



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENETUKAN KUALITAS
PRODUKSI INDUK ITIK PETELUR MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA BADAN USAHA MILIK DESA PULAU INGU**

Sri Wahyuni

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi
E-mail : sw338475@gmail.com

ABSTRAK

Produktivitas telur itik pada sebuah peternakan merupakan tahap yang cukup penting bagi kelangsungan aktivitas didalamnya. Meningkatkan produktivitas telur itik memerlukan standart mutu untuk mengukur keberhasilannya. Peningkatan ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan. Peningkatan produktivitas telur itik pada peternakan intensif didasari oleh beberapa kriteria yang telah ditetapkan, diantaranya pakan itik, usia itik, dan lingkungan itik. Hasil dari penelitian ini berbentuk sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data peningkatan produktivitas telur itik menjadi sebuah pertimbangan yang valid. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa alternatif A1 berkinerja terbaik. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan pengambil keputusan menjadi terbantu dalam meningkatkan produktivitas telur itik dalam suatu peternakan biasa maupun intensif.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Produktifitas, Telur Itik, SAW

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman yang semakin maju dan perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat maka dalam tuntunan dalam memberikan informasi yang tepat dan akurat secara tepat. Ketergantungan manusia akan informasi semakin bertambah, begitu juga dengan perkembangan dunia informasi yang semakin maju, sangat terasa pula diperlukan alat bantu yang berkecepatan tinggi dan sangat akurat dalam memproses pekerja tersebut dalam mempunyai kemampuan untuk melakukan pekerjaan yang cepat, dan baik dengan resiko kesalahan kecil.

Secara ekonomi, pengembangan perusahaan ternak itik petelur di Indonesia memiliki prospek bisnis menguntungkan, karena permintaan selalu bertambah (Cahyono, B. 1994). Hal tersebut dapat berlangsung bila kondisi perekonomian berjalan normal. Lain halnya bila secara makro terjadi perubahan- perubahan secara ekonomi yang membuat berubahnya pasar yang pada gilirannya akan mempengaruhi permodalan, produksi dan pemasaran hasil ternak. Dalam skala local, konsumsi protein hewani dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, setelah pada tahun 1998 mengalami penurunan yang tajam akibat dari krisis moneter. Besarnya peluang pasar itik petelur ini merupakan kesempatan yang sangat potensial untuk



mengembangkan peternakan itik petelur. Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kuantan Singingi nomor 11 Tahun 2010 tentang Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Kabupaten Kuantan Singingi, dan Peraturan Bupati Kuantan Singingi nomor 43 Tahun 2017 tentang Pedoman, Tata Cara Pembentukan dan Pengolahan Bahan Usaha Milik Desa, serta hasil musyawarah Desa Pulau Ingu yang dilaksanakan di kantor Desa Pulau Ingu disepakati untuk membentuk Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) merupakan badan atau lembaga usaha desa yang dikelola oleh masyarakat dan pemerintah desa dalam upaya memperkuat perekonomian desa dan dibentuk berdasarkan kebutuhan dan potensi desa Sumber Dana BUMDes berasal dari keuangan desa. Hasil keuntungan BUMDes digunakan sebagai pendapatan asli desa. Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam pengolahan yang dilakukan adalah upaya dalam pembudidayaan yang berjalan dibidang peternakan (ternak itik petelur). Bagi peternak Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) kesalahan pemeliharaan itik akan menghasilkan pertumbuhan itik yang buruk sehingga mengakibatkan hasil produksi menurun. Pemeliharaan itik petelur membutuhkan penanganan khusus dan sangat penting untuk diperhatikan. Karena dengan pemeliharaan yang baik akan menghasilkan pertumbuhan itik yang baik, kondisi itik yang sehat, tingkat mortalitas yang rendah dan pada akhirnya akan menghasilkan itik petelur dengan produksi telur yang tinggi.

