JURNAL

SISTEM APLIKASI PENENTUAN AFKIR BURUNG PUYUH PETELUR MENGGUNAKAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE (ELECTRE)*

APPLICATION SYSTEM DETERMINE CAST OFF EGG LAYER QUAIL USE METHOD ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE (ELECTRE)

Oleh:

NAFIS SURURI

NPM 12.1.03.02.0200

Dibimbing oleh :

1. **Resty Wulanningrum, M.Kom.**
2. **Daniel Swanjaya, M.Kom.**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Nafis Sururi
NPM	: 12.1.03.02.0200
Telepun/HP	: 085854233851
Alamat Surel (Email)	: nafissururi@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Aplikasi Penentuan Afkir Burung Puyuh Petelur Menggunakan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre)*
Fakultas – Program Studi	: Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Kampus 1 Jln. Kh. Achmad Dahlan No 76

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 1 Pebruari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Resty Wulanningrum, M.Kom. NIDN. 0719068702	Daniel Swanjaya, M.Kom. NIDN. 0723098303	Nafis Sururi NPM. 12.1.03.02.0200

Sistem Aplikasi Penentuan Afkir Burung Puyuh Petelur Menggunakan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre)*

Nafis Sururi
NPM 12.1.03.02.0200
Fak Teknik – Prodi Teknik Informatika
Email nafissururi@gmail.com
Nama Dosen Pembimbing 1 Resty Wulanningrum, M.Kom. dan
Pembimbing 2 Daniel Swanjaya, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Nafis Sururi : Sistem Aplikasi Penentuan Afkir Burung Puyuh Petelur Menggunakan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite (Electre),* Skripsi, Teknik Informatika, FT, UN PGRI Kediri, 2017.

Afkir burung puyuh merupakan penurunan produktifitas burung puyuh betina, sehingga burung puyuh akan dijual sebagai puyuh afkir. Dalam pengamatan di beberapa peternak burung puyuh, peneliti menemukan peternak yang kesulitan dalam menentukan masa afkir burung puyuh. Akibatnya banyak peternak yan mengalami kerugian karena burung puyuh yang didatangkan mempunyai kualitas yang tidak bagus. Dari permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba memberikan solusi agar peternak lebih mudah menentukan afkir burung puyuh dengan membuat sebuah aplikasi menggunakan metode *electre*.

Metode *electre* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam menentukan peringkat dan alternatif terbaik, sehingga metode ini cocok digunakan dalam sistem pengambil keputusan dengan cara memakai beberapa kriteria dan diolah sampai memperoleh alternatif yang terbaik. Penelitian dilakukan pada seorang peternak burung puyuh dan didukung oleh teori-teori dari beberapa ahli, sehingga data yang diperoleh sedemikian rupa akan mempermudah kinerja sistem dalam menentukan afkir puyuh.

Penelitian ini menggunakan 4 kriteria, diantaranya jumlah burung, jumlah pakan, umur, serta jumlah telur sedangkang sampel yang digunakan 4 kandang(alternatif) diantaranya A1, A2, A3, A4. Pada proses perhitungannya sistem akan membandingkan dengan kriteria yang dimiliki dari 4 alternatif tersebut sehingga menghasilkan A1 sebagai alternatif terbaik. Hasil dari penelitian ini, menunjukkan bahwa metode *electre* dapat menentukan dan merekomendasikan burung puyuh untuk diafkir terlebih dahulu.

KATA KUNCI : *Electre*, Burung Puyuh, Afkir.

I. LATAR BELAKANG

Burung puyuh merupakan sejenis burung pendek dengan badan gemuk berisi yang memiliki kecepatan lari serta jarak jangkauan terbang sangat pendek. Oleh karena itu, burung puyuh biasanya lebih banyak berlari diantara rerumputan atau semak belukar. Burung ini terkenal karena telurnya yang lezat dan salah satu jenis burung puyuh yang banyak diternakkan adalah puyuh jepang yang memang memiliki kualitas telur yang baik sehingga sangat cocok untuk dijadikan usaha kecil budidaya ternak puyuh.

