

SKRIPSI

**MENENTUKAN PAKAN TERNAK AYAM BROILER KUALITAS
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY*
PROCESS(AHP) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PETERNAK AYAM
KLATEN JAWA TENGAH)**



PEBI NURHAKIM

NIM: 185410079

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2022

SKRIPSI

**MENENTUKAN PAKAN TERNAK AYAM BROILER KUALITAS
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY*
PROCESS (AHP) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PETERNAK AYAM
KLATEN JAWA TENGAH)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Falkutas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

PEBI NURHAKIM

Nomor Mahasiswa : 185410079

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FALKUTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 Februari 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a large capital letter 'P' followed by a stylized lowercase 'a' and a horizontal line with a small flourish at the end.

Pebi Nurhakim

NIM: 185410079

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas berkat, rahmat, serta kasih karunia Tuhan Yang Maha Esa dan doa, kebaikan, serta dukungan orang-orang disekitar sehingga penulis bisa menuntaskan skripsi ini. Oleh sebab itu dengan penuh rasa senang penulis mau berterima kasih kepada:

1. Orang tua saya yaitu Bapak Daryono dan Ibu Kanti Kirtini yang terkasih karena tidak henti-hentinya memberikan doa, kasih sayang serta dukungan penuh untuk anaknya.
2. Terimakasih kepada kakak saya Indri Yulyani yang selalu menyemangati dan mendukung saya.
3. Terimakasih juga kepada adik saya Lutfiana yang selalu memotivasi dan mendukung saya tanpa henti.
4. Kepada Ibu Dr.Widyastuti Andriyani, S.Kom., M. Kom. yang telah menjadi pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan terhadap saya.
5. Kepada Ibu Dr.Widyastuti Andriyani, S.Kom., M. Kom sebagai dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaiknya.
6. Kepada Abang Stefan Cornelius, Andi Muh Iqram, Andhika Budi, Akbar Bondan Permana, dan Joko Susilo yang telah memberikan semangat, bantuan dan motivasi kepada saya.
7. Terimakasih juga kepada Bapak dan Ibu Dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia.

8. Kepada UKM Informatika dan Komputer yang telah memberikan hal-hal baik seperti, pelajaran, semangat, motivasi, pengalaman, dan menjadi keluarga baru.
9. Kepada UKM Futsal yang telah memberikan hal-hal baik seperti, pelajaran, semangat, motivasi, pengalaman, dan menjadi keluarga baru.
10. Kepada Tita Nela Firstiana S. Kom yang tselalu memberikan saya support untuk tetap mengejar skripsi sampai dengan selesai.
11. Terima kasih juga kepada semua teman dan sahabat seperjuanganku yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

Terima kasih yang sebesar- sebesarnya buat seluruh doa serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Mudah- mudahan skripsi ini bisa bermanfaat serta berguna untuk masa depan.

MOTTO

“Untuk mendapatkan sesuatu, kau harus rela mengorbankan sesuatu yang lain”

-Tayuya-

“Jangan menunggu. Takkan pernah ada waktu yang tepat.”

- Napoleon Hill-

“Yang tidak mau meniru apa pun, tidak akan menghasilkan apa pun.”

-Salvador Dali-

“Tidak peduli betapa kuatnya dirimu, jangan pernah mengatasi semuanya sendirian,
sebaliknya kau pasti akan gagal”

-Itachi Uciha-

“Jangan biarkan hari kemarin merenggut banyak hal hari ini”

-Will Rogers-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “MENENTUKAN PAKAN TERNAK AYAM BROILER KUALITAS TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PETERNAK AYAM KLATEN JAWA TENGAH)”. Skripsi ini dibuat guna memenuhi syarat untuk penyelesaian studi pada prodi Informatika di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dengan segala keterbatasan serta kekurangan, penulis menyadari tidak akan sanggup menyelesaikan Skripsi ini sendiri. Oleh sebab itu tidak lupa penulis ucapkan banyak terimakasih kepada pihak- pihak yang sudah berkenan membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini yang antara lain:

1. Allah SWT atas segala hikmat dan kasih karunia-Nya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan motivasi selama ini, Bapak Daryono dan Ibu Kanti Kirtini,
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto M.M., M.T selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Dini Fakta Sari S.T.,M.T selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia..
5. Ibu Indra Yatini S.Kom., M.Kom selaku dosen dan Wakil Ketua III bidang Kemahasiswaan dan Kewirausahaan
6. Ibu Dr.Widyastuti Andriyani, S.Kom., M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan serta membimbing dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

7. Para Peternak ayam broiler desa Mutihan Klaten Jawa Tengah yang banyak memberikan pelajaran dan pengalaman berharga.
8. Teman-teman yang selalu memberi semangat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Karena keterbatasan pengetahuan penulis, penulis menyadari kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini, dan berharap semua pihak dapat memberikan pendapatnya dalam bentuk saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca, khususnya pembaca umumnya.