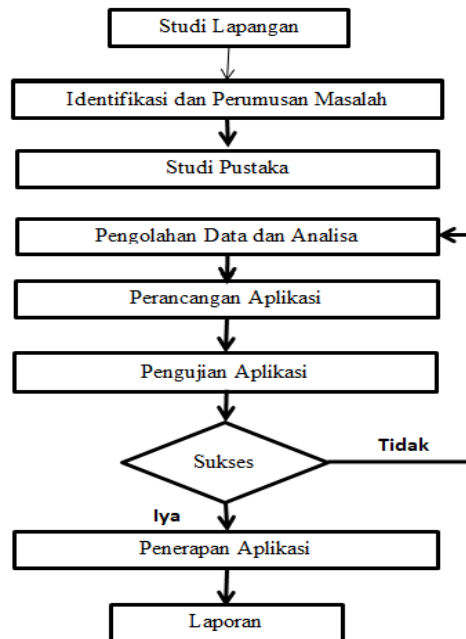
Bagaimana cara mengoptimalkan produksi itik petelur? Pertanyaan ini sering kita jumpai dilapangan. Peternak itik petelur Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sering dihadapkan pada situasi dimana itik petelurnya tidak mampu berproduksi secara optimal. Kunci utama untuk mencapai produksi yang optimal yaitu manajemen yang baik adalah Decision Support System merupakan sistem informasi pada level manajemen yang menggabungkan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur. DSS direncanakan untuk membantu pengambilan keputusan organisasional.

Peningkatan produktifitas telur itik pada peternakan didasari oleh beberapa kriteria yang telah ditetapkan, diantaranya pakan, lingkungan, calon induk. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang digunakan dalam pemecahan masalah dalam Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. Fuzzy Multiple Attribute Decision Making adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari Fuzzy Multiple Attribute Decision Making adalah menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian ini akan membahas tentang langkah-langkah prosedur yang digunakan pada penelitian :

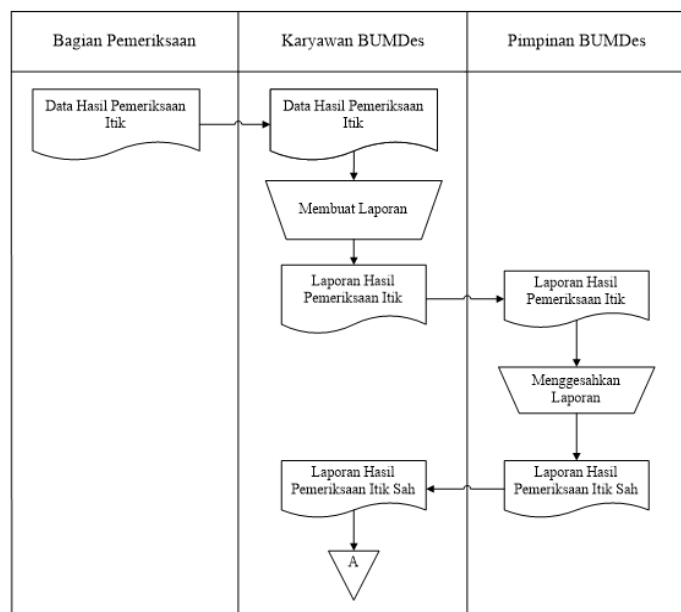


Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem yang sedang berjalan ini akan menjelaskan tentang sistem yang sedang digunakan pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Berdasarkan hasil dari kunjungan langsung kelapangan terhadap sistem yang sedang berjalan pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur ini belum memiliki sistem yang dapat menentukan kualitas produksi induk itik petelur tersebut. Sehingga para pengurus Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu masih mengalami kesulitan dalam menentukan mana kualitas induk itik petelur yang bagus dengan yang tidak bagus.