Penghasilan yang diperoleh dari berternak burung puyuh cukup besar. Hal ini tidak terlepas dari pengelolaan yang benar dimulai dari kebersihan, pemberian pakan, vitamin,vaksin dan tingkat kesetresan burung puyuh. Semua hal tersebut harus terjaga agar menjadikan burung puyuh berproduksi telur yang banyak.

Umur puyuh juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi produktifitas burung. Bila burung puyuh petelur sudah tidak bisa bertelur, sebaiknya dilakukan pengafkiran atau dijual dagingnya.

Pada umumnya para pemula yang berternak burung puyuh petelur mengalami kesulitan dalam menentukan afkir terhadap burung yang seharusnya didahulukan. maka dari masalah tersebut penulis melakukan penelitian menentukan burung puyuh yang diafkir terlebih dahulu dengan mencari nilai terbaik dari kriteria yang ditentukan. Untuk merealisasikan hal tersebut, penulis memberi judul penulisan ini dengan "**SISTEM APLIKASI PENENTUAN AFKIR BURUNG PUYUH PETELUR MENGGUNAKAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITE (ELECTRE)***".

II. METODE ELECTRE

ELECTRE (*Elimination Et Choix TRaduisant la realitE*) didasarkan pada konsep perangkingan melalui perbandingan berpasangan antar alternatif pada kriteria yang sesuai (Kusuma dewi, 2006).

ELECTRE dimulai dari membentuk perbandingan berpasangan setiap alternatif disetiap kriteria (x_{ij}). Nilai ini harus dinormalisasikan ke dalam suatu skala yang dapat diperbandingkan (r_{ij}):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=i}^{m} x_{ij}^2}};$$

dengan i= 1,2,….,m dan j=1,2,…,n.

Selanjutnya pengambilan keputusan harus memberikan faktor kepentingan (bobot) pada setiap kriteria yang mengekspresikan kepentingan relatifnya (w_j).

$W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$

dengan $\sum_{j=1}^{n} w_{j=1}$

bobot ini selanjutnya dikalikan dengan matriks perbandingan berpasangan membentuk matriks V :

$$v_{ij} = w_j x_{ij}$$

Pembentukan *concordance index* dan *discordance index* untuk setiap pasangan alternatif dilakukan melalui taksiran terhadap relasi perangkingan. Untuk setiap pasangan alternatif A_k

dan A_l=(k,l= 1,2,..,m; dan k^1l), matriks keputusan untuk kriteria j, terbagi menjadi 2 himpunan bagian. Pertama, himpunan *concordance index* $\{c_{kl}\}$ menunjukkan penjumlahan bobot-bobot kriteria yang mana alternatif A_k lebih baik daripada alternatif A_l.

$C_{kl} = \{j|v_{kj} \geq v_{lj}\}$; untuk j = 1,2,…,n.

Kedua, himpunan *discordance index* $\{d_{kl}\}$ diberikan sebagai:

$D_{kl} = \{j|v_{kj} < v_{lj}\}$; untuk j = 1,2,…,n.

Matriks *concordance* (C) berisi elemen-elemen yang dihitung dari *concordance index*, dan berhubungan dengan bobot atribut, yaitu :

$C_{kl} = \sum_{j\epsilon D_{kl}} w_j$

Demikian pula matriks *discordance* (D) berisi elemen elemen yang dihitung dari *discordance index* (Triantaphyllou,2000). Matriks ini berhubungan dengan nilai-nilai atribut,yaitu :

$$D_{kl}=\frac{\max\{|v_{kl}-v_{lj}|\}_{j\epsilon D_{kl}}}{\max\{|v_{kl}-v_{lj}|\}_{\forall j}}$$

Matriks-matriks ini dapat dibangun dengan bantuan suatu nilai ambang (*treshold*),$\underline{c}$. nilai $\underline{c}$ dapat diperoleh dengan formula :

$$\underline{c}=\frac{\sum_{k=1}^{m}\sum_{l=1}^{m} c_{kl}}{m(m-1)}$$

Alternatif A_k dapat memiliki kesempatan untuk dominasi A_l, jika *concordance index* c_{kl} melebihi *threshold* $\underline{c}$:

