

# EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika  
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra

IMPLEMENTASI ALGORITMA PROFILE MATCHING UNTUKDIAGNOSA RABIES PADA ANJING

Tri Susilowati, Andri Agung Dwi Saputra

DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE AHP  
(ANALITYCAL HIERARCY PROCESS)

Robby Yuli Endra, Dwi Synta Aprilita

E-REPORT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER UNTUK  
MENGETAHUI PENINGKATAN PERKEMBANGAN PRESTASI ANAK DIDIK

Ricco Herdiyana Saputra, Jimi Ali Baba, Guna Yanti Kemala Sari Siregar

PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Melda Agarina, Siti Nurrohmah Jamil

IMPLEMENTASI JAVA REMOTE METHOD INVOCATION (JRMI) PADA PENGOLAHAN DATA  
AKADEMIK PADA MADRASAH DI BANDAR LAMPUNG

Freddy Nur Afandi, Mila Yulianis

IMPLEMENTASI GENETIC ALGORITMS UNTUK PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS  
WEBSITE

Sri Ippuwati, Oktria Silviani, Wulandari

APLIKASI E-TOURISM TEMPAT IBADAH DAN WISATA ISLAMIC CENTER TULANG BAWANG BARAT

Lusia Septia Eka Esti Rahayu

ANALISIS SPASIAL BIDANG KESEHATAN PADA WILAYAH OKU TIMUR

Suyono, Cesly Carnovia

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENYAKIT PADA TANAMAN KAKAO  
MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Danang Ade Muktiawan, Nurfiana

SISTEM MONITORING PENYIMPANAN KEBUTUHAN POKOK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)



Jurnal Sistem Informasi dan Telematika  
(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)

Volume 9, Nomor 1, Juni 2018

NO	JUDUL PENELITIAN / NAMA PENULIS	HALAMAN
1.	IMPLEMENTASI ALGORITMA PROFILE MATCHING UNTUK DIAGNOSA RABIES PADA ANJING Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra	1-6
2.	DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE AHP (ANALITYCAL HIERARCY PROCESS) Tri Susilowati, Andri Agung Dwi Saputra	7-14
3	E-REPORT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER UNTUK MENGETAHUI PENINGKATAN PERKEMBANGAN PRESTASI ANAK DIDIK Robby Yuli Endra, Dwi Synta Aprilita	15-22
4	PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN MODIFIKASI SKALA LIKERT DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Ricco Herdiyana Saputra, Jimi Ali Baba, Guna Yanti Kemala Sari Siregar	23-38
5	IMPLEMENTASI JAVA REMOTE METHOD INVOCATION (JRMI) PADA PENGOLAHAN DATA AKADEMIK PADA MADRASAH DI BANDAR LAMPUNG Melda Agarina, Siti Nurrohmah Jamil	39-44
6	IMPLEMENTASI GENETIC ALGORITHMS UNTUK PENJADWALAN MATA KULIAH BERBASIS WEBSITE Freddy Nur Afandi, Mila Yulianis	45-52
7	APLIKASI E-TOURISM TEMPAT IBADAH DAN WISATA ISLAMIC CENTER TULANG BAWANG BARAT Sri Ipinuwati, Oktria Silviani, Wulandari	53-61
8	ANALISIS SPASIAL BIDANG KESEHATAN PADA WILAYAH OKU TIMUR Lusia Septia Eka Esti Rahayu	62-77
9	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PENYAKIT PADA TANAMAN KAKAO MENGGUNAKAN METODE TOPSIS Suyono, Cesly Carnovia	78-87
10	SISTEM MONITORING PENYIMPANAN KEBUTUHAN POKOK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT) Danang Ade Muktiawan, Nurfiana	88-98

Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bandar Lampung

JIST	Volume 9	Nomor 1	Halaman	Lampung Juni 2018	ISSN 2087 - 2062
------	----------	---------	---------	----------------------	---------------------

**Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Telematika  
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Bandar Lampung