Gambar 2. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan



3.2 Jenis Kriteria

Pada proses pembuatan sistem penunjang keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* yang digunakan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Agar dalam perancangan sistem penunjang keputusan bisa dilaksanakan maka diperlukan data yang mana data tersebut nanti akan digunakan sebagai kriteria dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Berikut adalah kriteria yang digunakan :

1. Umur Itik
2. Nutrisi Pakan Itik
3. Berat Bobot Itik
4. Penyakit Itik

3.3 Banyak Data

Banyak data yang digunakan pada penelitian ini yang nantinya akan dijadikan sampel dalam menentukan keputusan adalah 10 ekor induk itik, yang datanya didapatkan pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu yang sebelumnya dilakukan pengujian terhadap beberapa ekor induk itik petelur maka dari data tersebut akan dijadikan dasar penelitian ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Sampel Data 10 Ekor Itik

No	Nama	Umur Itik (Minggu)	Nutrisi Pakan Itik (gr)	Berat Bobot Itik (Kg)	Penyakit Itik
1	Itik 1	20	80	1.50	Pilek
2	Itik 2	23	100	1.60	EDS
3	Itik 3	28	90	1.20	EDS
4	Itik 4	32	50	1.30	Bronchitis
5	Itik 5	14	85	1.80	Tungau
6	Itik 6	25	70	1.10	Tungau
7	Itik 7	27	95	1.90	Bronchitis
8	Itik 8	20	60	1.55	EDS
9	Itik 9	30	75	1.65	Tungau
10	Itik 10	35	110	2.10	Pilek

3.4 Penetapan Input

Penetapan *input* dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu menggunakan variabel-variabel sebagai berikut.

1. Variabel C1 = Umur Itik
2. Variabel C2 = Nutrisi Pakan Itik
3. Variabel C3 = Berat Bobot Itik
4. Variabel C4 = Penyakit Itik

3.5 Kriteria dan Pembobotan

Pada proses kriteria dan pembobotan yang akan digunakan dalam membangun sistem dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Terdapat 4 kriteria yang akan digunakan dalam penentuan kualitas produksi induk itik petelur.



a) Kriteria umur itik bobotnya sebagai berikut :

Tabel 2. Bobot Umur Itik

Variabel (Minggu)	Bobot
< 15	0
15 - 25	0.33
25 - 30	0.67
30 - 50	1

b) Kriteria Nutrisi Pakan Itik sebagai berikut :

Tabel 3. Nutrisi Pakan Itik

Variabel (gr)	Bobot
< 50	0
50-75	0.33
75-100	0.67
100 >	1

c) Kriteria Berat Bobot Itik sebagai berikut :

Tabel 4. Bobot Berat Bobot Itik

Variabel (Kg)	Bobot
< 1	0
1 - 1.50	0.33
1.50 – 2	0.67
2 >	1

d) Kriteria Penyakit Itik sebagai berikut :

Tabel 5. Bobot Penyakit Itik

Variabel	Bobot
Pilek	1
Tungau	0.75
Cacar	0.50
Egg Drop Syndrome (EDS)	0.25
Infeksi Bronchitis	0

3.6 Pembahasan

Berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah pada sistem penunjang keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting*, pada bagian ini akan dibahas tentang proses perhitungan dan keluaran yang diharapkan pada penelitian ini.

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C1 sampai dengan C4.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif.



3. Membuat *matriks* keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi *matriks* berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga diperoleh *matriks* ternormalisasi.

Analisa pembahasan dan hasil yang diperoleh pada sistem penunjang keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting*. Hasil yang akan diperoleh dengan mencari perangkingan dari 10 ekor itik yang dilakukan penelitian. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
 2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- Untuk langkah-langkah di atas akan dijelaskan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Tabel Alternatif dan Kriteria 10 Ekor Itik

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Itik 1	20	80	1.50	Pilek
2	Itik 2	23	100	1.60	EDS
3	Itik 3	28	90	1.20	EDS
4	Itik 4	32	50	1.30	Bronchitis
5	Itik 5	14	85	1.80	Tungau
6	Itik 6	25	70	1.10	Tungau
7	Itik 7	27	95	1.90	Bronchitis
8	Itik 8	20	60	0.98	EDS
9	Itik 9	30	75	1.65	Tungau
10	Itik 10	35	110	2.10	Pilek

Pada tabel diatas dijelaskan bahwa sampel data induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu telah melaksanakan tes keseluruhan dan akan di *rangking* berdasarkan 4 kriteria yang telah ditentukan yaitu C1 (Umur Itik), C2 (Nutrisi Pakan Itik), C3 (Berat Badan Itik), C4 (Penyakit Itik) berdasarkan data pemeriksaan dokter peternakan.