$c_{kl} \geq \underline{c}$

Dan elemen-elemen dari matriks *concordance* dominan F ditentukan sebagai :

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, \text{jika } c_{kl} \geq c \\ 0, \text{jika } c_{kl} < c \end{cases}$$

Hal yang sama juga berlaku untuk matriks *discordance* dominan G dengan *threshold* $\underline{d}$. nilai $\underline{d}$ dapat diperoleh dengan formula:

$$\underline{d}=\frac{\sum_{k=1}^{m}\sum_{l=1}^{m} d_{kl}}{m(m-1)}$$

dan elemen-elemen dari matriks *discordance* dominan F ditentukan sebagai :

$$g_{kl} = \begin{cases} 1, \text{jika } d_{kl} \geq d \\ 0, \text{jika } d_{kl} < d \end{cases}$$

Agregasi dari matriks dominan (E) yang menunjukkan urutan preferensi parsia dari alternatif-alternatif, diperoleh dengan formula :

$e_{kl}= f_{kl} \times g_{kl}$

Jika e_{kl} = 1 mengindikasikan bahwa alternatif A_k lebih dipilih daripada alternatif A_l.

III. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Pada penelitiaan ini diasumsikan peternak ingin mencari sebuah alternatif kandang burung puyuh yang harus diafkir dahulu

diantara 4 kandang. Kriteria yang Dibutuhkan

Dalam metode penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan burung puyuh yang akan diafkir terlebih dahulu . Adapun kriterianya adalah :

C1 = umur burung

C2 = produksi telur per kandang

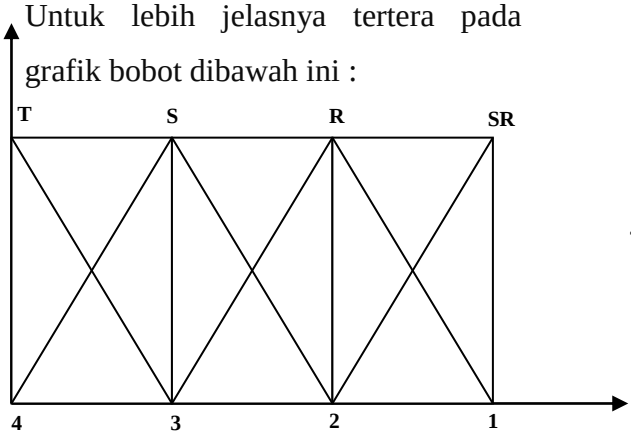
C3 = jumlah burung perkandang

C4 = jumlah pakan

Dari masing-masing bobot tersebut, maka dibuat suatu variabel-variabelnya. Dimana dari suatu variabel tersebut akan diberikan nilai bobot sebagai berikut :

1) Tinggi (T) = 4
2) Sedang (S) = 3
3) Rendah (R) = 2
4) Sangat rendah (SR) = 1

Untuk lebih jelasnya tertera pada grafik bobot dibawah ini :



Gambar Grafik Bobot

a. Perhitungan seleksi ukuran

Memberikan nilai setiap alternative (A_1) pada setiap kriteria (C) yang sudah ditentukan.

1) Kriteria produksi telur C_1 semakin banyak nilai produksi telur maka semakin rendah nilai afkir

Tabel data nilai produksi telur

Produksi telur (C_1)	Nilai
>= 30 butir	1
21-29 butir	2
0 - 20 butir	3

2) Kriteria jumlah pakan C_2 Semakin tinggi jumlah pakan maka semakin rendah nilai afkir

Tabel data nilai jumlah pakan

Jumlah pakan (C_2)	Nilai
11 -11.5 kg	1
8 - 10 kg	2
6 - 7 kg	3
0 - 5 kg	4

3) Kriteria umur burung C_3 adalah kriteria yang menunjukkan umur burung dalam hitungan bulan, semakin tua umur burung semakin tinggi nilai afkirnya

Tabel data nilai kriteria umur burung

Umur burung (C_3)	Nilai
>= 18 bulan	4
16-17 bulan	3
12- 15 bulan	2
0 - 12 bulan	1

