQL). (Sidharta & Wibowo, 2020)

2.6 Ayam Broiler

Menurut (Nuryati T, 2019) ayam broiler adalah salah satu jenis ayam ras yang khusus menghasilkan daging yang cepat sehingga dapat dipanen dalam waktu 4 hingga 5 minggu. Daging ayam broiler dikenal memiliki tekstur yang empuk dan digemari oleh masyarakat. Sebagai sumber protein hewani yang terjangkau, ayam broiler memerlukan pengelolaan dan pemeliharaan yang optimal agar mampu menghasilkan tingkat produksi yang maksimal. Keberhasilan produksi ayam broiler dapat diukur melalui mortalitas, konsumsi pakan, bobot badan akhir, rasio konversi pakan (FCR), dan indeks performans (IP). Untuk dapat mencapai performans ayam broiler secara optimal faktor yang mempengaruhi adalah bibit, pakan, dan pengelolaan atau manajemen.

Ada dua jenis kandang ayam broiler: kandang tertutup (closed house) dan kandang terbuka (opened house). Kandang tertutup digunakan dalam pemeliharaan ayam broiler untuk menjaga lingkungan nyaman, udara sehat, dan

stres rendah. Kandang terbuka biasanya memiliki dinding terbuka dan terbuat dari kayu atau bambu.

2.7 Tingkat Kematian (Mortalitas)

Menurut (Girsang et al., 2023) Mortalitas merupakan tingkat kematian pada ayam broiler, yang memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan. Hal ini disebabkan karena tingkat kematian secara langsung memengaruhi jumlah ayam yang dapat dipanen. Tingkat kematian yang dapat ditanggulangi dengan baik akan dapat meningkatkan hasil panen yang signifikan. Pemeliharaan ayam broiler dianggap berhasil apabila tingkat kematian total tidak melebihi 5% dari keseluruhan populasi.

Adapun faktor – faktor yang menyebabkan kematian ayam menurut penelitian dari (Sriasih et al., 2023).

1. Avian influenza Kondisi ini disebabkan oleh infeksi virus influenza tipe A yang menyerang dan memengaruhi kesehatan ayam broiler.
2. Marek's Disease disebabkan oleh virus herpes yang khusus menyerang ayam.
3. Sindroma kekerdilan yang disebabkan oleh infeksi agen infeksius seperti virus dan bakteri, yang menyebabkan pertumbuhan terhambat, ukuran tubuh kecil, bulu kusam, dan keputihan kaki dan paruh.
4. Faktor lingkungan seperti stres yang disebabkan oleh kondisi pemanasan yang kurang optimal pada minggu awal pemeliharaan, yang dapat memperburuk gejala klinis serta meningkatkan tingkat mortalitas.

5. Adanya infeksi penyakit lain yang melemahkan sistem kekebalan tubuh ayam, seperti *Infectious Bursal Disease* (IBD).
6. Pemberian obat koksidiosis yang tidak sesuai dosis maupun penggunaan feed additive yang tidak homogen turut berperan dalam meningkatnya angka kematian ayam broiler.
7. Kepadatan populasi yang tinggi dapat menyebabkan stres pada ayam. Stres ini dapat disebabkan oleh keterbatasan ruang gerak, persaingan untuk makanan dan air
8. Genetika mempengaruhi kemampuan ayam untuk melawan infeksi. Beberapa strain ayam broiler mungkin memiliki gen yang membuat mereka lebih rentan terhadap penyakit tertentu, yang dapat menyebabkan kematian mendadak.

2.8 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan seperangkat konvensi pemodelan yang digunakan untuk merepresentasikan suatu sistem serta berfungsi sebagai alat bantu dalam memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisis maupun desain perangkat lunak. UML digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan sistem perangkat lunak yang berorientasi objek. Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan dalam pengembangan sistem dan perangkat lunak berorientasi objek. UML memiliki konsep dasar yang meliputi structural classification, dynamic behavior, serta model management, yang masing-masing merepresentasikan unsur penting dalam pembuatan diagram. Sementara itu, perspektif berfungsi sebagai kategori yang mengelompokkan berbagai jenis diagram tersebut. (Yuliana, 2022)

1 Class Diagram

Deskripsi dari class, atribut, dan objek, serta hubungan mereka satu sama lain, disertakan dalam diagram class. Class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah system. Hal ini tercermin melalui keberadaan kelas (*class*) beserta relasinya satu sama lain. Diagram kelas berperan penting dalam memvisualisasikan struktur sistem secara keseluruhan. Dalam pemodelan sistem yang berorientasi objek, *class diagram* digunakan untuk menggambarkan jenis-jenis objek dalam sistem serta hubungan antarobjek tersebut. (Susilowato & Pakusadewa, 2023)

2 Sequence Diagram

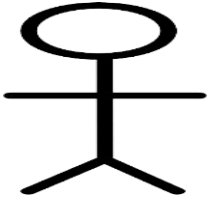
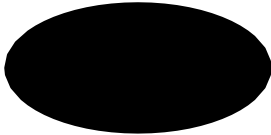
Sequence diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menunjukkan interaksi antarobjek dalam suatu sistem berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menggambarkan alur pertukaran pesan antarobjek serta urutan terjadinya interaksi tersebut. Sequence diagram juga merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang menunjukkan kolaborasi dinamis antara objek. (Rianto et al., 2023)

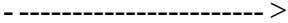
3 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan bentuk pemodelan perilaku (behavioral modeling) dari suatu sistem yang menggambarkan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Diagram ini berfungsi untuk mengidentifikasi berbagai fitur atau fungsi dalam sistem, sekaligus menentukan aktor-

aktor yang memiliki hak akses terhadap masing-masing fungsi tersebut.
(Susilowato & Pakusadewa, 2023)

Tabel 2.1 Use Case Diagram

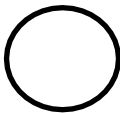
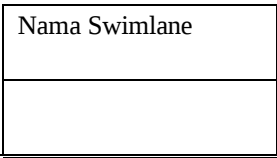
No.	Simbol	Keterangan
1.	<i>Actor</i> 	Individu, proses, atau sistem lain yang memiliki interaksi dengan sistem informasi yang akan dibangun, namun berada di luar batas lingkungan sistem tersebut. Tapi aktor Belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frasa.
	<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit – unit yang salingbertukaran pesanantarunit atau aktor, biasanya digunakandengan menggunakan kata kerja diawal frasa.
2.	<i>Asosiasi / association</i> 	Komunikasi antara actor dan use case yangberpartisipasi pada usecase atau use casememiliki interaksi denganactor.

3.	<i>Eksistensi / extend</i> 	Relasi use case ditambahkan ke sebuah usecase di mana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan itu.
4.	<i>Generalisasi / generalization</i> 	Merupakan hubungan antara dua <i>use case</i> yang menggambarkan konsep generalisasi dan spesialisasi, di mana salah satu <i>use case</i> memiliki fungsi yang bersifat lebih umum dibandingkan dengan <i>use case</i> lainnya yang bersifat lebih spesifik.

4 Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas merupakan representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) maupun rangkaian aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem, proses bisnis, atau fitur pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor.

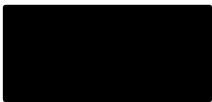
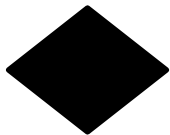
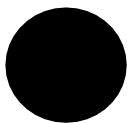
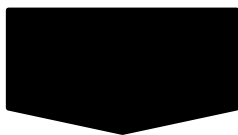
Tabel 2.2 Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem menunjukkan titik mulai dari suatu proses, di mana setiap diagram aktivitas selalu memiliki satu status awal sebagai penanda dimulainya alur kerja dalam sistem.
2.	Aktivitas 	Aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh sistem umumnya diawali dengan kata kerja, karena menggambarkan tindakan atau proses yang terjadi dalam alur kerja sistem.
3.	Swimlane 	Memisahkan unit atau organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan setiap aktivitas yang terjadi dalam suatu proses.
4.	Status Akhir 	Status akhir sistem menandakan tahapan terakhir dari suatu proses, di mana setiap diagram aktivitas selalu memiliki satu status akhir sebagai penutup alur kerja yang telah diselesaikan oleh sistem.

2.9 Flowchart

Flowchart merupakan representasi grafis yang menampilkan langkah-langkah serta urutan prosedur dalam suatu program. Flowchart program digambarkan menggunakan simbol-simbol tertentu untuk menunjukkan alur proses dan hubungan antarproses atau instruksi di dalam program. Urutan proses tersebut juga memperlihatkan penggunaan perangkat input, output, serta jenis media penyimpanan yang digunakan dalam proses pengolahan data. (Zalukhu et al., 2023).

Tabel 2.3 Flowchart

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Proses	Bentuk Proses
2		Data	Proses Input dan Output
3		Decision	Menunjukkan Hasil
4		On-page Reference	Menghubungkan Halaman Yang Sama
5		Off-page Reference	Menghubungkan proses halaman yang berbeda

2.10 Penelitian Terdahulu

Beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini digunakan oleh penulis sebagai referensi untuk melakukan kajian lebih mendalam mengenai topik penelitian, dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis Dan Tahun	Hasil
1.	IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI PRODUK LARIS	(Nasrullah, 2021)	Hasil yang dicapai dengan algoritma Decision Tree C4.5 dalam penelitian ini adalah akurasi sebesar 90% dan nilai AUC sebesar 0.709, yang termasuk dalam kategori "Fair Classification" (cukup baik)
2.	Pebandingan Metode Decision Tree dan XGBoost untuk Klasifikasi Sentimen Vaksin Covid-19 di Twitter	(Sinaga& Agustian, 2022)	Berdasarkan dokumen, XGBoost menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan Decision Tree. XGBoost mencapai akurasi 66% dan f1-score 57%, sedangkan Decision Tree memiliki akurasi 65% dan f1-score 48%. Selain itu, XGBoost

			mendapatkan hasil terbaik secara
			keseluruhan, termasuk akurasi tertinggi dan f1-score tertinggi dibandingkan metode lain yang diuji.
3.	Visualisasi Data dan Penerapan Machine Learning Menggunakan Decision Tree Untuk Keputusan Layanan Kesehatan COVID-19	(Fahri & Ramdhani, 2023)	Hasil yang dicapai dengan algoritma Decision Tree Regressor menunjukan performa yang baik, dengan nilai RMSE sebesar 57.
4.	Optimasi Decision Tree Menggunakan Particle Swarm Optimization untuk Klasifikasi Kesuburan pada Pria	(Pratiwi & Arifin, 2021)	Hasil yang dicapai menunjukkan bahwa penggunaan Decision Tree yang dikombinasikan dengan Particle Swarm Optimization (PSO) dapat meningkatkan akurasi klasifikasi kesuburan pria menjadi sekitar 93,33%, dengan nilai AUC sebesar 0,793, yang termasuk

			kategori "Fair classification".
5.	Pendekatan	(Nugroho et al.,	Hasil yang dicapai dalam
	Algoritma Tree dalam Prediksi Populasi pada Smart	2022)	penelitian ini menunjukkan bahwa model tree memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan model Support Vector Machine (SVM) dalam memprediksi jumlah populasi ayam di kandang. Didasarkan pada nilai error yang lebih kecil dan nilai R^2 yang mendekati 1, yang menunjukkan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Model tree memperoleh MSE sebesar 61987,202 dan R^2 sebesar 0,969, sedangkan SVM memiliki MSE sebesar 1968400,091 dan R^2 sebesar 0,007.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan teknik pengumpulan dan menganalisis data numerik dengan variabel kontrol. Metode kuantitatif ini memiliki banyak metode penelitian, dan yang paling umum. Ada banyak istilah yang digunakan, termasuk korelasi, deskripsi, kasual komparatif, eksperimen, survei, dan inferensial. Kehadiran pendekatan ini digunakan untuk menguji atau mengkonfirmasi teori atau asumsi melalui studi yang menyeluruh.