Tabel 7. Tabel Alternatif dan Kriteria Peserta dengan Nilai

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Itik 1	0.33	0.67	0.67	1
2	Itik 2	0.33	1	0.67	0.25
3	Itik 3	0.67	0.67	0.33	0.25
4	Itik 4	1	0.33	0.33	0
5	Itik 5	0	0.67	0.67	0.75
6	Itik 6	0.67	0.33	0.33	0.75
7	Itik 7	0.67	0.67	0.67	0
8	Itik 8	0.33	0.33	0	0.25
9	Itik 9	1	0.67	0.67	0.75
10	Itik 10	1	1	1	1



Pada tabel di atas menyatakan semua nilai sampel itik petelur yang nantinya akan dijumlahkan dari C1, C2, C3 dan C4 sehingga nantinya akan mendapatkan suatu nilai.

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat dibentuk matrik keputusan X dengan menggunakan perhitungan SAW berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 0.33 & 0.67 & 0.67 & 1 \\ 0.33 & 1 & 0.67 & 0.25 \\ 0.67 & 0.67 & 0.33 & 0.25 \\ 1 & 0.33 & 0.33 & 0 \\ 0 & 0.67 & 0.67 & 0.75 \\ 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.75 \\ 0.67 & 0.67 & 0.67 & 0 \\ 0.33 & 0.33 & 0 & 0.25 \\ 1 & 0.67 & 0.67 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Setelah matrik keputusan terbentuk, selanjutnya melakukan normalisasi terhadap matrik keputusan dengan menggunakan persamaan. Adapun proses perhitungan terhadap data yang terdapat pada matriks X adalah sebagai berikut.

- a) Normalisasi untuk Kriteria (C1) Umur Itik karena benefit kita cari Max (0.33, 0.33, 0.67, 1, 0, 0.67, 0.67, 0.33, 1, 1)
 - R11 = 0.33
 - R12 = 0.33
 - R13 = 0.67
 - R14 = 1
 - R15 = 0
 - R16 = 0.67
 - R17 = 0.67
 - R18 = 0.33
 - R19 = 1
 - R110 = 1
- b) Normalisasi untuk Kriteria (C2) Nutrisi Pakan Itik karena benefit kita cari Max (0.67, 1, 0.67, 0.33, 0.67, 0.33, 0.67, 0.33, 0.67,1)
 - R21 = 0.67
 - R22 = 1
 - R23 = 0.67
 - R24 = 0.33
 - R25 = 0.67
 - R26 = 0.33
 - R27 = 0.67
 - R28 = 0.33
 - R29 = 0.67
 - R210 = 1
- c) Normalisasi untuk Kriteria (C3) Berat Bobot Itik karena benefit kita cari Max (0.67, 0.67, 0.33, 0.33, 0.67, 0.33, 0.67, 0, 0.67,1)



- R31 = 0.67
- R32 = 0.67
- R33 = 0.33
- R34 = 0.33
- R35 = 0.67
- R36 = 0.33
- R37 = 0.67
- R38 = 0
- R39 = 0.67
- R310 = 1

d) Normalisasi untuk Kriteria (C4) Penyakit Itik karena benefit kita cari Max (1, 0.25, 0.25, 0, 0.75, 0.75, 0, 0.25, 0.75,1)