**PENANGGUNG JAWAB**

Rektor Universitas Bandar Lampung

**Ketua Tim Redaksi:**

Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom

**Wakil Ketua Tim Redaksi:**

Marzuki, S.Kom, M.Kom

**TIM PENYUNTING :**

**PENYUNTING AHLI (MITRA BESTARI)**

Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Wamiliana, Ph.D (Universitas Lampung)

Dr.Iing Lukman, M.Sc. (Universitas Malahayati)

**Penyunting Pelaksana:**

Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom

Fenty Ariani, S.Kom., M.Kom

**Pelaksana Teknis:**

Wingky Kesuma, S.Kom

Elva Riana Siregar, S.Kom

**Alamat Penerbit/Redaksi:**

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung Business Center lt.2

Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.26 Bandar Lampung

Telp.0721-774626

Email: [explore@ubl.ac.id](mailto:explore@ubl.ac.id)

## **PENGANTAR REDAKSI**

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer / Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan artikel/naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

**REDAKSI**

# **DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN JENIS AYAM PETELUR MENGUNAKAN METODE AHP (ANALITYCAL HIERARCY PROCESS)**

**Tri Susilowati<sup>1</sup>, Andri Agung Dwi Saputra<sup>2</sup>**

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung  
Jalan Wismarini No.09 Pringsewu Lampung

Email : [trisusilowati423@gmail.com](mailto:trisusilowati423@gmail.com) , [andriagung45@gmail.com](mailto:andriagung45@gmail.com)

---

## **ABSTRACT**

*The development of laying chicken farming in Indonesia is very rapid, especially laying chicken that produces eggs brown. Determination of good quality chicken is needed to increase consumer satisfaction of laying chicken of Indonesia. Laying chickens to be reared should have good quality for optimal results. Laying hens are chickens whose purpose is to produce eggs. This type of laying hen is has characteristics that are nervous or easily surprised, lean body shape, white ears, and eggshell berabach putih white. Another characteristic is high egg production (200 grains / head / year), efficient in ration to form eggs, and does not have the nature of incubation. Based on the value of the purpose and economic value of the type of laying hens have a slim body or small size. Lightweight scales. From several stages of calculation or consideration of the criteria that have been determined in the research using the method Analytical Hierarchy process then obtained the highest results on Chicken Race Chocolate alternative (Hybrid Chicken) as the type of laying hens considered suitable for cultivation.*

**Keywords:** *Laying Chickens, Characteristics, Analytical Hierarchy Process*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Albert, 1997[1] merupakan suatu kumpulan prosedur pemrosesan data dan informasi yang berorientasi pada penggunaan model untuk menghasilkan berbagai jawaban yang dapat membantu manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem ini harus sederhana, mudah dan adaptif. Pada dasarnya DSS dirancang untuk membantu mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang lebih relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif.

Perkembangan peternakan ayam ras petelur di Indonesia sangat pesat, terutama ayam ras petelur yang menghasilkan telur berkulit coklat. Pesatnya perkembangan tersebut tidak hanya didorong oleh peluang pasar yang masih terbuka, tetapi juga oleh kebijakan pemerintah dengan adanya Surat Edaran Direktur Jenderal Peternakan yang membatasi *impor parent stock*. Pembatasan impor parent stock merangsang perusahaan produsen bibit ayam ras petelur melakukan seleksi.

Oleh karena itu penentuan kualitas ayam yang baik sangat diperlukan guna untuk

meningkatkan kepuasan konsumen terhadap ayam ras petelur Indonesia. Ayam petelur yang akan dternak harus memiliki kualitas yang sangat bagus agar hasilnya optimal. Adapun beberapa pedoman teknis yang perlu di ketahui dalam memilih bibit/DOC (*Day Old Chicken*) /ayam umur sehari antara lain: Anak ayam (DOC) berasal dari induk yang sehat, bulu tampak halus dan penuh dan baik pertumbuhannya, tak tersedia kecacatan pada tubuhnya, anak ayam mempunyai nafsu makan yang baik, ukuran badan normal ukuran berat badan antara 35-40 gram.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Fahrozi, 2016) yang berjudul Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Ras Ayam Seram menyatakan bahwa “Dari sisi permintaan bahwa variabel harga ayam ras pedaging, pendapatan rata-rata keluarga/bulan, jumlah tanggungan, dan harga ikan dencis secara serempak berpengaruh nyata terhadap jumlah permintaan ayam ras pedaging”.