Metode kuantitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data angka. Ini memungkinkan peneliti untuk menyelidiki fenomena dan hubungan antara variabel dengan cara yang lebih terstruktur dari pendekatan ilmiah. (A. Siroj et al., 2024). Tahap metode penelitian ini akan melakukan studi literatur yang mencakup observasi dan wawancara. Setelah tahapan yang dilakukan selesai, peneliti akan mendapatkan data-data mortalitas ayam broiler tentang masalah terkait. Selanjutnya peneliti menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk rancangan website. Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Japfa Comfeed Indonesia, yang berlokasi di Jalan Gg. Mardisan, Limau Manis, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Lokasi tersebut dipilih karena perusahaan ini memiliki data historis kematian ayam broiler yang relevan dengan tujuan penelitian.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi ke Pt. Japfa guna mendapatkan data mortalitas pada ayam broiler.

2. Wawancara

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi langsung dan observasi dilakukan di area peternakan PT. Japfa untuk memperoleh informasi mengenai kondisi nyata dan tingkat kematian ayam broiler. Wawancara dilakukan dengan manajer serta beberapa staf pengelola kandang guna mendapatkan data pendukung terkait faktor-faktor penyebab kematian ayam.

3.3.1 Data Kematian

Tabel 3.2 Data Kematian

No	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Curah Hujan (mm)	Jumlah Kasus Penyakit	Jenis Penyakit	Jumlah Serangan Predator	Jenis Predator	Jumlah Ayam Afkir (%)	Tingkat Kematian
1	32,3	93	33	31	Avian	3	Ular	24%	Sedang
2	31,5	76	35	33	Avian	5	Musang	31%	Tinggi
3	27,5	73	42	35	Infection	5	Elang	35%	Tinggi
4	28,6	76	8	25	Marek	7	Elang	13%	Rendah
5	28,1	94	27	22	Infection	9	Musang	34%	Tinggi
6	27,3	95	23	36	Infection	10	Musang	33%	Tinggi
7	28,9	86	18	17	Marek	10	Musang	16%	Sedang
8	35,7	79	23	27	Infection	3	Ular	24%	Sedang
9	29,4	70	7	40	Marek	6	Elang	18%	Sedang
10	26,7	57	35	31	Avian	3	Musang	15%	Sedang
11	32,4	95	16	25	Avian	7	Musang	34%	Tinggi
12	27,3	81	6	24	Avian	2	Musang	13%	Rendah
13	29,3	91	17	40	Marek	8	Elang	27%	Tinggi
14	30,6	62	8	30	Avian	2	Elang	31%	Tinggi
15	30,5	95	44	29	Infection	8	Musang	18%	Sedang
16	31,6	56	31	40	Marek	2	Musang	19%	Sedang
17	34,9	80	37	19	Avian	2	Musang	34%	Tinggi
18	35,9	71	31	23	Infection	6	Ular	22%	Sedang
19	26,4	82	21	25	Infection	5	Ular	33%	Tinggi
20	30,4	74	30	29	Marek	4	Ular	27%	Tinggi

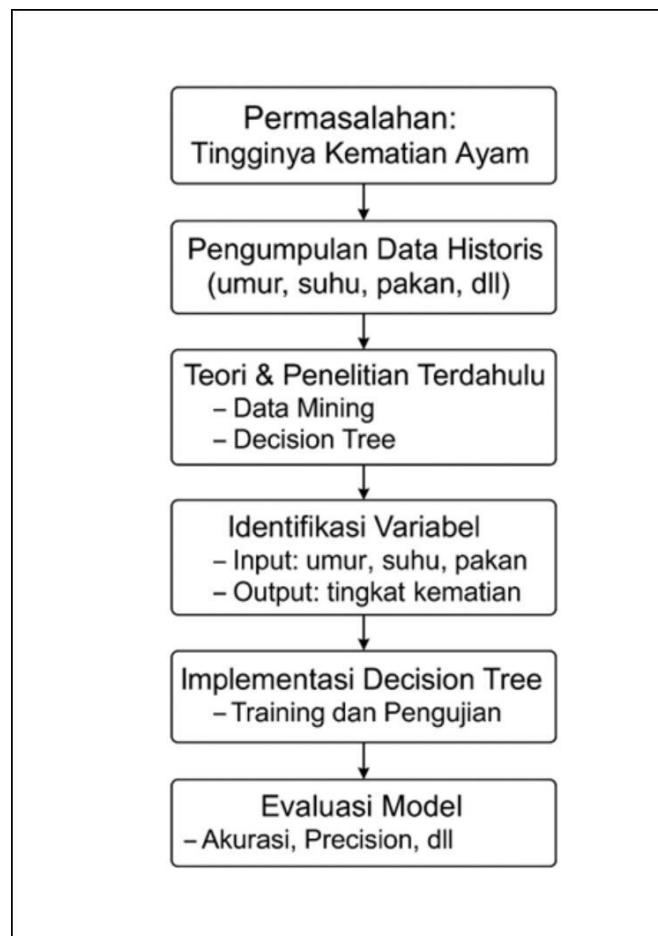
Pada tabel diatas menampilkan beberapa data kematian ayam dari beberapa faktor yang menyebabkan kematian tersebut.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan data mining, khususnya dengan menerapkan metode klasifikasi Decision Tree. Metode ini dipilih karena mampu mengolah data historis untuk menemukan pola-pola tertentu yang berhubungan dengan tingkat kematian ayam broiler, serta menghasilkan model prediksi yang mudah diinterpretasikan. Adapun tahapan analisis data dilakukan sebagai berikut:

1. Preprocessing Data — meliputi pembersihan dan transformasi data agar siap digunakan dalam proses analisis.
2. Pembentukan Model Decision Tree — membentuk struktur pohon keputusan berdasarkan nilai *information gain* tertinggi.
3. Evaluasi Model (Model Evaluation) — menilai kinerja model menggunakan metrik seperti *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*.
4. Interpretasi Hasil (Result Interpretation) — menganalisis hasil klasifikasi untuk memahami atribut yang paling memengaruhi tingkat kematian ayam.

3.4 Kerangka Berfikir

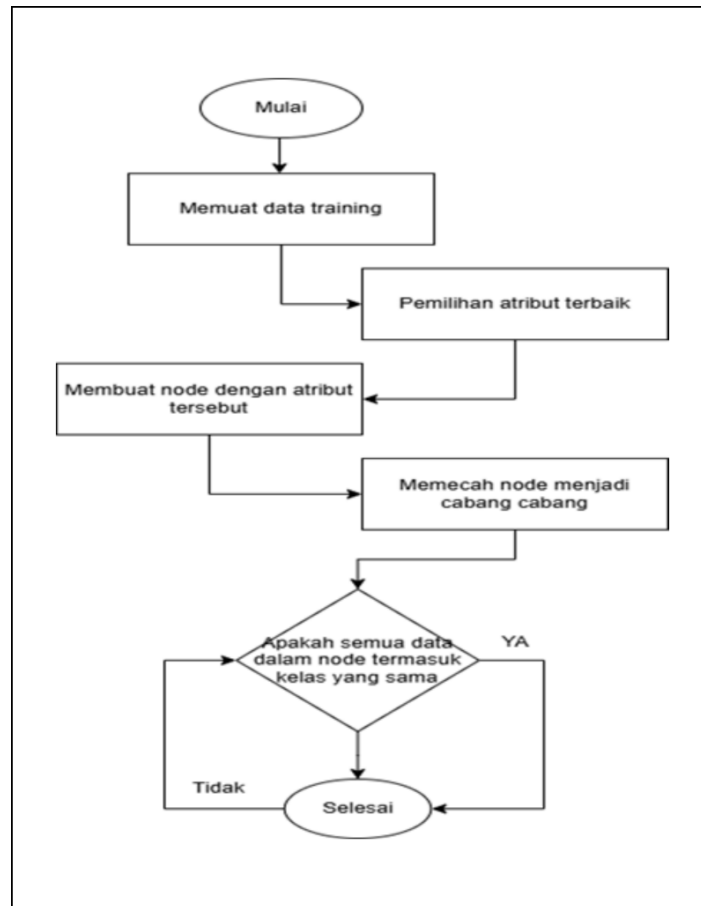


Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir ini harus mengacu pada alur penelitian yang harus terstruktur. Dimulai dengan menemukan masalah, mengumpulkan data, dan membuat rancangan sistem. Tujuannya adalah menguji sistem kelayakannya melalui pengujian blackbox. Kemudian peneliti membahas dan mengambil kesimpulan dari awal hingga akhir penelitian.

3.5 Flowchart

3.6.1 Flowchart Algoritma Decision Tree



Gambar 3.2 Flowchart Algoritma Decision Tree

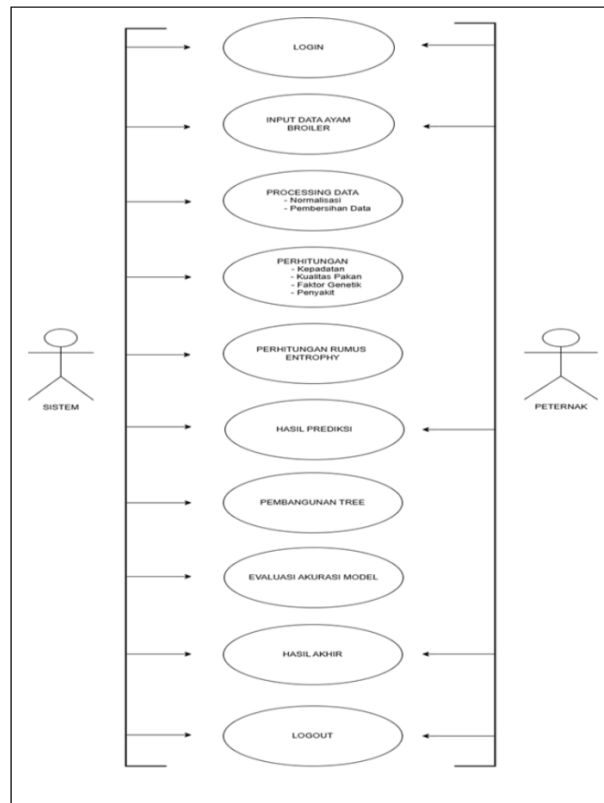
Proses dimulai dengan memuat data training, lalu sistem memilih atribut terbaik sebagai dasar pembentukan node. Node tersebut kemudian dipecah menjadi beberapa cabang berdasarkan nilai atribut. Selanjutnya, sistem mengecek apakah semua data dalam node termasuk dalam kelas yang sama

3.6 Struktur Yang Digunakan

Struktur data yang digunakan yaitu dengan pemodelan Unified Modelling Language dan membuat tabel-tabel untuk media pengolahan data.