4) Kriteria jumlah burung C_4 Semakin banyak jumlah burung (perkandang) maka semakin rendah untuk diafkir

Tabel data nilai jumlah burung

Jumlah burung (C_4)	Nilai
41 - 50 ekor	1
31 - 40 ekor	2
21 - 30 ekor	3
0 - 20 ekor	4

b. Perhitungan data

Tabel data analisis

	Kriteria			
	(C_1)	(C_2)	(C_3)	(C_4)
A	3	2	3	3
B	2	3	3	3
C	2	3	4	4
D	3	3	4	3

Langkah 1 : normalisasi matrik keputusan.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=i}^{m} x_{ij}^2}}$$

Matrik R merupakan matriks hasil normalisasi dari matriks X atau matriks keputusan yaitu dengan cara

$|X_1| = \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2} = \sqrt{26} = 5.1$

$R_{11} = \frac{X_{11}}{X_1} = \frac{3}{5.1} = 0.588$

$R_{21} = \frac{X_{21}}{X_1} = \frac{2}{5.1} = 0.392$

$R_{31} = \frac{X_{31}}{X_1} = \frac{3}{5.1} = 0.392$

$R_{41} = \frac{X_{41}}{X_1} = \frac{3}{5.1} = 0.588$

$|X_2| = \sqrt{2^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} = \sqrt{31} = 5.56$

$R_{12} = \frac{X_{12}}{X_2} = \frac{2}{5.56} = 0.359$

$R_{22} = \frac{X_{22}}{X_2} = \frac{3}{5.56} = 0.539$

$R_{32} = \frac{X_{32}}{X_2} = \frac{3}{5.56} = 0.539$

$R_{42} = \frac{X_{42}}{X_2} = \frac{3}{5.56} = 0.539$

$|X_3| = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{50} = 7.07$

$R_{13} = \frac{X_{13}}{X_3} = \frac{3}{7.07} = 0.424$

$R_{23} = \frac{X_{23}}{X_3} = \frac{3}{7.07} = 0.424$

$R_{33} = \frac{X_{33}}{X_3} = \frac{4}{7.07} = 0.565$

$R_{43} = \frac{X_{43}}{X_3} = \frac{4}{7.07} = 0.565$

$|X_4| = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{43} = 6.56$

$R_{14} = \frac{X_{14}}{X_4} = \frac{3}{6.56} = 0.457$

$R_{24} = \frac{X_{24}}{X_4} = \frac{3}{6.56} = 0.457$

$R_{34} = \frac{X_{34}}{X_4} = \frac{4}{6.56} = 0.610$

$R_{44} = \frac{X_{44}}{X_4} = \frac{3}{6.56} = 0.457$

Sehingga didapat matrik R hasil normalisasi

$$R = \begin{bmatrix} 0.588 & 0.359 & 0.424 & 0.457 \\ 0.392 & 0.539 & 0.424 & 0.457 \\ 0.392 & 0.539 & 0.566 & 0.610 \\ 0.588 & 0.539 & 0.566 & 0.457 \end{bmatrix}$$

Langkah kedua : pembobotan pada matrik yang telah dinormalisasi. V merupakan hasil perkalian R dengan W.

W = {4,3,2,1}

$$V = \begin{bmatrix} 2.353 & 1.078 & 0.849 & 0.457 \\ 1.569 & 1.616 & 0.849 & 0.457 \\ 1.569 & 1.616 & 1.131 & 0.610 \\ 2.353 & 1.616 & 1.131 & 0.457 \end{bmatrix}$$

Langkah ketiga : menentukan *concordance* dan *discordance set.* Himpunan *concordance* dan *discordance* dihitung dengan rumus dibawah ini :

himpunan *concordance index* $\{C_{kl}\}$ diberikan sebagai:

$C_{kl} = \{j | v_{kj} \geq v_{lj}\}$; untuk j = 1,2,…,n.

himpunan *discordance index* $\{D_{kl}\}$ diberikan sebagai:

$D_{kl} = \{j | v_{kj} \geq v_{lj}\}$; untuk j = 1,2,…,n.