Metode AHP (Analytical Hierarki Process) dipilih karena AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi-kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini

merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif.

Dalam pelaksanaannya penentuan kualitas ayam yang dibutuhkan oleh konsumen diperlukan beberapa kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan kualitas ayam, setiap kriteria memiliki masing-masing bobot kriteria untuk menentukan ayam terbaik. Kriteria tersebut dapat dilihat dari tabel dibawah ini.

Tabel. 1.1 Nama Kriteria

No	Nama Kriteria
1	Ketersediaan
2	Jumlah Hasil Telur
3	Berat Telur
4	Harga Jual

### 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun DSS (*Decision Support System*) yang disebut dengan sistem pendukung keputusan penentuan jenis ayam petelur menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarki Process*).

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang sistem yang lama menjadi sistem pendukung keputusan DSS.
2. Menentukan jenis ayam petelur yang terbaik bagi konsumen.
3. Terciptanya sebuah sistem penentuan jenis ayam petelur yang baik bagi konsumen.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan merancang sistem ini untuk dapat mempermudah konsumen untuk menentukan jenis ayam petelur terbaik.
2. Mempermudah bagi konsumen untuk memilih ayam petelur.
3. Menjadikan DSS ini sebagai media untuk mencari informasi tentang pemilihan jenis ayam petelur.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Decision Support System (DSS)

(Napier, 2011) dapat memberikan definisi bahwa DSS adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah

yang terstruktur. Sedangkan secara khusus DSS adalah Sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi atau usulan-usulan menuju pada keputusan tertentu. DSS mendayagunakan resources individu-individu secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk membantu dalam manajemen sistem pengambilan keputusan yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Adapun menurut para ahli definisi dari DSS adalah sebagai berikut : Menurut Al-Hamdany (2014: 519) dalam (Santoso, 2013) DSS adalah sistem informasi interaktif yang mendukung proses pembuatan keputusan melalui presentasi informasi yang dirancang secara spesifik untuk pendekatan penyelesaian masalah dan kebutuhan-kebutuhan aplikasi para pembuat keputusan, serta tidak membuat keputusan untuk pengguna. Sistem pendukung keputusan memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dengan menambahkan kebijaksanaan manusia dan informasi komputerisasi.
2. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengkombinasikan pengguna model-model analisi dengan teknik memasukkan data konvensional serta dalam fungsi-fungsi interogasi informasi.
3. Sistem pendukung keputusan, dirancang sedemikian rupa untuk membantu sistem sehingga agar dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah.
4. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menemukan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan beradaptasi yang tinggi.

### 2.2 Definisi Ayam Petelur

Ayam petelur adalah ayam produksi yang tujuan pemeliharaannya untuk menghasilkan telur. Tipe ayam petelur ini adalah memiliki karakteristik bersifat nervous atau mudah terkejut, bentuk tubuh ramping, telinga berwarna putih, dan kerabang telur berwarna putih. Karakteristik lainnya yaitu produksi telur tinggi (200 butir/ekor/tahun), efisien dalam ransum untuk membentuk telur, dan tidak memiliki sifat mengeram (Sudarmono, 2003). Berdasarkan nilai tujuan dan nilai

ekonomisnya tipe ayam petelur memiliki tubuh yang langsing atau berukuran kecil. Timbangan badan ringan.

Ayam petelur dulu sangat minim dan jarang di budidayakan di area suhu panas seperti di daerah tropis dataran rendah atau daerah yang jauh dari pegunungan, mengingat ayam petelur yang tidak tahan panas. Namun seiring berjalannya waktu hal itu dapat diatasi dengan fakta ayam layer / pullet atau petelur bisa hidup di area panas. Ayam petelur disebut layer atau pullet, orang kampung kadang menyebutnya horeh ada juga yang bilang ayam ras. Ayam petelur jenisnya banyak terutama asal usul dan strain ayam layer dari masa ke masa serta cara perawatan dan kendalanya. Kegiatan beternak meliputi breeding-kandang-baterai vaksinasi dan pakan yang efisien serta perlindungan dari predator pemangsa.