3.7.1 Use Case Diagram

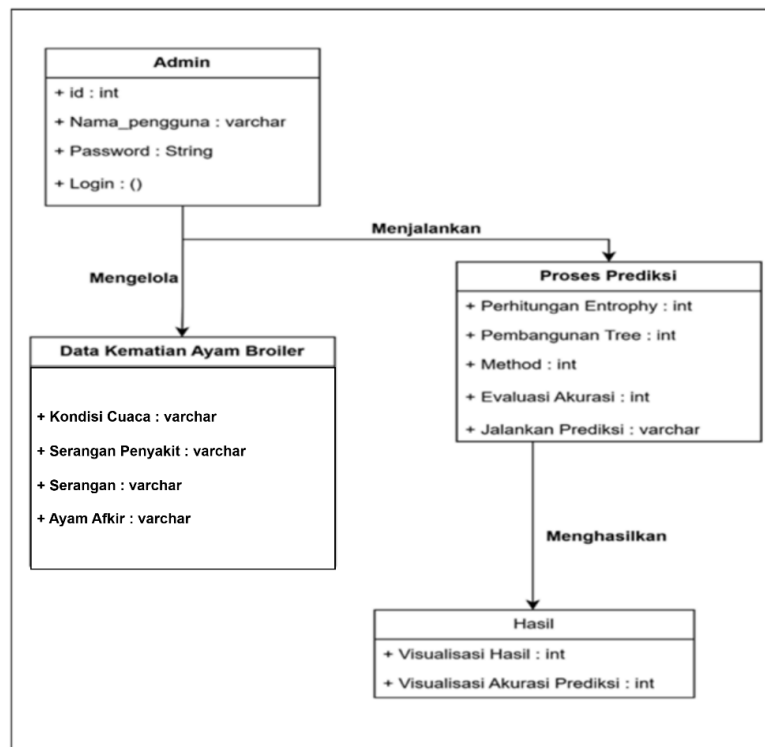
Use Case Diagram Prediksi Kematian Ayam Broiler Menggunakan Metode Decision Tree. Gambar dibawah mengindikasikan hak akses yang diberikan kepada pihak peternak dan pengurus yang mengelola kandang.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Peternak login ke sistem dan memasukkan data ayam broiler. Data diproses melalui normalisasi dan pembersihan, lalu dihitung faktor-faktor seperti kepadatan, pakan, genetika, dan penyakit. Sistem menggunakan rumus entropy untuk membangun decision tree dan menghasilkan prediksi. Setelah evaluasi akurasi, hasil akhir ditampilkan, dan proses diakhiri dengan logout.

3.7.2 Class Diagram

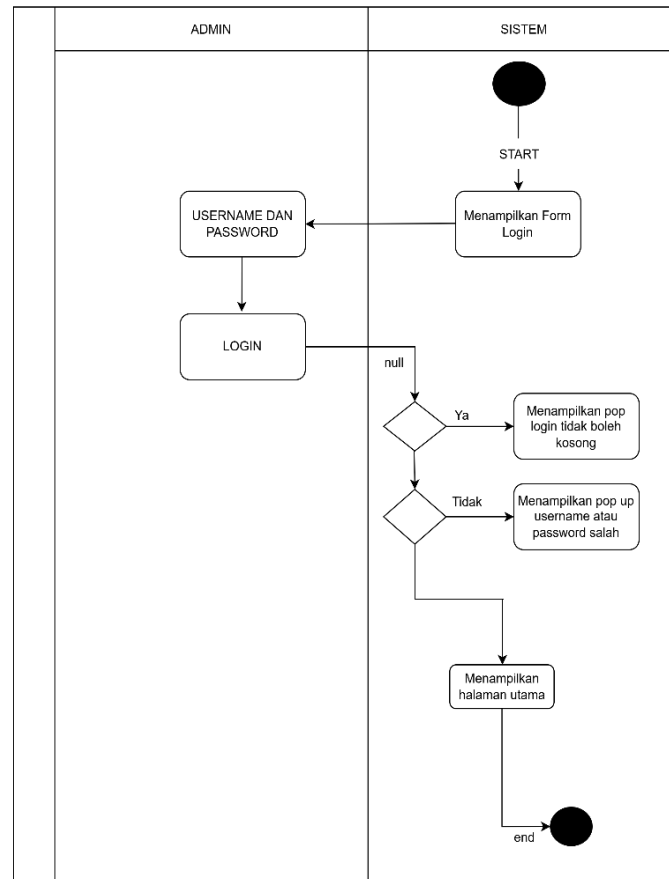


Gambar 3.4 Class Diagram

Admin mengelola data kematian ayam broiler seperti penyakit dan faktor genetik, serta menjalankan proses prediksi melalui perhitungan entropy, pembangunan pohon keputusan, dan evaluasi akurasi. Hasil dari proses ini divisualisasikan dalam bentuk prediksi dan akurasinya.

3.7.3 Activity Diagram

3.7.3.1 Activity Diagram Berjalan

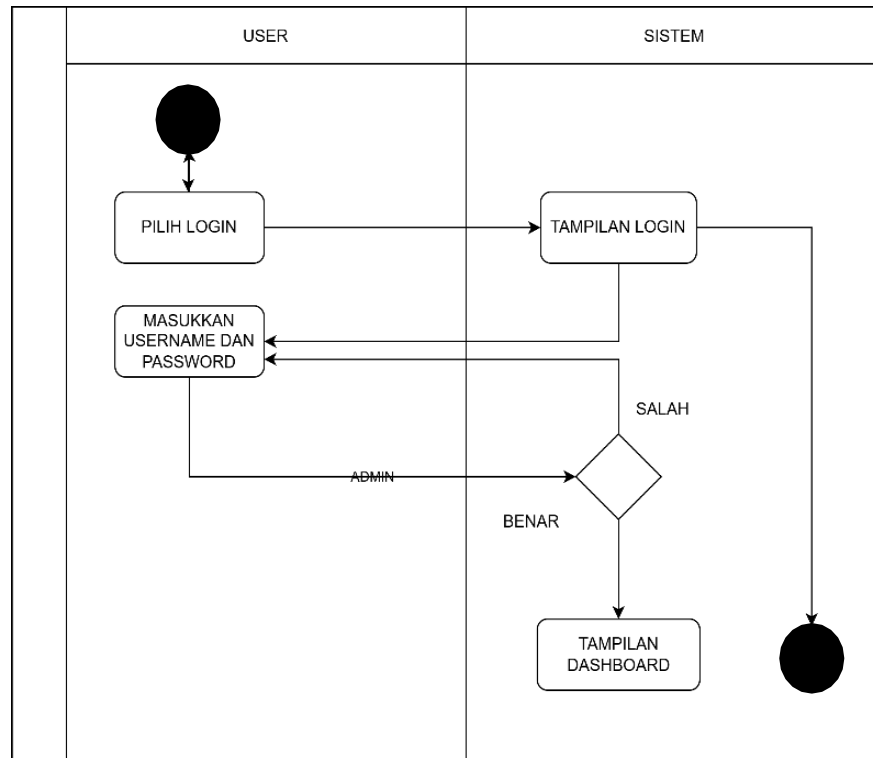


Gambar 3.5 Activity Diagram Berjalan

Activity diagram login ini menggambarkan alur proses autentikasi pengguna dengan jelas, menunjukkan langkah-langkah yang diambil dan keputusan yang dibuat. Diagram ini penting untuk memahami bagaimana sistem menangani login dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi.

3.7.3.2 Activity Diagram Admin

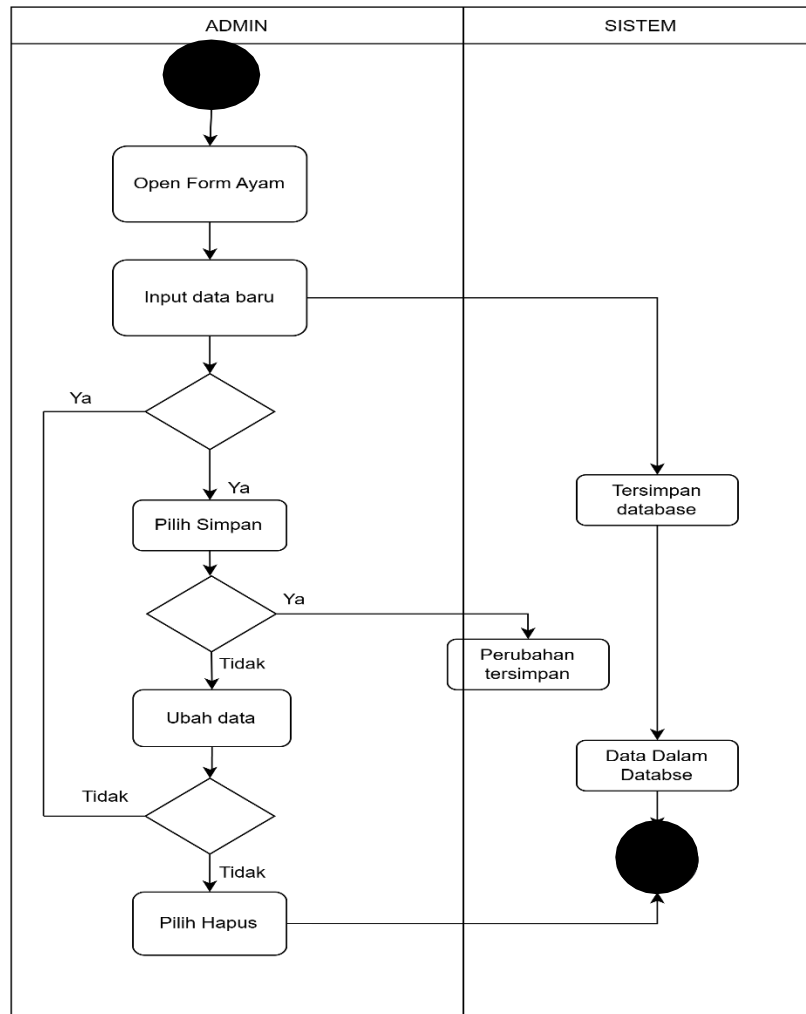
1. Activity Diagram Form Login



Gambar 3.6 Activity Diagram Login

Pengguna memilih menu login, kemudian memasukkan username dan password pada tampilan login. Sistem akan memverifikasi data yang dimasukkan. Jika sesuai, pengguna diarahkan ke tampilan dashboard. Jika tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta mengisi ulang.

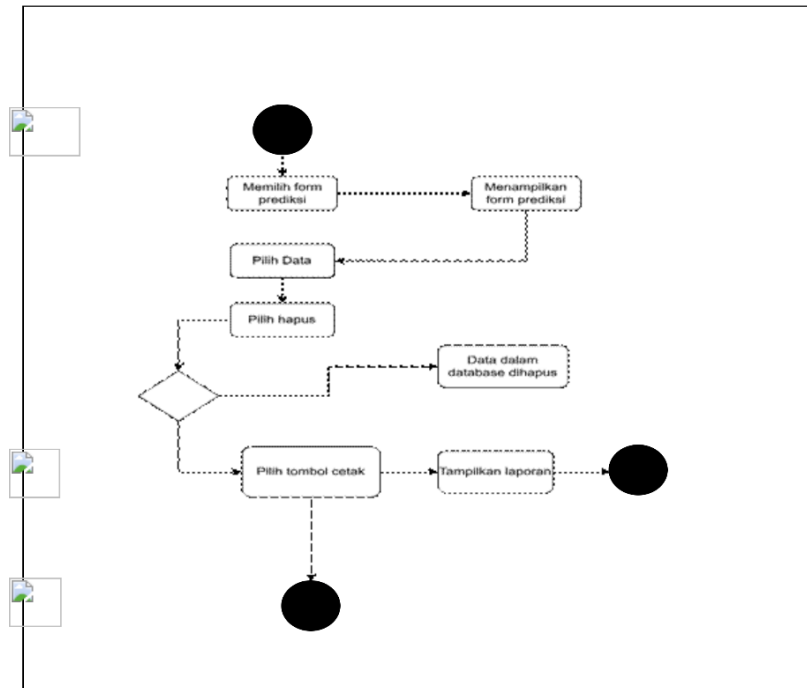
2. Activity Diagram Data Ayam



Gambar 3.7 Activity Diagram Data Ayam

Pengguna membuka form input data ayam, lalu memasukkan data baru. Jika memilih simpan, data akan tersimpan ke database. Jika ingin mengubah data, perubahan akan diperbarui dan disimpan. Jika memilih hapus, data akan dihapus dari database. Proses berakhir setelah data tersimpan, diperbarui, atau dihapus.