Tabel *Concordance*

C_{kl}	Himpunan
C_{12}	{1,3,4}
C_{13}	{1}
C_{14}	{1,4}
C_{21}	{2,3,4}
C_{23}	{1,2}
C_{24}	{2,4}
C_{31}	{2,3,4}
C_{32}	{1,2,3,4}
C_{34}	{2,3,4}
C_{41}	{1,2,3,4}
C_{42}	{1,2,3,4}
C_{43}	{1,2,3}

Tabel *Discordance*

D_{kl}	Himpunan
D_{12}	{2}
D_{13}	{2,3,4}
D_{14}	{2,3}
D_{21}	{1}
D_{23}	{3,4}
D_{24}	{1,3}
D_{31}	{1}
D_{32}	
D_{34}	{1}
D_{41}	
D_{42}	
D_{43}	{4}

Langkah keempat : hitung matrik *concordance* dan *discordance* .

$C_{12} = W_1 + W_3 + W_4 = 4+2+1=7$

$C_{13} = W_1 = 4$

$C_{14} = W_1 + W_4 = 4+1=5$

$C_{21} = W_2 + W_3 + W_4 = 3+2+1=6$

$C_{23} = W_1 + W_2 = 4+3=7$

$C_{24} = W_2 + W_4 = 3+1=4$

$C_{31} = W_2 + W_3 + W_4 = 3+2+1=6$

$C_{32} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = 4+3+2+1=10$

$C_{34} = W_2 + W_3 + W_4 = 3+2+1=6$

$C_{41} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = 4+3+2+1=10$

$C_{42} = W_1 + W_2 + W_3 + W_4 = 4+3+2+1=10$

$C_{43} = W_1 + W_2 + W_3 = 4+3+2=9$

Nilai dari komponen matrik disusun berdasarkan himpunan *concordance* dengan bobot atau W dan dijumlahkan. sehingga dihasilkan matrik *concordance* sebagai berikut :

$$C=\begin{bmatrix} - & 7 & 4 & 5 \\ 6 & - & 7 & 4 \\ 6 & 10 & - & 6 \\ 10 & 10 & 9 & - \end{bmatrix}$$

Untuk menentukan nilai dari elemen – elemen pada matrik *discordance* adalah dengan membagi maksimum selisih nilai kriteria yang termasuk dalam *subset discordance* dengan maksimum selisih nilai seluruh kriteria yang ada, secara matematisnya sebagai berikut:

$D_{12} = \dfrac{\max\{|1.078-1.616|\}}{\max\{|2.353-1.596|;|1.078-1.616|;|0.849-0.849|;|0.457-0.457|\}}$

$= 0.687$

$D_{13} = \dfrac{\max\{|1.078-1.616|;|0.849-1.131|;|0.457-0610|\}}{\max\{|2.353-1.569|;|1.078-1.616|;|0.849-1.131|;|0.457-0.610|\}}$

$= 0.687$

$D_{14} = \dfrac{\max\{|1.078-1.616|;|0.849-1.131|\}}{\max\{|2.353-2.353|;|1.078-1.616|;|0.849-1.131|;|0.457-0.457|\}}$

$= 1$

$D_{21} = \dfrac{\max\{|1.569-2.353|\}}{\max\{|1.569-2.353|;|1.616-1.078|;|0.849-0849|;|0.457-0457|\}}$

$= 1$

$D_{23} = \dfrac{\max\{|0.849-1.131|;|0.457-0.610|\}}{\max\{|1.569-1.569|;|1.616-1.616|;|0.849-1.131|;|0.457-0.610|\}}$

$= 1$

$D_{24} = \frac{\max\{|1.569-2.353|;|0.849-1.131|\}}{\max\{|1.569-2.353|;|1.616-1616|;|0.849-1.131|;|0.457-0457|\}}$

= 1

$D_{31} = \frac{\max\{|1.569-2.353|\}}{\max\{|1.569-2.353|;|1.616-1.078|;|1.131-0849|;|0.610-0457|\}}$

= 1

$D_{32} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|1.569-1.569|;|1.616-1.616|;|1.131-0.849|;|0.610-0.457|\}}$