### 2.3 Jenis Ayam Petelur

Jenis ayam petelur antara lain adalah sebagai berikut:

#### a. Ayam Ras Petelur Coklat (Hybrid)

Warna bulu Ayam Ras Petelur Coklat (Hybrid) yaitu berwarna coklat dan telur yang dihasilkannya pun juga berwarna kecoklatan. Bobot ayam ras petelur ini cukup berat bisa mencapai 2 kg, Meskipun tidak seberat ayam pedaging (broiler) tapi dagingnya bisa juga kita jual dan rasa daging ayam ras petelur ini lebih enak jika kita bandingkan dengan daging ayam pedaging (broiler). Itu sebabnya ayam ras petelur ini juga termasuk dalam tipe dwiguna yaitu penghasil telur dan daging. Ayam ras petelur ini sifatnya lebih tenang dan juga tidak mudah kaget/ terkejut, selain itu ukuran telur yang di dihasilkannya juga lebih besar dari pada ayam petelur putih, sehingga menjadikan harga telur coklat lebih mahal.

#### b. Ayam Petelur Putih

Ayam ras petelur ini memang bulunya berwarna putih bersih dan telur yang dihasilkannya pun juga berwarna putih bersih, tetapi jengger ayam ras ini berwarna merah. Ayam ras petelur ini dikategorikan sebagai ayam ras petelur ringan karena bentuk tubuhnya yang sangat ramping dan tampak kurus, ayam ras ini hanya di tujukan untuk bertelur saja tidak untuk memproduksi daging. Selain itu Ayam ras petelur ini hanya bisa

menghasilkan telur lebih dari 260 butir per tahunnya. Kelemahan ayam Ras jenis ini yaitu sangat sensitif terhadap cuaca panas dan keributan yang membuat ayam ras ini mudah terkejut sehingga bisa berdampak pada jumlah produksi telurnya yang menurun. Nenek moyang ayam Ras jenis ini atau Galur murni yaitu White Leghorns asal Tuscany, Italia tengah. Yang merupakan ayam petelur yang sangat aktif lincah dan efisien yang bisa menghasilkan 280 butir telur pertahunnya.

#### c. Ayam Plymouth Rock

Ayam Plymouth Rock sangat cocok untuk orang yang baru belajar bisnis ayam petelur. Ayam Plymouth Rock cenderung lebih mudah untuk dipelihara, Ayam Plymouth Rock juga memiliki daya tahan tubuh yang kuat. Seekor Ayam Plymouth Rock mampu bertelur 200 butir telur pertahunnya. Tetapi, Telur ayam Plymouth Rock lebih kecil dari jenis ayam yang lain. ayam Plymouth rock memiliki bulu yang lebih didominasi warna abu-abu dengan garis-garis putih di seluruh tubuhnya.

#### d. Ayam Kampung

Ayam kampung boleh dikatakan sebagai ayam asli Indonesia yang sudah dipelihara sejak jaman dahulu. Ayam ini memiliki potensi yang sudah terbukti, mampu member kontribusi bagi pemenuhan kebutuhan keluarga, setidaknya sebagai penghasil daging dan telur. Produksi telur per tahunnya sekitar 60 butir dan berat badan ayam jantan dewasa tidak melebihi dari 2 kg. Apa lagi ayam betina dan ayam-ayam yang sudah tua maka berat badannya bahkan jauh lebih rendah lagi. Namun demikian, bila ayam kampung dipelihara secara benar, tepat dan intensif maka produktivitasnya sangat bisa dapat ditingkatkan, khususnya bila diarahkan untuk petelur.

### 2.4 Metode *Analitycal Hierarki Process* (AHP)

*Analytical Hierarchy Proses* (AHP) merupakan suatu model dalam pengambilan pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. (Saaty, 2003). Model pendukung keputusan ini akan menguraikan

masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki didefinisikan sebagai -suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah ujuan, yang di ikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya kebawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan kedalam kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan lebih sistematis. *Analytical Hierarchy Proses* (AHP) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagaiberikut:

1. Struktur yang berbentuk hirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai kepada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output dalam analisis yang sensitivitas pengambilan keputusan.