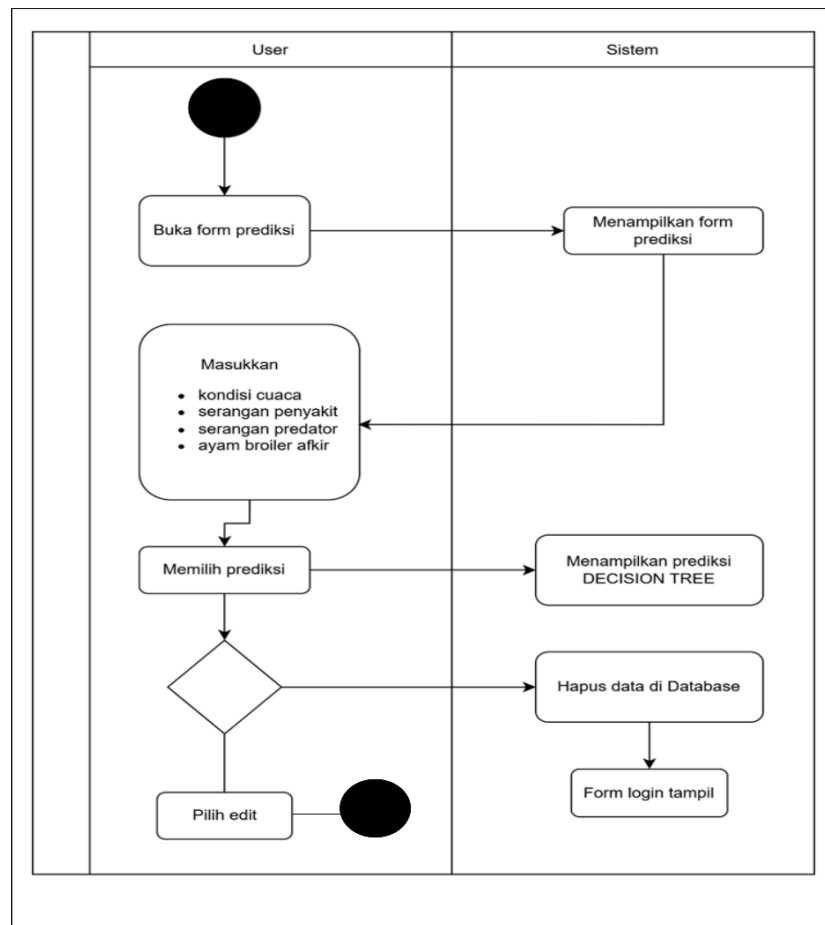
3. Activity Diagram Prediksi



Gambar 3.8 Activity Diagram Prediksi

Pengguna memilih form prediksi, lalu sistem menampilkan form tersebut. Setelah memilih data, pengguna dapat menghapus data jika diperlukan, maka data akan dihapus dari database. Jika tidak dihapus, pengguna dapat langsung mencetak hasil, dan sistem akan menampilkan laporan.

3.7.3.3 Activity Diagram User



Gambar 3.9 Activity diagram user

Pengguna membuka form prediksi dan memasukkan data seperti kondisi cuaca, serangan penyakit, serangan predator, dan ayam broiler afkir. Sistem kemudian menampilkan hasil prediksi menggunakan metode decision tree. Jika pengguna memilih untuk mengedit, proses dilanjutkan; jika tidak, data dihapus dari database dan form login ditampilkan kembali.

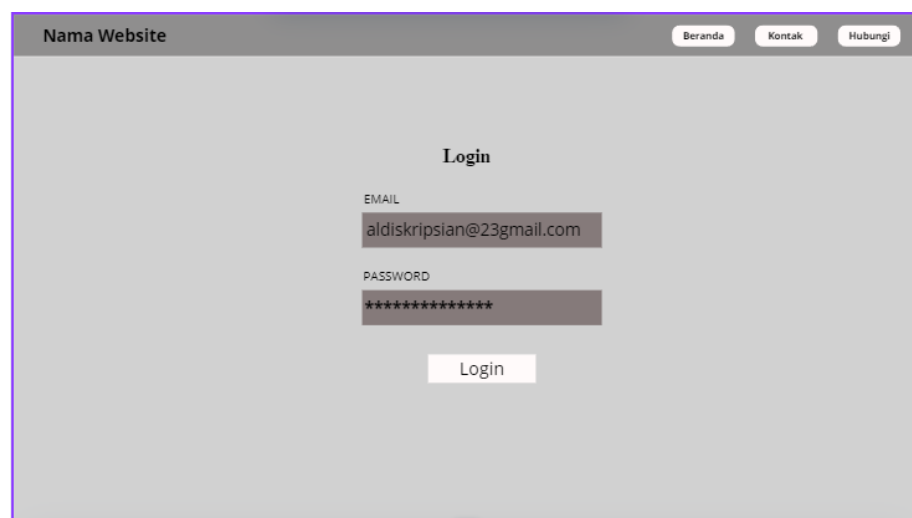
3.8 Desain Rancangan User Interface

Desain rancangan interface sistem adalah tahap perencanaan tampilan dan interaksi antara pengguna dengan sistem. Tujuannya adalah menciptakan antarmuka (interface) yang mudah digunakan, intuitif, dan nyaman bagi pengguna

saat berinteraksi dengan aplikasi atau website. Rancangan ini mencakup tata letak (layout), tombol, warna, ikon, menu, form input (seperti kolom login), serta elemen visual lainnya. Berikut adalah perancangan user interface website untuk prediksi dengan menerapkan metode *Decision Tree*

1. Rancangan Tampilan Login

Halaman login adalah tampilan awal yang digunakan untuk masuk ke dalam sebuah aplikasi atau website. Berikut tampilanya seperti yang ada pada gambar.



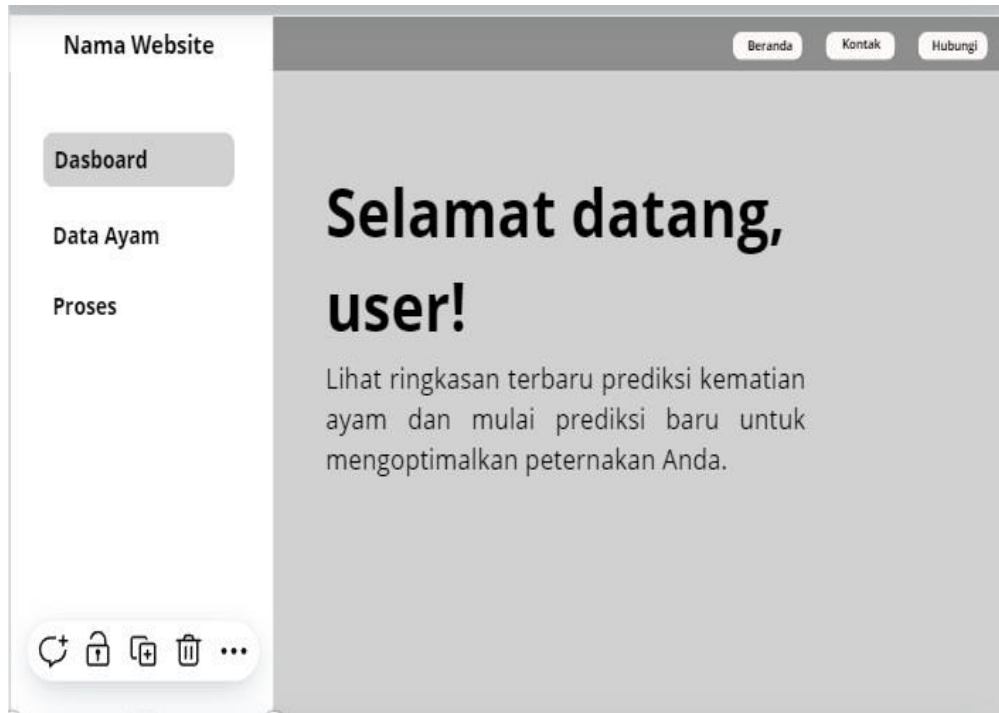
The image shows a web browser window with a light gray background. At the top, there is a dark gray header bar with the text "Nama Website" on the left and three buttons labeled "Beranda", "Kontak", and "Hubungi" on the right. The main content area is light gray and contains a centered login form. The form has the title "Login" in bold. Below the title, there are two input fields: one for "EMAIL" with the value "aldiskripsian@23gmail.com" and one for "PASSWORD" with the value "*****". Below the password field is a "Login" button.

Gambar 3.10 Halaman Login

Didalam tampilan diatas sebelum pengguna dapat mengakses dashboard utama, mereka perlu memasukkan username dan password sebagai bentuk verifikasi akses. Gambar di bawah ini menunjukkan rancangan dari halaman login tersebut.

2. Rancangan Tampilan Dashboard

Rancangan halaman utama dashboard ditampilkan setelah user berhasil melakukan login. Berikut tampilan yang tertera pada gambar.



Gambar 3.11 Halaman Dasborad

Dalam tampilan diatas bagian kiri terdapat menu navigasi seperti Dashboard, Data Ayam, dan Proses, sedangkan di sisi kanan terdapat sambutan kepada pengguna dengan pesan motivasi untuk memulai prediksi guna mengoptimalkan peternakan. Tampilan dirancang sederhana dan informatif untuk memudahkan pengguna mengakses fitur utama sistem.

3. Rancangan Tampilan Kondisi Cuaca

Di dalam tampilan tabel kondisi cuaca ini menampilkan seluruh data pencatatan kondisi cuaca yang terdapat pada website untuk melakukan prediksi. Berikut tampilan yang tertera pada gambar.

The image shows a web application interface for weather conditions. The interface is divided into a sidebar and a main content area. The sidebar contains the following elements:

- Nama Website**
- Dashboard**
- Data Ayam** (highlighted)
 - **Kondisi Cuaca** (highlighted)
 - Serangan Penyakit
 - Serangan Predator
 - Pemeliharaan
 - Ayam Afkir
- Proses**
- Keluar** (button)

The main content area is titled **Kondisi Cuaca Terkini** and contains the following elements:

- Temperatur** (input field with unit °C)
- Kelembapan** (input field with unit %)
- Curah Hujan** (input field with unit mm)
- Umur Ayam** (input field with unit 00 hari)
- Hasil Prediksi Berdasarkan cuaca** (section title)
- A large empty box for the prediction result.

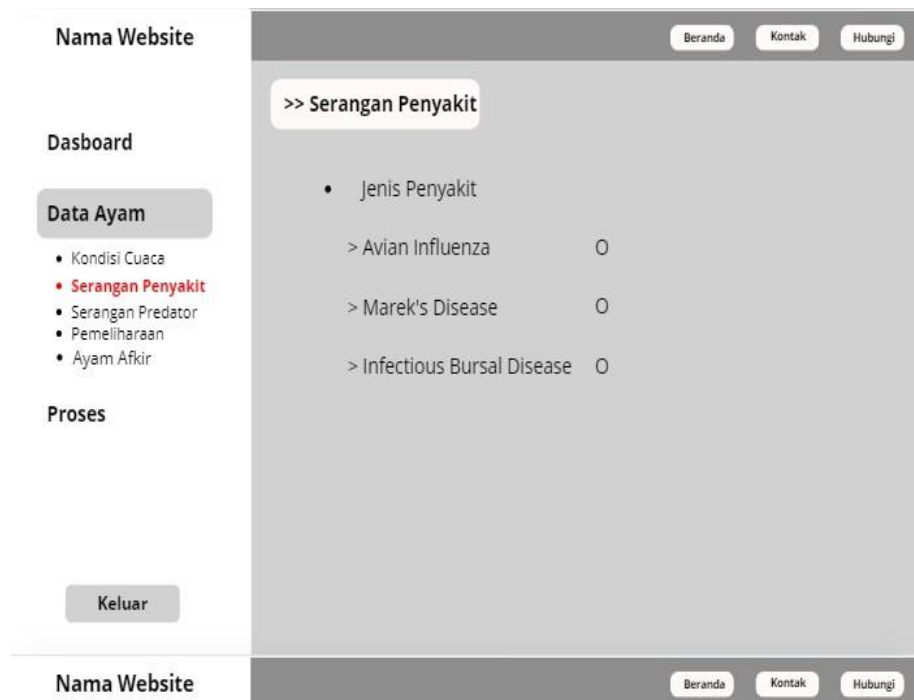
The top and bottom of the interface feature navigation links: **Beranda**, **Kontak**, and **Hubungi**.