= 0

$D_{34} = \frac{\max\{|1.569-2.353|\}}{\max\{|1.569-2.353|;|1.616-1.616|;|1.131-1.131|;|0.610-0.457|\}}$

= 1

$D_{41} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|2.353-2.353|;|1.616-1.078|;|1.131-0.849|;|0.457-0.457|\}}$

= 0

$D_{42} = \frac{\max\{0\}}{\max\{|2.353-1.569|;|1.616-1.616|;|1.131-0.849|;|0.457-0.457|\}}$

= 0

$D_{43} = \frac{\max\{0.457-0.610\}}{\max\{|2.353-1.569|;|1.616-1.616|;|1.131-1.131|;|0.457-0.610|\}}$

= 0.194

Sehingga menghasilkan matrik *discordance*

$$D=\begin{bmatrix} - & 0.687 & 0.687 & 1 \\ 1 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0.194 & - \end{bmatrix}$$

Langkah kelima : menentukan *threshold* dari matrik dominan *concordance* dan *discordance. Threshold* didapat dari penjumlahan seluruh elemen matrik dibagi ukuran matrik sebagai berikut :

$C = \frac{7+4+5+6+7+4+6+10+6+10+10+9}{4*(4-1)} = 7$

$D = \frac{0.687+0.687+1+1+1+1+1+0+1+0+0+0.194}{4*(4-1)}$

= 0.631

Langkah keenam : menentukan *aggregate dominance matrix.* Nilai dari elemen matrik pada matrik F dan G didapat dari membandingkan nilai *threshold* terhadap elemen matrik *concordance* dan *discordance.* Jika nilai kurang dari *threshold* maka elemen dari matrik yang dibandingkan bernilai 0, sebaliknya jika bernilai lebih dari *threshold* maka bernilai 1.

$$F=\begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 0 \\ 0 & - & 1 & 0 \\ 0 & 1 & - & 0 \\ 1 & 1 & 1 & - \end{bmatrix}$$

$$G=\begin{bmatrix} - & 1 & 1 & 1 \\ 1 & - & 1 & 1 \\ 1 & 0 & - & 1 \\ 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Langkah ketujuh: eliminasi alternatif yang *less favourable*. Matrik E dihasilkan dari perkalian matrik F dan G

$$E=\begin{bmatrix} - & 1 & 0 & 0 \\ 0 & - & 1 & 0 \\ 0 & 0 & - & 0 \\ 0 & 0 & 0 & - \end{bmatrix}$$

Matrik E merupakan matrik terakhir

Alternatif	Jumlah Nilai
A1	1
A2	1
A3	0
A4	0

Adapun implementasi pada sistem sebagai berikut :

a. Pada halaman ini *user* memasukkan data kriteria yang

diperoleh dari peternakan. Data akan diolah sistem untuk memperoleh kriteria yang terpilih.

b. Halaman ini menampilkan hasil dari perhitungan yang dilakukan sistem.

Ranking	Alternatif	Nilai
1	A	1
2	B	1
3	C	0
4	D	0

Alternatif Yang Terbaik = A dengan Jumlah Nilai 1 Terbanyak = 1

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan implementasi program ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi ini dapat membuat sistem untuk menentukan pengafkiran burung puyuh petelur.
2. Aplikasi ini mampu mengaplikasikan metode *electre* sebagai proses perhitungan dengan membandingkan setiap alternatif.

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk mengembangkan aplikasi yang telah dibuat antara lain :

1. Aplikasi penentuan afkir burung puyuh petelur ini dapat dikembangkan agar dapat memiliki kriteria yang lebih dinamis untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.
2. Sistem ini dapat dikembangkan bukan hanya untuk penentuan afkir burung puyuh petelur, tetapi juga dapat digunakan untuk penentuan afkir ayam petelur.

V. DAFTAR PUSTAKA

[1] Kusumadewi,s. dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Atribut Decision Making (Fuzzy MADM).*Yogyakarta: Graha Ilmu.

[2] Setyawan, Teguh B. & Wijianarto.___. *Implementasi Metode ELECTRE IV (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Kredit Pinjaman Pada Koperasi Karya Eka Warsa Pati*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dias Nuswantoro.___