Output :

C ← Kolom Matriks

Proses:

{Matriks Perbandingan Kriteria}

C1 ← (C1/C1),(C1/C2),(C1/C3),  
(C1/C4)

C2 ← (C1/C1),(C1/C1),(C1/C3),  
(C1/C4)

C3 ← (C1/C1),(C1/C2),(C1/C1),  
(C1/C4)

C4 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3),  
(C1/C1)

Algoritma Keputusan

Input:

N ← Jumlah Kriteria

C ← Jumlah Elemen

Output:

← Maksimum

CI ← Minimum

CR ← Hasil

Proses:

{Penentuan bobot keseluruhan}

Endfor

For=1 to4

Bobot pemilih ←  $\frac{c}{n}$

Endfor

{ Membuat nilai Max konsistensi }

Max ← total

For=1 to4

Max ← ( Bobot \* n )

Endfor

Index konsistensi ←  $\frac{\max - n}{n - 1}$

{ Membuat Rasio Konsistensi }

If

Jumlah kriteria = ukuran matriks then

Nilai ukuran matriks ← ukuran matriks

CI ←  $\frac{\text{Rasio Konsistensi}}{\text{Nilai Ukuran Matriks}}$

{ Tahap Pemilihan penerima / SP }

Nilai bobot ← bobot penerima \* bobot persepsi

Nama penerima ← penerima yang bobotnya maksimum.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pengumpulan Data

Menurut (Sugiyono, 2012) bahwa Dalam pengumpulan data ini menggunakan metode pengumpulan data antara lain sebagai berikut:

##### 1. Metode Observasi

Observasi merupakan metode - metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti dengan menganalisis sistem yang tengah berjalan dengan memberikan pendapat atau solusi yang bermanfaat.

##### 2. Metode Kepustakaan

Metode Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari referensi berupa dokumen dan mengumpulkan data guna mengetahui kualitas ayam petelur yang baik.

#### 3.2 Model Perancangan

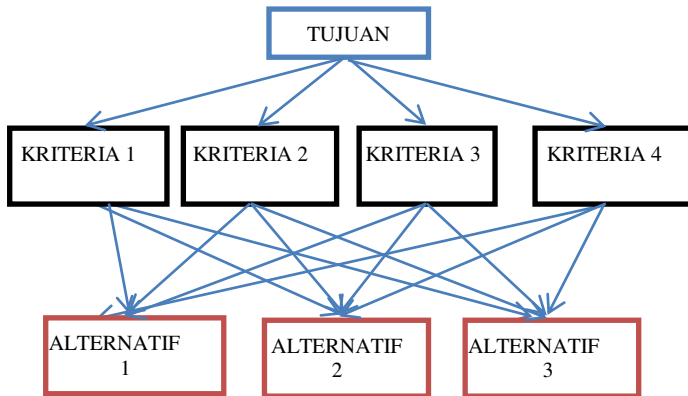
Menurut (Ladjamudin, 2005) langkah-langkah dan proses analisis hierarki proses (AHP) adalah sebagai berikut

##### 1. Penyusunan hierarki

Penyusunan hirarki yang tepat yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran



sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk mengambil nilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.



Gambar 3.1 Kriteria Hierarki

2. Mendefinisikan masalah dan penentu tujuan.

Jika AHP digunakan untuk alternatif atau menyusun bagi prioritas alternative-alternatif, ada tahap ini dilakukan pengembangan alternatif. Skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat.