Gambar 3.12Tampilan Kondisi Cuaca

Tampilkan halaman Kondisi Cuaca Terkini dari menu Data Ayam pada sebuah sistem prediksi kematian ayam. Pengguna dapat memasukkan data seperti temperatur, kelembapan, curah hujan, dan umur ayam.

4. Rancangan Tampilan Serangan Penyakit

Gambar ini menampilkan halaman Serangan Penyakit apa saja yang dapat menyerang ayam hingga mengakibatkan kematian.

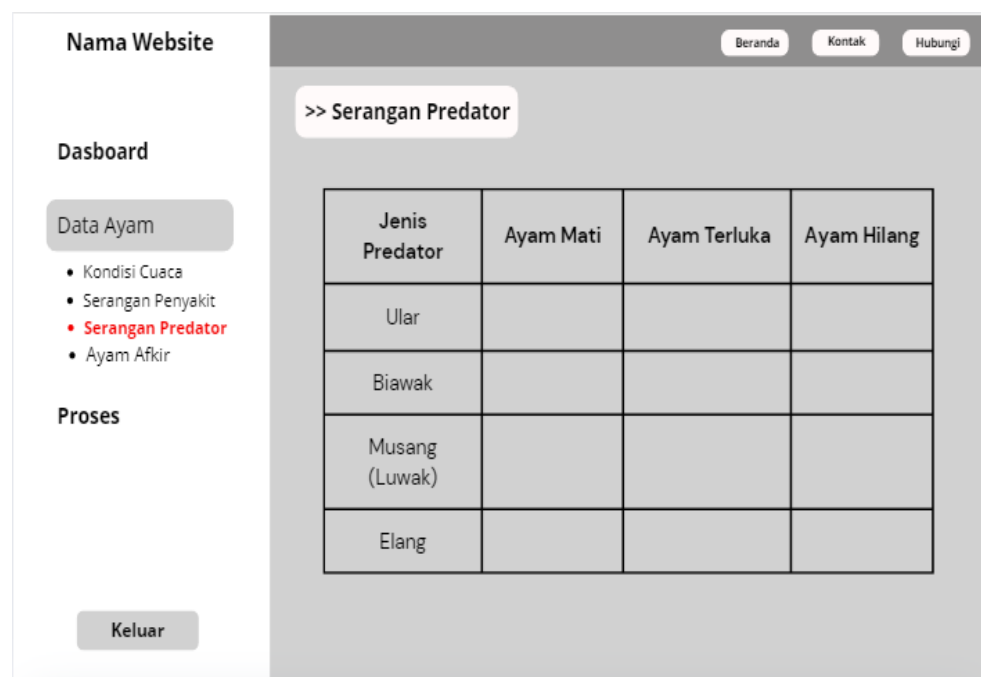


Gambar 3.13 Halaman Serangan Penyakit

Gambar tersebut menampilkan halaman Serangan Penyakit dalam menu Data Ayam pada sistem. Di dalamnya terdapat daftar jenis penyakit ayam seperti Avian Influenza, Marek's Disease, dan Infectious Bursal Disease yang dapat dipilih oleh pengguna.

5. Rancangan Halaman Serangan Predator

Gambar tersebut menunjukkan halaman Serangan Predator dalam menu Data Ayam. Halaman ini menampilkan tabel yang berisi jenis predator seperti ular, biawak, musang (luwak), dan elang, serta kolom untuk mencatat jumlah ayam mati, ayam terluka, dan ayam hilang akibat serangan masing-masing predator. Fitur ini bertujuan membantu peternak memantau ancaman predator terhadap populasi ayam.



Gambar 3.14 Halaman Serangan Predator

6. Rancangan Tampilan Ayam Afkir

Gambar tersebut menampilkan halaman Data Ayam Afkir dalam menu Data Ayam. Tampilan ini berupa tabel yang mencatat data ayam afkir berdasarkan minggu, yang meliputi total ayam afkir, persentase afkir, dan usia rata-rata ayam saat diafkir. Informasi ini berguna untuk memantau kualitas produksi dan menentukan efisiensi pemeliharaan ayam dari waktu ke waktu.

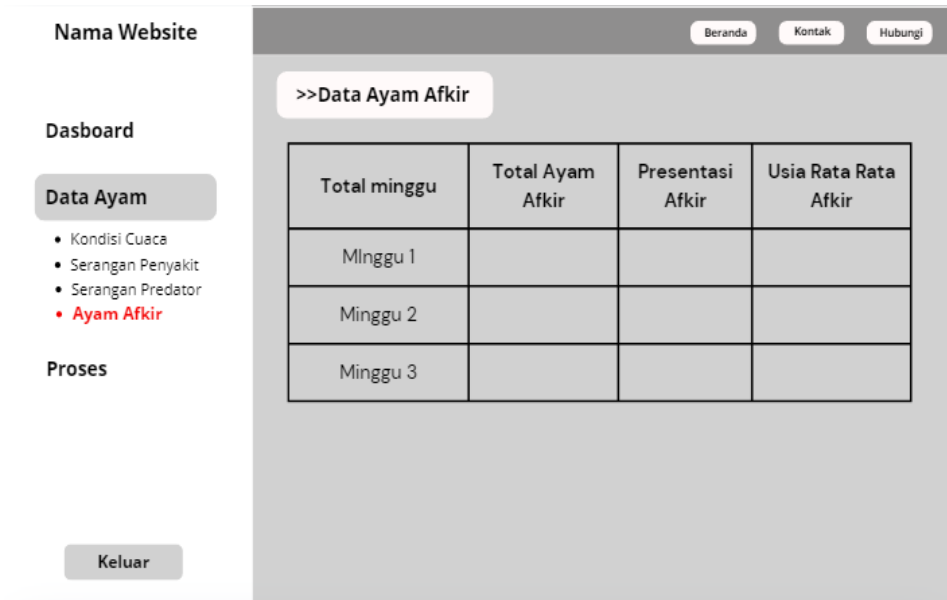
Total minggu	Total Ayam Afkir	Presentasi Afkir	Usia Rata Rata Afkir
Minggu 1			
Minggu 2			
Minggu 3			

Gambar 3.15 Halaman Ayam Afkir

7. Rancangan Tampilan Ayam Afkir

Gambar tersebut menampilkan halaman Data Ayam Afkir dalam menu Data Ayam. Tampilan ini berupa tabel yang mencatat data ayam afkir berdasarkan minggu, yang meliputi total ayam afkir, persentase afkir, dan usia rata-rata ayam

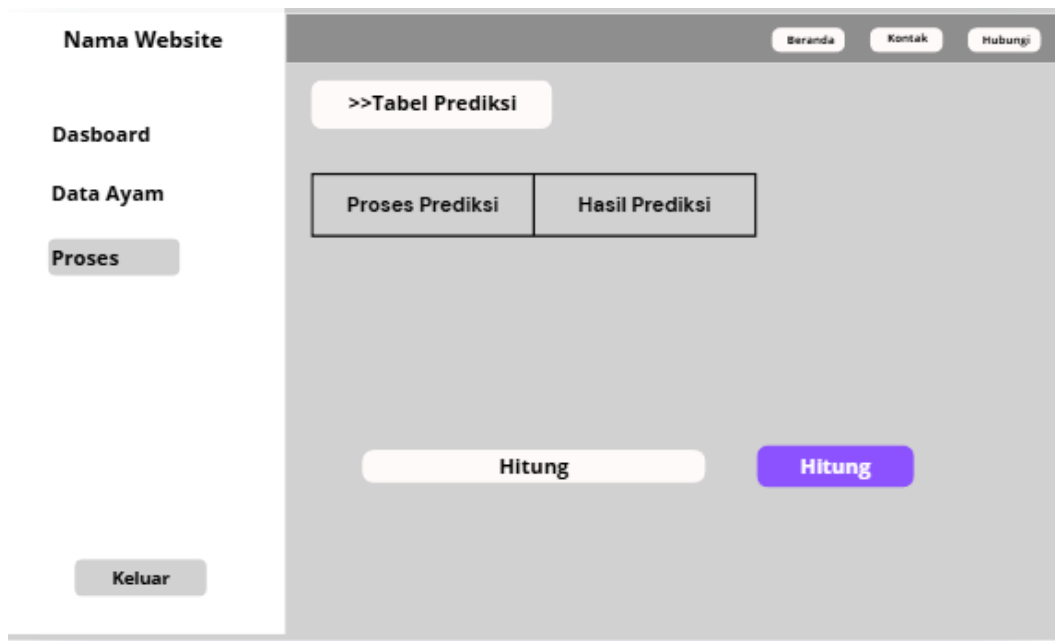
saat diafkir. Informasi ini berguna untuk memantau kualitas produksi dan menentukan efisiensi pemeliharaan ayam dari waktu ke waktu.



Gambar 3.16 Halaman Ayam Afkir

8. Rancangan Tampilan Proses

Ditampilan proses ini pengguna akan memulai proses prediksi dengan data-data ayam yang ada, dan akan langsung melakukan perhitungan dengan data data tersebut.



Gambar 3.17 Halaman Proses

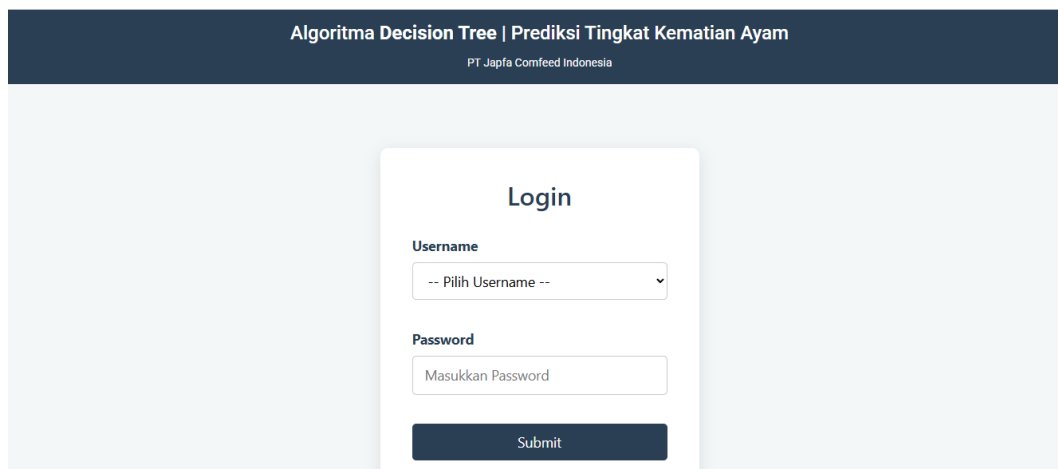
Tampilan tabel prediksi ini adalah tampilan yang akan menunjukkan hasil prediksi kematian ayam dengan data data yang ada, dengan mengklik tombol hitung maka hasilnya akan keluar sesuai proses yang diminta.