Yogyakarta, Desember 2021

Pebi Nurhakim

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup (Batasan Masalah).....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (<i>Decision Support System</i>).....	9
2.2.2 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)	9
2.2.3 Sekilas Tentang <i>Codeigniter</i>	13
2.2.4 Sekilas Tentang PHP	14
2.2.5 Pengertian Data.....	14
2.2.6 Pengertian Database	15
2.2.7 Data Flow Diagram (DFD).....	15

2.2.8 Pengertian MySQL.....	15
BAB III	17
METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Analisis Kebutuhan	20
3.2 Struktur Hierarki	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Studi Kasus.....	23
3.5 Perancangan Sistem.....	50
3.5.1 Diagram Konteks	51
3.5.2 Diagram Alir Data (<i>level 1</i>).....	52
3.5.3 Rancangan Tabel	55
3.5.4 Relasi Tabel	57
3.5.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>).....	58
BAB IV	60
IMPLEMENTASI.....	60
4.1 Implementasi	60
4.1.1 Login.....	60
4.1.2 Logout.....	61
4.1.3 Program Tampilan Halaman Awal Peternak	62
4.1.4 Tambah Alternatif.....	65
4.1.5 Tambah Kriteria.....	66
4.1.6 Perbandingan Kriteria.....	67
4.1.7 Rumus Perhitungan AHP Untuk Melakukan Perbandingan Kriteria	70
4.1.8 Perbandingan Alternatif.....	71
4.1.9 Rumus Perhitungan AHP Untuk Melakukan Perbandingan Alternatif.....	72
4.1.10 Program Mencari Nilai Vector	75
4.1.11 Program Rumus Mencari Nilai λ_{max}	75
4.1.12 Mencari Nilai CI.....	76
4.1.14 Mencari Nilai CR.....	76
4.1.14 Rumus Perankingan	76
4.2 Pembahasan Sistem	77
4.2.1 Halaman Login	77
4.2.2 Tampilan Admin.....	78

4.2.3 Tampilan Home Peternak Ayam Broiler	79
4.2.4 Tampilan Menu Alternatif	80
4.2.5 Tampilan Menu Kriteria	80
4.2.6 Tampilan Tambah Kriteria	81
4.2.7 Tampilan Perbandingan Kriteria	82
4.2.8 Tampilan Hasil Perbandingan Kriteria	82
4.2.9 Tampilan Perbandingan Alternatif	84
4.2.10 Tampilan Hasil Perbandingan Alternatif	87
4.2.11 Tampilan Hasil Ranking	91
4.4.12 Tampilan Pemilihan Kriteria Yang Terpilih	92
BAB VI	94
KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 3.1 Struktur Hirarki</u>	22
<u>Gambar 3.2 Rumus Menhitung Lamda</u>	36
Gambar 3.3 Rumus CI	36
Gambar 3.4 Diagram Konteks	52
Gambar 3.5 Diagram Alir Data (Level 1)	53
Gambar 3.6 Relasi Tabel.....	58
Gambar 3.7 Tampilan form Login	58
Gambar 3.8 Tampilan Awal Admin.....	59
Gambar 3.9 Tampilan Awal User Peternak Ayam Broiler	59
Gambar 4.1 Login	61
Gambar 4.2 Logout	61
Gambar 4.3 Program Halaman Tampilan Awal Peternak.....	64
Gambar 4.4 Tambah Alternatif	66
Gambar 4.5 Tambah Kriteria.....	67
Gambar 4.6 Perbandingan Kriteria	69
Gambar 4.7 Rumus Perhitungan AHP untuk Perhitungan Kriteria	70
Gambar 4.8 Perbandingan Alternatif	72
Gambar 4.9 Rumus Perhitungan AHP untuk Perhitungan Alternatif	75
Gambar 4.10 Program Mencari Nilai Vektor.....	75
Gambar 4.11 Program Rumus Mencari Nilai Lamdax	76
Gambar 4.12 Mencari Nilai CI	76
Gambar 4.13 Mencari Nilai CR	76
Gambar 4.14 Rumus Perangkingan	77
Gambar 4.15 Halaman Login.....	78
Gambar 4.16 Halaman Admin	78
Gambar 4.17 Halaman Peternak Ayam Broiler	79
Gambar 4.18 Tampilan Menu alternatif.....	80
Gambar 4.19 Tampilan Menu Kriteria.....	81
Gambar 4.20 Tampilan Tambah Alternatif.....	82
Gambar 4.21 Tampilan Perbandingan Kriteria	82
Gambar 4.22 Tampilan Hasil Perbandingan kriteria.....	84
Gambar 4.23 Tampilan Perbandingan Alternatif	87
Gambar 4.24 Tampilan Hasil Perbandingan Alternatif.....	90
Gambar 4.25 Tampilan Hasil Ranking	91
Gambar 4.26 Tampilan Pemilihan Kriteria yang dipilih.....	92