Tabel 3.1. Definisi skala terbaik

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	Sangat	Pengalaman dan

penting keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain

9 Mutlak lebih penting satu elemen mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi

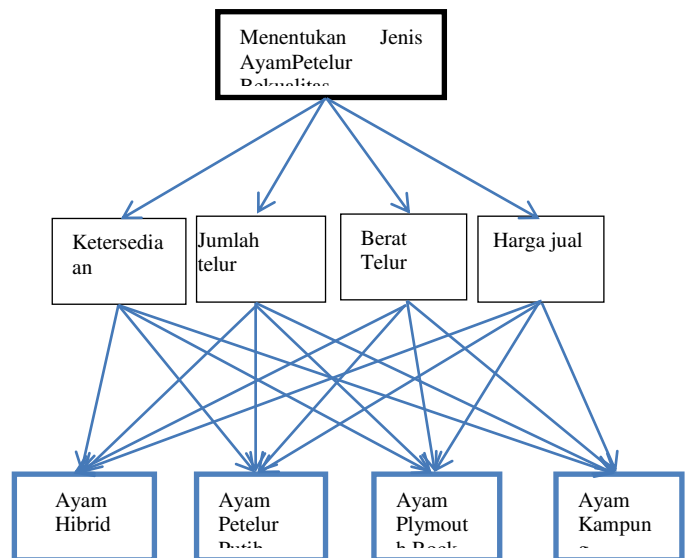
2,4,6,8 Nilai tengah diantara dua nilai berdekatan Bila kompromi dibutuhkan

3.3 Kriteria

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria dalam menentukan jenis ayam petelur terbaik.

Tabel 3.2 Kode Kriteria

Kode	Keterangan
C1	Ketersediaan
C2	Jumlah hasil telur (per tahun)
C3	Berat Telur
C4	Harga Jual



Gambar 3.2 jenis ayam

### 3.4 Pembobotan

Menurut jenis Pembobotan, maka tabel pembobotan adalah sebagai berikut:

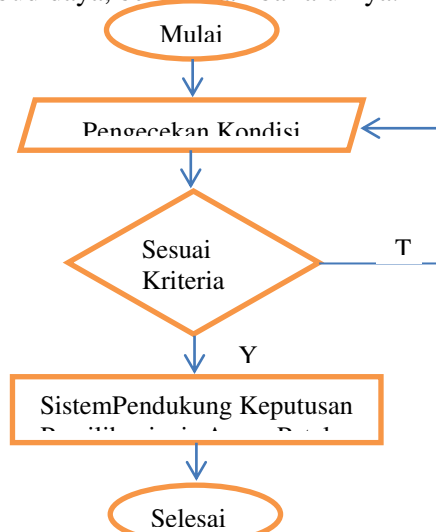
Tabel 3.3 Jenis Pembobotan

No	GA P	Bobot Nilai	Keterangan
1	2	8	Merupakan ayam dwifungsi, menghasilkan bobot telur paling berat atau besar dibandingkan ayam yang lain, dan mudah dipelihara.
2	1	7	Ukuran telur hanya selisih sedikit dengan ayam hybrid.
3	0,5	6	Menghasilkan jumlah telur per tahun cukup banyak.
4	0	5	Merupakan ayam dwifungsi namun sedikit jumlahnya hingga tidak bisa dijadikan ayam budidaya.

## 4 Perancangan Sistem dan Implementasi

### 4.1 Diagram Alir Utama

Dalam diagram alir ini digambarkan untuk algoritma secara umum semua proses yang ada dalam sistem pendukung keputusan. Proses diawali dengan pencarian kriteria ayam, kemudian proses selanjutnya adalah proses sistem pendukung penentuan jenis ayam yang cocok untuk budidaya, berikut gambar alurnya.



Gambar 4.1 Diagram Alir Berjalan

### 4.2 Penguraian

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria dalam menentukan jenisnya ayam petelur yang baik untuk budidaya.

#### 4.1 Tabel matriks berpasangan

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	0.33	0.5	0.5
C2	3	1	2	2
C3	2	0.5	1	1
C4	2	0.5	1	1
Σ	8	2.33	4.5	4.5

Nilai setiap alternatif pada setiap atribut telah dikonversikan berdasarkan bobot kriteria uraiannya.

#### 4.3 Implementasi Sistem

Menghitung Matriks Prioritas Kriteria Pada tahap ini dicari prioritas kriteria untuk nantinya menentukan apakah nilai yang dimasukkan dalam matriks sesuai.