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

4.1. Hasil

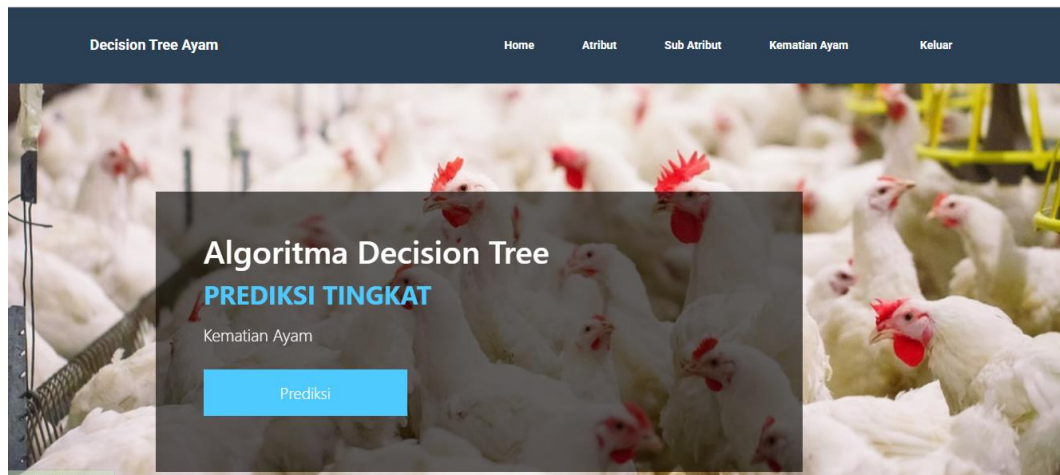
Hasil dari Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler dapat dilihat sebagai berikut:



The image shows a web application interface for a login form. At the top, there is a dark blue header bar with the text "Algoritma Decision Tree | Prediksi Tingkat Kematian Ayam" and "PT Japfa Comfeed Indonesia" below it. The main content area is light gray. In the center, there is a white login form with a dark blue border. The form has a title "Login" in bold. Below the title, there are two input fields: "Username" with a dropdown menu showing "-- Pilih Username --" and "Password" with a text input field containing the placeholder "Masukkan Password". At the bottom of the form is a dark blue "Submit" button.

Gambar 4.1. Form Login

Gambar 4.1 adalah *form* login yang memiliki Tombol Submit Jika pengguna mengisi *username* dan *password* dengan benar kemudian mengklik Tombol Submit maka aplikasi akan menampilkan *form* Menu Admin. Form Menu Admin dari Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler dapat dilihat pada Gambar 4.2.

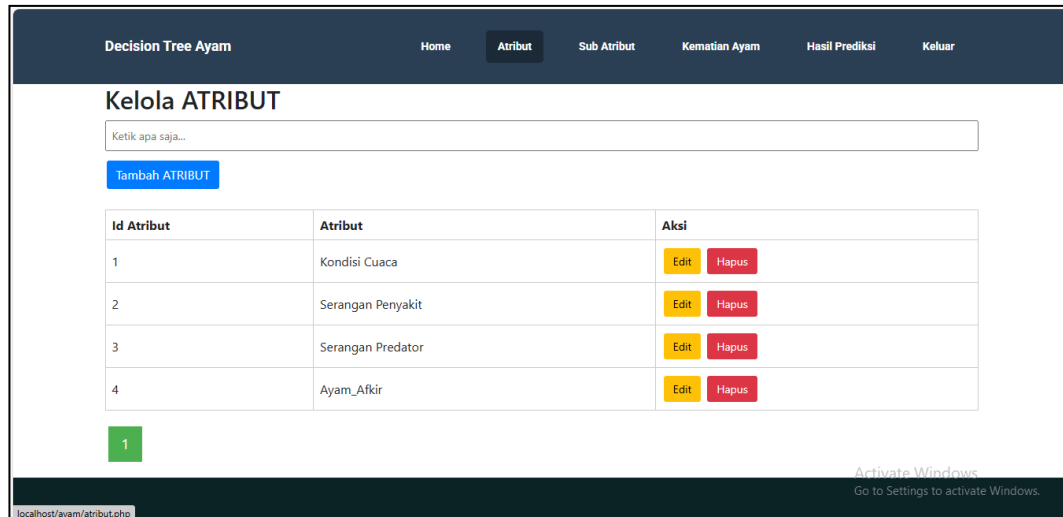


Gambar 4.2. Form Home

Gambar 4.2 *form* home memiliki beberapa menu yang dapat ditekan dan memiliki fungsi berikut:

1. Home : Berfungsi menampilkan home
2. Atribut : Berfungsi menampilkan *form* atribut
3. Sub Atribut : Berfungsi menampilkan *form* sub atribut
4. Hasil Prediksi : Berfungsi menampilkan *form* hasil prediksi
5. Keluar : Berfungsi menampilkan *form* login dan menutup menu

Jika pengguna mengklik home atribut maka akan tampil *form* masyarakat yang disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Form Atribut

Gambar 4.3 *form* atribut memiliki beberapa menu yang dapat ditekan dan memiliki fungsi berikut:

1. Home : Berfungsi menampilkan home
2. Atribut : Berfungsi menampilkan *form* atribut
3. Sub Atribut : Berfungsi menampilkan *form* sub atribut
4. Hasil Prediksi : Berfungsi menampilkan *form* hasil prediksi
5. Keluar : Berfungsi menampilkan *form* login dan menutup menu
6. Kotak Cari : Berfungsi mencari data sesuai yang diketik
7. Tambah : Berfungsi menampilkan *form* pengisian data baru
8. Edit : Berfungsi menampilkan *form* pengedit data lama
9. Hapus : Berfungsi menghapus data yang dipilih

Jika pengguna mengklik menu sub atribut maka akan tampil *form* sub atribut yang disajikan pada Gambar 4.4.

Decision Tree Ayam Home Atribut Sub Atribut Kematian Ayam Hasil Prediksi Keluar

Kelola SUB_ATRIBUT

Ketik apa saja...

[Tambah SUB_ATRIBUT](#)

Id Sub Atribut	Id Atribut	Sub Atribut	Aksi
1	1	Temperatur Tinggi	Edit Hapus
2	1	Kelembaban Tinggi	Edit Hapus
3	1	Curah Hujan Rendah	Edit Hapus
4	1	Tempratur Normal	Edit Hapus
5	2	Avian	Edit Hapus
6	2	Marek	Edit Hapus
7	2	Tidak	Edit Hapus

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4.4. Form Sub Atribut

Gambar 4.4 *form* sub atribut memiliki beberapa menu yang dapat ditekan dan memiliki fungsi berikut:

1. Home : Berfungsi menampilkan home
2. Atribut : Berfungsi menampilkan *form* atribut
3. Sub Atribut : Berfungsi menampilkan *form* sub atribut
4. Hasil Prediksi : Berfungsi menampilkan *form* hasil prediksi
5. Keluar : Berfungsi menampilkan *form* login dan menutup menu
6. Kotak Cari : Berfungsi mencari data sesuai yang diketik
7. Tambah : Berfungsi menampilkan *form* pengisian data baru
8. Edit : Berfungsi menampilkan *form* pengedit data lama
9. Hapus : Berfungsi menghapus data yang dipilih

Jika pengguna mengklik menu hasil prediksi maka akan tampil *form* kematian ayam yang disajikan pada Gambar 4.5.

Decision Tree Ayam						
Kelola PREDIKSI_KEMATIAN_AYAM						
Home Atribut Sub Atribut Hasil Prediksi Keluar						
Ketik apa saja...						
Tambah PREDIKSI_KEMATIAN_AYAM						
Id	Kondisi Cuaca	Serangan Penyakit	Serangan Predator	Ayam Afkir	Tingkat Kematian	Aksi
1	Temperatur Tinggi	Avian	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus
2	Temperatur Tinggi	Marek	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus
3	Temperatur Tinggi	Infection	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus
4	Temperatur Tinggi	Avian	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus
5	Kelembaban Tinggi	Marek	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus
6	Kelambutan Tinggi	Infection	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi	Edit Hapus

Gambar 4.5 Form Hasil Prediksi

Gambar 4.5 *form* sub atribut memiliki beberapa menu yang dapat ditekan dan memiliki fungsi berikut:

1. Home : Berfungsi menampilkan home
2. Atribut : Berfungsi menampilkan *form* atribut
3. Sub Atribut : Berfungsi menampilkan *form* sub atribut
4. Hasil Prediksi : Berfungsi menampilkan *form* hasil prediksi
5. Keluar : Berfungsi menampilkan *form* login dan menutup menu
6. Kotak Cari : Berfungsi mencari data sesuai yang diketik
7. Tambah : Berfungsi menampilkan *form* pengisian data baru
8. Edit : Berfungsi menampilkan *form* pengedit data lama
9. Hapus : Berfungsi menghapus data yang dipilih

Jika pengguna mengklik menu hasil prediksi maka akan tampil *form* kematian ayam yang disajikan pada Gambar 4.6

Prediksi Kematian Ayam

Entropy Awal: 1.406

Info Gain Tiap Atribut

Atribut	Info Gain
Kondisi cuaca	0.0633
Serangan penyakit	0.0045
Serangan predator	0.0098
Ayam afkir	1.406

Pohon Keputusan

- Jika ayam_afkir = Persentase Tinggi maka tingkat_kematian = Tinggi
- Jika ayam_afkir = Total Tinggi maka tingkat_kematian = Tinggi
- Jika ayam_afkir = Total Sedang maka tingkat_kematian = Sedang
- Jika ayam_afkir = Persentase Rendah maka tingkat_kematian = Rendah

Form Prediksi Kematian Ayam

Kondisi cuaca:

Serangan penyakit:

Serangan predator:

Ayam afkir:

Berdasarkan data, tingkat kematian ayam diprediksi: **Sedang**

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4.6. Form Cari Keputusan

Diform ini akan melakukan prediksi sesuai kriteria yang ada, dan setelah prediksi pohon keputusan akan memunculkan hasil dari keputusan dari prediksi tersebut.

4.2. Pembahasan

Pembahasan meliputi kebutuhan perangkat, hasil yang digunakan dan pengujian pada penelitian ini.

1. Kebutuhan Perangkat

Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk membuat aplikasi adalah sebagai berikut:

- a. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - 1) *Processor* minimal *Core 2 Duo*
 - 2) *RAM* minimal 1 Gb
 - 3) *Hardisk* minimal 80 Gb
- b. Perangkat Lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - 1) Sistem Operasi *Windows*

2) Notepad++

3) Appserv

2. Metode *Decision Tree*

Penelitian ini menggunakan Metode *Decision Tree* yang digunakan sebagai proses pencarian hasil. Berikut adalah tahapan Metode *Decision Tree*:

a. Atribut

Atribut yang digunakan pada Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler yaitu:

Tabel 4.1. Atribut

No	Atribut
1	Kondisi Cuaca
2	Serangan Penyakit
3	Serangan Predator
4	Ayam Afkir

b. Sub Atribut

Sub Atribut yang digunakan pada Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler yaitu:

Tabel 4.2. Sub Atribut

No	Atribut	Sub Atribut
1	Kondisi Cuaca	Temperatur Tinggi
2		Kelembaban Tinggi
3		Curah Hujan Rendah
4		Temperatur Normal
5	Serangan Penyakit	Avian
6		Marek
7		Tidak
8		Infection
9	Serangan Predator	Ular
10		Musang
11		Tidak

12		Elang
13	Ayam Afkir	Persentase Tinggi
14		Total Sedang
15		Persentase Rendah
16		Total Tinggi

c. Prediksi Awal Kematian Ayam

Prediksi Awal Kematian Ayam yang digunakan pada Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler yaitu:

Karena menggunakan 4 kriteria maka prediksi maksimal yang bisa dilakukan sebanyak 16 data karena:

$$4 \times 4 = 16$$

Dan berikut adalah hasilnya:

Tabel 4.3. Prediksi Awal Tingkat Kematian

No	Kondisi Cuaca	Serangan Penyakit	Serangan Predator	Ayam Afkir	Prediksi Awal
1	Temperatur Tinggi	Avian	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi
2	Temperatur Tinggi	Marek	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi
3	Temperatur Tinggi	Infection	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi
4	Temperatur Tinggi	Avian	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi
5	Kelembaban Tinggi	Marek	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi
6	Kelembaban Tinggi	Infection	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi
7	Kelembaban Tinggi	Avian	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi
8	Kelembaban Tinggi	Marek	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi
9	Curah Hujan Rendah	Avian	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi

10	Curah Hujan Rendah	Infection	Musang	Persentase Tinggi	Tinggi
11	Curah Hujan Rendah	Avian	Ular	Total Tinggi	Tinggi
12	Curah Hujan Rendah	Marek	Elang	Total Tinggi	Tinggi
13	Curah Hujan Rendah	Infection	Musang	Total Tinggi	Tinggi
14	Temperatur Normal	Avian	Ular	Total Tinggi	Tinggi
15	Temperatur Normal	Marek	Elang	Total Tinggi	Tinggi
16	Temperatur Normal	Infection	Musang	Total Tinggi	Tinggi
17	Temperatur Tinggi	Avian	Elang	Total Sedang	Sedang
18	Temperatur Tinggi	Marek	Ular	Total Sedang	Sedang
19	Kelembaban Tinggi	Infection	Musang	Total Sedang	Sedang
20	Kelembaban Tinggi	Avian	Elang	Total Sedang	Sedang
21	Curah Hujan Rendah	Marek	Ular	Total Sedang	Sedang
22	Curah Hujan Rendah	Infection	Elang	Total Sedang	Sedang
23	Curah Hujan Rendah	Avian	Musang	Total Sedang	Sedang
24	Temperatur Normal	Marek	Ular	Total Sedang	Sedang
25	Temperatur Normal	Infection	Elang	Persentase Rendah	Rendah
26	Temperatur Normal	Avian	Musang	Persentase Rendah	Rendah
27	Kelembaban Tinggi	Marek	Ular	Persentase Rendah	Rendah
28	Kelembaban Tinggi	Infection	Elang	Persentase Rendah	Rendah
29	Curah Hujan Rendah	Avian	Ular	Persentase Rendah	Rendah
30	Curah Hujan Rendah	Marek	Musang	Persentase Rendah	Rendah
31	Temperatur Normal	Avian	Elang	Persentase Tinggi	Tinggi
32	Temperatur Normal	Marek	Ular	Persentase Tinggi	Tinggi
33	Temperatur Tinggi	Infection	Musang	Total Tinggi	Tinggi
34	Kelembaban Tinggi	Avian	Elang	Total Tinggi	Tinggi
35	Curah Hujan Rendah	Marek	Musang	Total Tinggi	Tinggi
36	Temperatur Normal	Infection	Ular	Total Tinggi	Tinggi
37	Temperatur Tinggi	Avian	Musang	Total Sedang	Sedang

38	Kelembaban Tinggi	Marek	Elang	Total Sedang	Sedang
39	Curah Hujan Rendah	Infection	Ular	Total Sedang	Sedang
40	Temperatur Normal	Avian	Elang	Total Sedang	Sedang
Total	8	15	13	12	Rendah 6
	10	13	13	10	Sedang 12
	12	12	14	6	Tinggi 22
	10	0	0	12	

1) Hitung Entropy Awal

Hitung jumlah tiap kelas dari data:

Tabel 4.4. Kelas Data

Kelas	Jumlah
Tinggi (T)	6
Sedang (S)	12
Rendah (R)	22
Total	40

Rumus Entropy:

$$Entropy(S) = - \sum_{k=1}^n p_i \log_2 p_i$$

$$pr = \frac{6}{40} = 0.15, \log_2 = -2.73697$$

$$ps = \frac{12}{40} = 0.3, \log_2 = -1.73697$$

$$pt = \frac{22}{40} = 0.55, \log_2 = -0.8625$$

$$Entropy(S) = -(0.55 \times -0.8625 + 0.3 \times -1.73697 + 0.15 \times -2.73697)$$

$$Entropy(S) = 0.47437 + 0.52109 + 0.41054$$

$$Entropy(S) = 1.40601$$

2) Hitung Gain Setiap Atribut

a) Kondisi Cuaca

Kategori:

Temperatur Tinggi (8 data: T=5, S=3, R=0)

$$Entropy = -\left(\frac{5}{8}\log_2 \frac{5}{8} + \frac{3}{8}\log_2 \frac{3}{8} + 0\right) = 0.9544$$

Kelembaban Tinggi (10 data: T=5, S=3, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{5}{10}\log_2 \frac{5}{10} + \frac{3}{10}\log_2 \frac{3}{10} + \frac{2}{10}\log_2 \frac{2}{10}\right) = 1.4855$$

Curah Hujan Rendah (12 data: T=6, S=4, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{6}{12}\log_2 \frac{6}{12} + \frac{4}{12}\log_2 \frac{4}{12} + \frac{2}{12}\log_2 \frac{2}{12}\right) = 1.4591$$

Temperatur Normal (9 data: T=6, S=2, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{6}{10}\log_2 \frac{6}{10} + \frac{2}{10}\log_2 \frac{2}{10} + \frac{2}{10}\log_2 \frac{2}{10}\right) = 1.3709$$

Weighted Entropy Kondisi Cuaca:

$$\begin{aligned} Entropy_{cuaca} &= \frac{8}{40}(0.95) + \frac{10}{40}(1.48) + \frac{12}{40}(1.45) + \frac{10}{40}(1.37) \\ &= 1.342737649 \end{aligned}$$

$$Gain (Cuaca) = 1.40601 - 1.342737649 = 0.063269931$$

b) Serangan Penyakit

Kategori: Avian, Marek, Tidak, Infection.

Penyakit Avian (14 data: T=8, S=5, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{8}{14}\log_2 \frac{8}{14} + \frac{5}{14}\log_2 \frac{5}{14} + \frac{2}{14}\log_2 \frac{2}{14}\right) = 1.39958$$

Penyakit Marek (13 data: T=7, S=4, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{7}{13}\log_2 \frac{7}{13} + \frac{4}{13}\log_2 \frac{4}{13} + \frac{2}{13}\log_2 \frac{2}{13}\right) = 1.41955$$

Penyakit Tidak (12 data: T=7, S=3, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{7}{12}\log_2\frac{7}{12} + \frac{3}{12}\log_2\frac{3}{12} + \frac{2}{12}\log_2\frac{2}{12}\right) = 1.38443$$

Penyakit Infection (0 data: T=0, S=0, R=0)

$$Entropy = 0$$

Weighted Entropy Penyakit:

$$Entropy_{penyakit} = \frac{15}{40}(0.52) + \frac{13}{40}(0.49) + \frac{12}{40}(0.23) + \frac{0}{40}(0) \\ = 1.40152821$$

$$Gain(Cuaca) = 1.40601 - 1.40152821 = 0.004479$$

c) Serangan Predator

Kategori: Ular, Musang, Elang, Tidak.

Predator Ular (15 data: T=7, S=5, R=3)

$$Entropy = -\left(\frac{7}{15}\log_2\frac{7}{15} + \frac{5}{15}\log_2\frac{5}{15} + \frac{3}{15}\log_2\frac{3}{15}\right) = 1.5305$$

Predator Musang (12 data: T=7, S=3, R=2)

$$Entropy = -\left(\frac{7}{12}\log_2\frac{7}{12} + \frac{3}{12}\log_2\frac{3}{12} + \frac{2}{12}\log_2\frac{2}{12}\right) = 1.3709$$

Predator Elang (13 data: T=8, S=4, R=1)

$$Entropy = -\left(\frac{8}{13}\log_2\frac{8}{13} + \frac{4}{13}\log_2\frac{4}{13} + \frac{1}{13}\log_2\frac{1}{13}\right) = 1.2389$$

Predator Tidak (0 data: T=0, S=0, R=0)

$$Entropy = 0$$

Weighted Entropy Predator:

$$Entropy_{predator}$$

$$= \frac{15}{40}(1.5305) + \frac{12}{40}(1.3709) + \frac{13}{40}(1.2389) \\ + \frac{0}{40}(0) = 1.382656$$

$$\text{Gain (Cuaca)} = 1.40601 - 1.380823504 = 0.023351557$$

d) Ayam Afkir

Kategori: Tinggi, Sedang, Rendah.

Persentase Tinggi (4 data: T=4, S=0, R=0)

$$\text{Entropy} = 0$$

Total Tinggi (4 data: T=4, S=0, R=0)

$$\text{Entropy} = 0$$

Persentase Sedang (2 data: T=0, S=2, R=0)

$$\text{Entropy} = 0$$

Weighted Entropy Predator:

$$\text{Entropy}_{afkir} = 0$$

$$\text{Gain (Cuaca)} = 1.406001 - 0 = 1.406001$$

3) Root Node

$$\text{Gain (Cuaca)} = 0.063269931$$

$$\text{Gain (Penyakit)} = 0.004479$$

$$\text{Gain (Predator)} = 0.023351557$$

$$\text{Gain (Afkir)} = \mathbf{1.406001 \text{ (tertinggi)}}$$

Pohon Keputusan:

[Ayam Afkir]

├── Persentase Tinggi → Tingkat Kematian: Tinggi

├── Total Tinggi → Tingkat Kematian: Tinggi

├── Persentase Sedang → Tingkat Kematian: Sedang

└── Persentase Rendah → Tingkat Kematian: Rendah

4.3 Uji Coba Program

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan *Blackbox Testing*:

Tabel 4.5. *Blackbox Testing Form Login*

No	Form Login	Keterangan	Validitas
1.	Jika pengguna mengisi username dan password dengan benar kemudian melakukan Klik Tombol Submit	Aplikasi menampilkan form Home	Valid
2	Jika pengguna mengisi username dan password dengan salah kemudian melakukan Klik Tombol Submit	Aplikasi menampilkan pesan kesalahan	Valid

Tabel 4.6. *Blackbox Testing Form Home*

No	Form Home	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Home	Aplikasi menampilkan form Home	Valid
2.	Klik Tombol Atribut	Aplikasi menampilkan form Atribut	Valid

3.	Klik Tombol Sub Atribut	Aplikasi menampilkan form Sub Atribut	Valid
4.	Klik Tombol Kematian Ayam	Aplikasi menampilkan form Kematian Ayam	Valid
5.	Klik Tombol Keputusan	Aplikasi menampilkan form hasil keputusan	Valid

Tabel 4.7. Blackbox Testing Form Atribut

No	Form Atribut	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Aplikasi menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid

3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi menghapus isi data di database	
----	-------------------	---	--

Tabel 4.8. Blackbox Testing Form Sub Atribut

No	Form Sub Atribut	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Aplikasi menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi menghapus isi data di database	

Tabel 4.9. Blackbox Testing Form Kematian Ayam

No	Form Kematian Ayam	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Aplikasi menyimpan seluruh data di	Valid

		textbox ke dalam table database	
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi menghapus isi data di database	

Tabel 4.10. Blackbox Testing Form Keputusan

No	Form Keputusan	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Aplikasi menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Ubah	Aplikasi mengubah isi di table database sesuai data yang diubah	Valid
3.	Klik Tombol Hapus	Aplikasi menghapus isi	

		data di database	
--	--	------------------	--

Tabel 4.11. *Blackbox Testing Form Cari Keputusan*

No	Form Cari Keputusan	Keterangan	Validitas
1.	Klik Tombol Simpan	Aplikasi menyimpan seluruh data di textbox ke dalam table database	Valid
2.	Klik Tombol Cari	Aplikasi menampilkan hasil metode	Valid

4.4 Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba terhadap aplikasi, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