- R41 = 1
- R42 = 0.25
- R43 = 0.25
- R44 = 0
- R45 = 0.75
- R46 = 0.75
- R47 = 0
- R48 = 0.25
- R49 = 0.75
- R410 = 1

Berdasarkan hasil perhitungan normalisasi matriks X, maka dapat ditentukan matriks ternormalisasi R sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0.33 & 0.67 & 0.67 & 1 \\ 0.33 & 1 & 0.67 & 0.25 \\ 0.67 & 0.67 & 0.33 & 0.25 \\ 1 & 0.33 & 0.33 & 0 \\ 0 & 0.67 & 0.67 & 0.75 \\ 0.67 & 0.33 & 0.33 & 0.75 \\ 0.67 & 0.67 & 0.67 & 0 \\ 0.33 & 0.33 & 0 & 0.25 \\ 1 & 0.67 & 0.67 & 0.75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Setelah proses normalisasi dilakukan atau matrik ternormalisasi sudah didapatkan, tahap selanjutnya adalah menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria yang ditentukan oleh pengambil keputusan, disimbolkan dengan (W). Dari kriteria yang telah ditentukan, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan. variabel kepentingan setiap kriteria terbagi atas 4 nilai, yaitu Tidak Penting (TP) dengan nilai bobot 0, Cukup Penting (CP) dengan nilai bobot 0,33, Penting (P) dengan nilai bobot 0,67, dan Sangat Penting (SP) dengan nilai bobot nilai *crisp* untuk masing-masing nilai sampel induk itik petelur.



Tabel 8. Tingkat Kepentingan Setiap Kriteria

Kriteria	Variabel	Bobot
(C1) Umur Itik	Penting (P)	0.67
(C2) Nutrisi Pakan Itik	Sangat Penting (SP)	1
(C3) Berat Bobot Itik	Cukup Penting (CP)	0.33
(C4) Penyakit Itik	Sangat Penting (SP)	1

Pembobotan nilai adalah :

$$W = [0.67 \ 1 \ 0.33 \ 0.67]$$

Kemudian tahap terakhir dihitung untuk mendapatkan proses perangkingan yaitu dengan cara mengalikan bobot (W) dengan matrik yang telah ternormalisasi (R) seperti berikut :

$$\begin{aligned}
 V1 &= (0.33)(0.67) + (0.67)(1) + (0.67)(0.33) + (1)(1) \\
 &= 0.221 + 0.67 + 0.221 + 1 \\
 &= 2.112
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V2 &= (0.33)(0.67) + (1)(1) + (0.67)(0.33) + (0.25)(1) \\
 &= 0.221 + 1 + 0.221 + 0.25 \\
 &= 1.692
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V3 &= (0.67)(0.67) + (0.67)(1) + (0.33)(0.33) + (0.25)(1) \\
 &= 0.448 + 0.67 + 0.108 + 0.25 \\
 &= 1.476
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V4 &= (1)(0.67) + (0.33)(1) + (0.33)(0.33) + (0)(1) \\
 &= 0.67 + 0.33 + 0.108 + 0 \\
 &= 1.108
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V5 &= (0)(0.67) + (0.67)(1) + (0.67)(0.33) + (0.75)(1) \\
 &= 0 + 0.67 + 0.221 + 0.75 \\
 &= 1.641
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V6 &= (0.67)(0.67) + (0.33)(1) + (0.33)(0.33) + (0.75)(1) \\
 &= 0.448 + 0.33 + 0.108 + 0.75 \\
 &= 1.636
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V7 &= (0.67)(0.67) + (0.67)(1) + (0.67)(0.33) + (0)(1) \\
 &= 0.448 + 0.67 + 0.221 + 0 \\
 &= 1.339
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V8 &= (0.33)(0.67) + (0.33)(1) + (0)(0.33) + (0.25)(1) \\
 &= 0.221 + 0.33 + 0 + 0.25 \\
 &= 0.801
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V9 &= (1)(0.67) + (0.67)(1) + (0.67)(0.33) + (0.75)(1) \\
 &= 0.67 + 0.67 + 0.221 + 0.75 \\
 &= 2.311
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 V_{10} &= (1)(0.67) + (1)(1) + (1)(0.33) + (1)(1) \\
 &= 0.67 + 1 + 0.33 + 1 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

Untuk semua nilai peringkat V1-V10 dari hasil perkalian dengan normalisasi digabungkan dalam tabel sebelumnya, sehingga diperoleh nilai sampel induk itik petelur pada tabel sebagai berikut.