Tabel 4.2 Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Egien Vektor
C1	.13	.14	.11	0.11	.49
C2	.38	.43	.44	.44	.69
C3	.25	.22	.22	.22	.91
C4	.25	.22	.22	.22	.91

Nilai kolom jumlah pada tabel yang diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk penjumlahan tiap barisnya yaitu sebagai berikut:

Jumlah baris Ayam Hybrid

$$= 0.13 + 0.14 + 0.11 + 0.11 = 0.49$$

Jumlah baris Ayam Putih

$$= 0.38 + 0.43 + 0.44 + 0.44 = 1.69$$

Jumlah baris Plymouth Rock

$$= 0.25 + 0.22 + 0.22 + 0.22 = 0.91$$

Jumlah baris Ayam Kampung

$$= 0.25 + 0.22 + 0.22 + 0.22 = 0.91$$

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini ada 4. Perhitungan prioritasnya yaitu:

$$\text{Prioritas Ayam Hybrid} = 0.49 / 4 = 0.12$$

$$\text{Prioritas Ayam Putih} = 1.69 / 4 = 0.42$$

$$\text{Prioritas Ayam Plymouth} = 0.91 / 4 = 0.23$$

Prioritas Ayam Kampung =  $0.91/4 = 0.23$

Matriks ini dibuat dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan yaitu tabel 4.1 dengan nilai prioritas pada tabel 4.2, yaitu sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0.33 & 0.5 & 0.5 \\ 3 & 1 & 2 & 2 \\ 2 & 0.5 & 1 & 1 \\ 2 & 0.5 & 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0.12 \\ 0.42 \\ 0.23 \\ 0.23 \end{pmatrix}$$

Perhitungan perkalian matriksnya dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Tabel Perkalian Matriks

Deskripsi Matriks	Range	Hasil
NB Ketersediaan kolom Ketersediaan	1 x 0.12	0.12
NB Ketersediaan kolom Jumlah Hasil Telur	0.33 x 0.42	0.14
NB Ketersediaan kolom Bobot Telur	0.5 x 0.23	0.12
NB Ketersediaan kolom Harga Jual	0.5 x 0.23	0.12
NB Jumlah Hasil Telur kolom Ketersediaan	3 x 0.12	0,36
NB Jumlah Hasil Telur kolom Jumlah Hasil Telur	1 x 0.42	0,42
NB Jumlah Hasil Telur kolom Bobot Telur	2 x 0.23	0.46
NB Jumlah Hasil Telur kolom Harga Jual	2 x 0.23	0.46
NB Bobot Telur kolom Ketersediaan	2 x 0.12	0.24
NB Bobot Telur kolom Jumlah Hasil Telur	0.5 x 0.42	0.21
NB Bobot Telur kolom Bobot Telur	1 x 0.23	0.23
NB Bobot Telur kolom Harga Jual	1 x 0.23	0.23
NB Harga Jual kolom Ketersediaan	2 x 0.12	0.24
NB Harga Jual kolom Jumlah Hasil Telur	0.5 x 0.42	0.21
NB Harga Jual kolom Bobot Telur	1 x 0.23	0.23
NB Harga Jual kolom Harga Jual	1 x 0.23	0.23

Kolom jumlah pada tabel 4.3 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing

masing baris tabel tersebut. Hasil perhitungan disajikan dalam tabel 4.4

Tabel 4.4 Perhitungan Matriks Penjumlahan tiap Baris

Kriteria	Keterse- ediaan	Jumlah Hasil Telur	Bobot telur	Harga Jual	Jumlah
Keterse- ediaan	0.12	0.14	0.12	0.12	0.50
Jumlah Hasil Te- lur	0.36	0.42	0.46	0.46	1.70
Bobot T- elur	0.24	0.21	0.23	0.23	0.91
Harga Jual	0.24	0.21	0.23	0.23	0.91

#### Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini dapat digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR  $0.1$ , maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel 4.5

Tabel 4.5 Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumla- h perba- ris	prioritas	Hasil
Ketersediaan	0.50	0.12	0.62
Jumlah Hasil Telur	1.70	0.42	2.12
Bobot Telur	0.91	0.23	1.14
Harga Jual	0.91	0.23	1.14