1. Hasil dari uji coba semua kriteria berhasil mendapatkan hasil yang valid
2. Metode *Decision Tree* telah diterapkan pada aplikasi yang dibuat.
3. Antarmuka sistem dirancang dengan tampilan sederhana dan terstruktur, sehingga memudahkan pengguna dalam memahami fungsi setiap menu tanpa memerlukan pelatihan khusus. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan rancangan awal.
4. Aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler dapat dilihat sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler maka dengan mudah memprediksi kematian ayam.
2. Berdasarkan hasil pengujian, sistem prediksi kematian ayam broiler yang dibangun menggunakan algoritma *Decision Tree* telah beroperasi sesuai dengan rancangan yang ditetapkan.
3. Pohon Keputusan:

[Ayam Afkir]

├── Persentase Tinggi → Tingkat Kematian: Tinggi

├── Total Tinggi → Tingkat Kematian: Tinggi

├── Persentase Sedang → Tingkat Kematian: Sedang

└── Persentase Rendah → Tingkat Kematian: Rendah

5.2. Saran

Saran dari Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree* Dalam Memprediksi Kematian Pada Peternakan Ayam Broiler dapat dilihat sebagai berikut:

1. Sebaiknya sistem prediksi dikembangkan dengan menambahkan lebih banyak variabel agar hasil lebih akurat.
2. Sebaiknya perlu melakukan perbandingan dengan algoritma lain untuk mengetahui metode terbaik dalam memprediksi kematian ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah, Q., Fatikah, N., & Daniati, faris, Y. E. (2022). Qurrotul Ainiyah, Noor Fatikah, dan Eka Yuyun Faris Daniati PEMBELAJARAN TAFSIR AMALY DAN KAITANNYA DENGAN PEMAHAMAN AYAT TENTANG FIKIH. *Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam I*, 4(1), 71–87. <https://doi.org/10.54437/ilmuna>
- A.Siroj, R., Afgani, W., Septaria, D., Zahira, G., & Salsabilla. (2024). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF PENDEKATAN ILMIAH UNTUK ANALISIS DATA*. 7(3).
- Fahri, A., & Ramdhani, Y. (2023). *Visualisasi Data dan Penerapan Machine Learning Menggunakan Decision Tree Untuk Keputusan Layanan Kesehatan COVID-19*. 17(2), 50.
- Girsang, H. S. A., Setianto, A. N., & Hidayat, man’Nu. (2023). Mortalitas, Berat Panen, dan Feed Conversion Ratio pada Usaha Ayam Broiler PT. Cemerlang Unggas Lestari. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani (JURRIH)*, 2(1), 9–21. <https://doi.org/10.55606/jurrih.v2i1>
- Hidayat, A., Yani, A., & Saadulloh, R. (2019). *MEMBANGUN WEBSITE SMA PGRI GUNUNG RAYA RANAU MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*. 2(2), 41–52.
- Kafil, M. (2019). PENERAPAN METODE K-NEAREST NEIGHBORS UNTUK PREDIKSI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA BOUTIQ DEALOVE BONDOWOSO. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 3, Issue 2).
- Khalik, F. Z. N. (2022). *PENERAPAN DECISION TREE C5.0 UNTUK PREDIKSI PERPINDAHAN NASABAH DI BANK XYZ Application of Decision Tree C5.0 Algorithm for Customer Churn Bank XYZ*.
- Mahendra, R. F. M., & Sumarno, D. A. L. N. (2024). *Implementasi Machine Learning Untuk Memprediksi Cuaca Menggunakan Support Vector Machine*. 23(1). <https://doi.org/10.32409/jikstik.23.1.3449>
- Montiel, J., Halford, M., Mastelini, M. S., Bolmier, G., Sourty, R., Vaysse, R., Zouitine, A., Gomes, M. H., Read, J., Abdessalem, T., & Albert Bifet. (2021). River: machine learning for streaming data in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 22, 1–8. <https://github.com/online-ml/river>.
- Nasrullah, H. A. (2021). *IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI PRODUK LARIS*. 7(2), 45–51. <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>

- Nugroho, I. B., Ma'arif, Z., & Arif, Z. (2022). Tinjauan Pustaka Sistematis: Penerapan Data Mining Metode Klasifikasi Untuk Menganalisa Penyalahgunaan Sosial Media. In *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)* (Vol. 3, Issue 2). www.journal.peradaban.ac.id
- Nuryati T. (2019). *ANALISIS PERFORMANS AYAM BROILER PADA KANDANG TERTUTUP DAN KANDANG TERBUKA*. 77–86.
- Pratiwi, W. T., & Arifin, T. (2021). *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Optimasi Decision Tree Menggunakan Particle Swarm Optimization untuk Klasifikasi Kesuburan pada Pria*. 1–12. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Purba, P. A., Indra, B. S., & Rozalina. (2023). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler (*Gallus domesticus*) (Studi Kasus : Peternakan Ayam Broiler Di Desa tapak Meriah Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 7(1), 52–59. <https://doi.org/10.30596/jasc.v7i1.14653>
- Rianto, R., Sunaryo, N., & Hadi, A. (2023). Sistem Informasi Manajemen Data Aset Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Timpeh Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Sains Dan Teknologi Informatika*, 1(1), 12–24.
- Rinjani, A., Priambodo, J., & Adhim, I. F. (2021). Sistem Penjejak Mortalitas Penghitung Jumlah Ayam Broiler menggunakan Metode Deteksi Gerak. *JURNAL TEKNIK ITS*, 10(2), 420–425.
- S Amarta, D. M., Karinaauliasari, & Faisol, A. (2021). PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE MINAT DAN BAKAT SISWA SMK PADA SMK ISLAM BATU. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 5(2), 534–540.
- Sari, P. A., & Suhendi. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN TALENT FILM BERBASIS APLIKASI WEB. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- Sidharta, K., & Wibowo, T. (2020). *STUDI EFISIENSI SUMBER DAYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DATABASE : STUDI KASUS SQL SERVER DAN MYSQL*. 1, 508–515. <http://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit>
- Sinaga, H. H., & Agustian, S. (2022). Pebandingan Metode Decision Tree dan XGBoost untuk Klasifikasi Sentimen Vaksin Covid-19 di Twitter. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(3), 107–114. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v8i3.2022.107-114>

- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). *Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL*. 2, 68–82. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>
- Sriasih, M., Depamede, N. S., Wariata, W., Ali, M., Rosyidi, A., & Aini. (2023). IDENTIFIKASI PENYEBAB KEMATIAN DAN KEKERDILAN PADA AYAM RAS PEDAGING DI KELOMPOK PETERNAK MUARA SELAYAR DESA PIJOT KECAMATAN KERUAK KABUPATEN LOMBOK TIMUR. *Jurnal Abdi Insani*, 10(2), 984–992. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i2.488>
- Susilowato, E. S., & Pakusadewa, F. (2023). *PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE*. 12(1), 1–12.
- Tarigan, S. M. P., Hardinata, T. J., Qurniawan, H., M.Safii, & Winanjaya, R. (2022). *IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN PERSEDIAAN BARANG (STUDI KASUS: TOKO SINAR HARAHAHAP)*. 12(2), 51–61. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>
- Trimarsiah, Y., & Muhajir, A. (2017). *ANALISIS DAN PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI SARANA INFORMASI PADA LEMBAGA BAHASA KEWIRAUSAHAAN DAN KOMPUTER AKMI BATURAJA*. 19, 1–10.
- Yuliana, Y. R. (2022). Desain Unified Modeling Language (UML) Dalam. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(4), 3038–3050. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Zalukhu, A., Purba, S., & Darma, D. (2023). PERANGKAT LUNAK APLIKASI PEMBELAJARAN FLOWCHART. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Industri*, 4(1), 61–70.

LAMPIRAN

1. LETTER OF ACCEPTANCE (LoA)



LETTER OF ACCEPTANCE (LoA)

Kepada Yth Bpk/Ibu/Sdr

Aldi Pradana, Farid Akbar Siregar

Di

Tempat

Dengan ini kami sampaikan bahwa naskah dengan rincian berikut dinyatakan diterima untuk diterbitkan di dalam Hello World Jurnal Ilmu Komputer pada terbitan Volume 5 Nomor 2 Edisi Oktober 2025.

Judul	Analisis Dan Implementasi Menggunakan Algoritma Decision Tree Dalam Memprediksi Kematian Ayam Broiler
Penulis	Aldi Pradana, Farid Akbar Siregar
Correspondent Email	aldipradana928@gmail.com

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

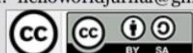


Medan, 23 Oktober 2025

Editor in Chief

Anjar Wanto, M.Kbm.

Hello World Jurnal Ilmu Komputer
Ilmu Bersama Center
Email: helloworldjurnal@gmail.com



Hello World Jurnal Ilmu Komputer is licensed under a
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

2. SK DOSEN


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BDAN-PT/Akred/PT/II/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
Website: <http://www.umsu.ac.id> Email: info@umsu.ac.id Instagram: @umsu_medan Facebook: umsumedan Twitter: umsumedan YouTube: umsumedan

PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING
PROPOSAL/SKRIPSI MAHASISWA
NOMOR : 14/IL.3-AU/UMSU-09/F/2025

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan Persetujuan permohonan judul penelitian Proposal / Skripsi dari Ketua / Sekretaris.

Program Studi : Sistem Informasi
Pada tanggal : 03 Januari 2025

Dengan ini menetapkan Dosen Pembimbing Proposal / Skripsi Mahasiswa.

Nama : Aldi Pradana
NPM : 2109010073
Semester : VII (Tujuh)
Program studi : Sistem Informasi
Judul Proposal / Skripsi : Analisis Dan Implementasi Algoritma Decesion Tree Dalam Memprediksi Tingkat Kerugian Pada Peternakan Sapi Di Snakma

Dosen Pembimbing : Farid Akbar Siregar S.Kom., M.Kom

Dengan demikian di izinkan menulis Proposal / Skripsi dengan ketentuan

1. Penulisan berpedoman pada buku panduan penulisan Proposal / Skripsi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi UMSU
2. Pelaksanaan Sidang Skripsi harus berjarak 3 bulan setelah dikeluarkannya Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
3. **Proyek Proposal / Skripsi dinyatakan " BATAL "** bila tidak selesai sebelum Masa Kadalursa tanggal : 03 Januari 2026
4. Revisi judul.....

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ditetapkan di : Medan
 Pada Tanggal : 03 Rajab 1446 H
 03 Januari 2025 M

a.n.Dekan
 Wakil Dekan I

Aldi Pradana, S.T., M.Kom.
NIDN : 0121119102



Cc. File





3. TURNITIN

cek-turnitin1_1761388571487

ORIGINALITY REPORT

23%	19%	12%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	2%
2	www.aladzkiyajournal.com Internet Source	2%
3	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	1%
4	ojs.unida.ac.id Internet Source	1%
5	docplayer.info Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	1%
7	kti.potensi-utama.org Internet Source	1%
8	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	1%
9	Submitted to Ajou University Graduate School Student Paper	1%
10	e-journal.potensi-utama.ac.id Internet Source	1%

Submitted to Universitas Putera Batam

4. BERITA ACARA



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
 UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<http://fiki@umsu.ac.id> fiki@umsu.ac.id umsu.ac.id umsu.ac.id umsu.ac.id umsu.ac.id

Berita Acara Pembimbingan Skripsi

Nama Mahasiswa : ALDI PRADANA Program Studi : sistem informasi
 NPM : 219010073 Konsentrasi :
 Nama Dosen Pembimbing : Farid Akbar Siregar, S.Kom, M.Kom Judul Penelitian :

Item	Hasil Evaluasi	Tanggal	Paraf Dosen
	Revisi tampilan		
	Tambah tombol back		
	perbaiki kesimpulan dan saran		
	Revisi Judul		
	Data ditambahkan		
	Revisi typo tulisan		

Medan, 27 Agustus 2025

Diketahui oleh :

Disetujui oleh :

Ketua Program Studi
 Sistem Informasi

Dosen Pembimbing

(Dr. Firahmi Risky, S.Kom., M.Kom)

(Mulkan Azhari, S.Kom, M.Kom)