Tabel 9. Total Nilai Sampel Induk Itik

No	Alternatif	Kriteria				Hasil
		C1	C2	C3	C4	
1	Itik 1	0.221	0.67	0.221	1	2.112
2	Itik 2	0.221	1	0.221	0.25	1.692
3	Itik 3	0.448	0.67	0.108	0.25	1.476
4	Itik 4	0.67	0.33	0.108	0	1.108
5	Itik 5	0	0.67	0.221	0.75	1.641
6	Itik 6	0.448	0.33	0.108	0.75	1.636
7	Itik 7	0.448	0.67	0.221	0	1.339
8	Itik 8	0.221	0.33	0	0.25	0.801
9	Itik 9	0.67	0.67	0.221	0.75	2.311
10	Itik 10	0.67	1	0.33	1	3

Tabel 10. Perangkingan Sampel Induk Itik

No	Alternatif	Kriteria				Hasil	Rangking
		C1	C2	C3	C4		
1	Itik 10	0.67	1	0.33	1	3	1
2	Itik 9	0.67	0.67	0.221	0.75	2.311	2
3	Itik 1	0.221	0.67	0.221	1	2.112	3
4	Itik 2	0.221	1	0.221	0.25	1.692	4
5	Itik 5	0	0.67	0.221	0.75	1.641	5
6	Itik 6	0.448	0.33	0.108	0.75	1.636	6
7	Itik 3	0.448	0.67	0.108	0.25	1.476	7
8	Itik 7	0.448	0.67	0.221	0	1.339	8
9	Itik 4	0.67	0.33	0.108	0	1.108	9
10	Itik 8	0.221	0.33	0	0.25	0.801	10

Dalam menentukan standar produktif pada kualitas produksi induk itik petelur diatas, maka berdasarkan besaran nilai yang diujikan batas nilai produktif terendah adalah 1.50, jadi setiap itik yang diujikan memiliki nilai diatas nilai produktif terendah maka masih layak untuk dijadikan induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.

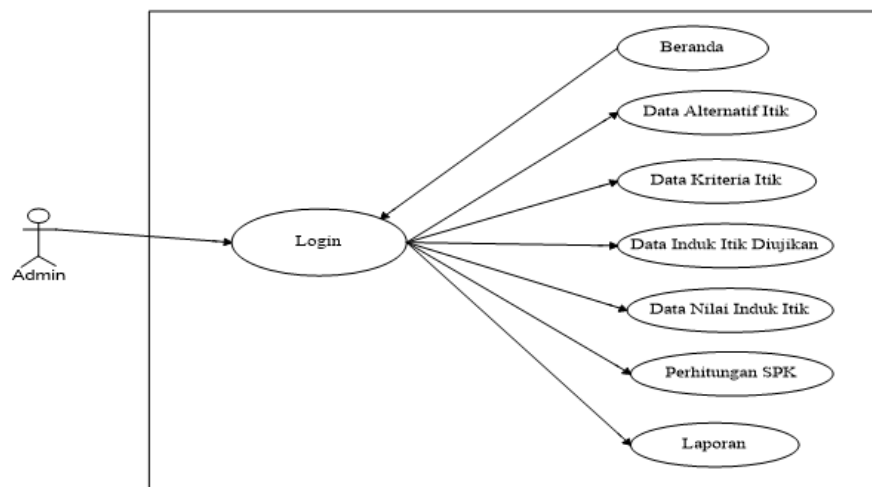
Tabel 11. Hasil Sistem Penunjang Keputusan

No	Alternatif	Kriteria				Hasil	Rangking	Ket
		C1	C2	C3	C4			
1	Itik 10	0.67	1	0.33	1	3	1	Produktif
2	Itik 9	0.67	0.67	0.221	0.75	2.311	2	Produktif
3	Itik 1	0.221	0.67	0.221	1	2.112	3	Produktif
4	Itik 2	0.221	1	0.221	0.25	1.692	4	Produktif
5	Itik 5	0	0.67	0.221	0.75	1.641	5	Produktif
6	Itik 6	0.448	0.33	0.108	0.75	1.636	6	Produktif
7	Itik 3	0.448	0.67	0.108	0.25	1.476	7	TP
8	Itik 7	0.448	0.67	0.221	0	1.339	8	TP
9	Itik 4	0.67	0.33	0.108	0	1.108	9	TP
10	Itik 8	0.221	0.33	0	0.25	0.801	10	TP

Berdasarkan hasil sistem pendukung keputusan diatas maka dari 10 ekor itik yang dijadikan sampel dalam penentuan kualitas produksi induk itik petelur, maka didapatkan 6 ekor itik yang memiliki nilai Produktif dalam menghasilkan telur dan 4 ekor itik Tidak Produktif (TP) dalam menghasilkan telur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.