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah per baris pada tabel 4.4, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4.2. Hasil yang merupakan penjumlahan dari jumlah per baris ditambah prioritas. Dari tabel 4.5, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (penjumlahan dari nilai-nilai hasil): 5.02  
n (jumlah kriteria) : 4

$\square$  maks (jumlah/n) :  $5.02 / 4 = 1.26$

CI ( $\square$  maks - n / n) :  $(1.26 - 4) / 4 = - 0.69$

CR (CI / IR):- 0.69 / 0.90 = - 0.77

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

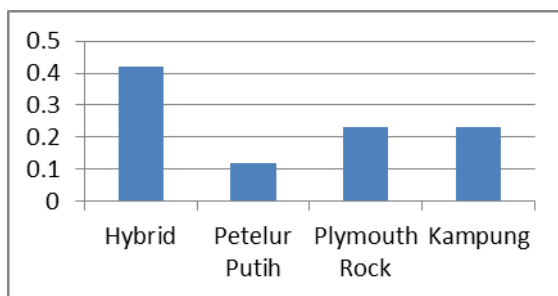
### Menghitung Hasil

Prioritas hasil perhitungan berdasarkan langkah yang telah diuraikan diatas, kemudian direkapitulasi kedalam matriks hasil yang terlihat dalam berikut :

Tabel 4.6 hasil

	Ayam Hybrid	Ayam Petelur Putih	Plymo uth Rock	Ayam Kampu ng
Prioritas	0.42	0.12	0.23	0.23

Dari hasil perbandingan bobot kriteria Ayam Hybrid mendapat nilai tertinggi, sehingga disimpulkan bahwa Ayam Hybrid merupakan Jenis Ayam Petelur yang cocok untuk budidaya



Gambar 4.2 Grafik hasil Ayam terbaik

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari Sistem pendukung keputusan untuk menentukan Jenis Ayam Petelur adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat, menggunakan metode yaitu Analytical Hierarchy Process (AHP). Proses dalam menyelesaikan masalah dalam menentukan Jenis Ayam Petelur digunakan yaitu ada beberapa kriteria, Ketersediaan, Jumlah Hasil Telur, Bobot Telur, dan Harga Jual.
2. Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process ini dapat membantu pihak terkait dalam menentukan jenis ayam petelur.

5.2 Saran yang diberikan penulis untuk jurnal selanjutnya adalah :

- a. Untuk dapat melakukan hasil dari peneliti, penelitian menggunakan metode yang lainnya seperti FMADM, Topsis, WP dan lain sebagainya.
- b. Untuk dapat menambahkan lebih banyak yaitu variasi dari kriteria-kriteria dalam menentukan jenis ayam petelur.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Albert, M. (1997). *Pengantar perancangan Sistem*. Jakarta: Erlangga.
- [2] Fahrozi. (2016). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menentukan Ras Ayam Serama. *Creative Information Technology Journal*.
- [3] Ladjamudin, A.-B. B. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Satzinger, Jackson, dan Burd.
- [4] Napier, M. A. (2011). Aplikasi AHP sebagai model SPK pemilihan Dosen. *SNATI*, E11 – E16.
- [5] Santoso, P. B. (2013, May 04). *DECISION SUPPORT SYSTEMS (DSS)*. Retrieved April 01, 2018, from <https://budiakademikablog.wordpress.com/tag/sistem-pendukung-keputusan/>
- [6] Sudarmono. (2003). Pedoman Pemeliharaan Ayam Petelur. In Sudarmono, *Pedoman Pemeliharaan Ayam Petelur*. Yogyakarta: Kanisius.
- [7] Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- [8] T.L, S. (2003). *Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs, and Risks*. Pittsburgh, Pennsylvania.: RWS Publications.

**Redaksi :**  
**Research Of Information Technology Universitas Bandar Lampung**  
**Gedung Business Center Lt. 2**  
**Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung**  
**Telp. 0721 - 774626**  
**e-Mail : [explorer.rit@ubl.ac.id](mailto:explorer.rit@ubl.ac.id)**