Gambar 4.27 Hasil Kriteria Yang Dipilih..... 93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Saaty).....	10
Tabel 2.3 Daftar index random consistency (IR).....	13
Tabel 3.1 Tabel Kriteria.....	17
Tabel 3.2 Tabel Bobot kepentingan.....	20
<u>Tabel 3.3 Tabel Bobot kepentingan Penilaian Alternative</u>	<u>20</u>
Tabel 3.4 Tabel Matrix Kriteria.....	24
Tabel 3.5 Tabel Normalisasi.....	28
Tabel 3.6 Tabel Perhitungan Lamda dan CI.....	34
Tabel 3.7 Tabel Perhitungan Nilai Lamda, CI, CR dan T.....	37
Tabel 3.8 Tabel Perbandingan Alternatif.....	38
Tabel 3.9 Tabel Hasil Perkalian tabel Matrix	46
Tabel 3.10 Tabel Hasil Perangkingan Alternatif.....	50
Tabel 3.11 Struktur Tabel Pengguna.....	55
Tabel 3.12 Struktur Tabel Kriteria.....	55
Tabel 3.13 Struktur Tabel Alternatif.....	56
Tabel 3.14 Struktur Tabel Hasil Alternatif	56
Tabel 3.15 Struktur Tabel Hasil Kriteria.....	57
Tabel 3.16 Struktur Tabel Prioritas Alternatif	57

INTISARI

Proses menentukan pakan ternak ayam broiler yang memiliki potensi untuk memberikan kualitas yang terbaik bagi para Peternak Ayam Broiler Klaten Jawa Tengah. Pakan yang berkualitas akan sangat berpengaruh pada perkembangan ayam broiler. Kesalahan dalam memilih pakan tentunya akan membawa pengaruh negatif bagi perkembangan ayam broiler.

Seringnya peternak berganti-ganti jenis pakan akan menimbulkan masalah seperti lamanya proses perkembangan dan hasil penentuan panen yang kurang tepat karena kurangnya ketelitian saat pemberian pakan dan kebingungan peternak dalam mengambil keputusan yang disebabkan banyaknya kebutuhan pada masa perkembangan bagi ayam.

Sehingga dapat dirumuskan permasalahan yang akan di selesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan pakan ternak ayam broiler kualitas terbaik dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dan bagaimana menerapkan metode *analytical hierarchy process* (AHP) sebagai salah satu metode dalam menentukan pakan ayam broiler kualitas terbaik. Pada hasil akhir diperoleh data nilai yang selanjutnya digunakan oleh Peternak untuk menentukan jenis pakan ayam broiler terpilih.

Kata kunci : *AHP, Ayam Broiler, Peternak, Sistem pendukung keputusan.*

ABSTRACT

The process of determining broiler chicken feed that has the potential to provide the best quality for broiler breeders in Klaten, Central Java. Quality feed will greatly affect the development of broiler chickens. Errors in choosing feed will certainly have a negative effect on the development of broiler chickens.

Often breeders change feed types will cause problems such as the length of the development process and inaccurate harvest results due to lack of accuracy when feeding and breeder confusion in making decisions due to the many needs during development for chickens.

So that the problems that will be solved in this study can be formulated, namely how to design a decision support system to determine the best quality broiler feed using the analytical hierarchy process (AHP) method and how to apply the analytical hierarchy process (AHP) method as a method in determining feed. best quality broiler chicken. In the final results obtained value data which is then used by breeders to determine the type of broiler feed selected.

Keywords: AHP, Broiler Chicken, Breeder, Decision Support System.