3.7 Usecase Diagram

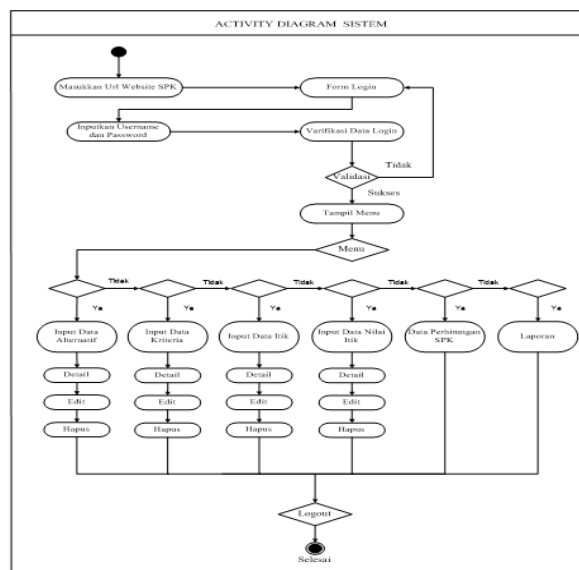
Usecase diagram digunakan untuk mendefinisikan akses yang dapat dilakukan oleh aktor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *usecase diagram* sebagai berikut.



Gambar 3. Usecase Diagram

3.8 Activity Diagram User Mengolah Website SPK

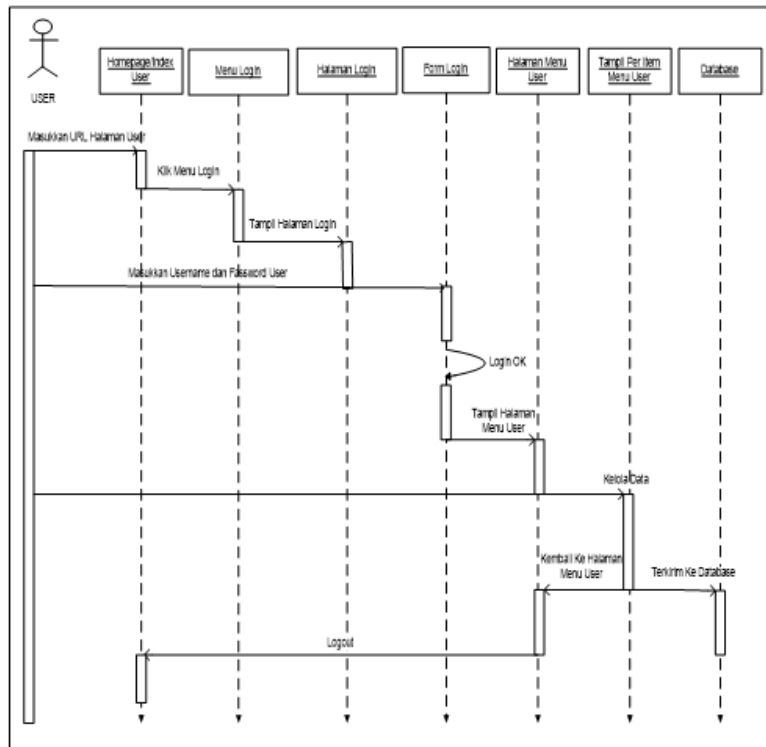
Activity diagram yang merupakan alat aktifitas sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal dan bagaimana alir berakhir. Berikut akan digambarkan *activity diagram* sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.



Gambar 4. Activity Diagram User Mengolah Website SPK

3.9 Sequence Diagram User Menggunakan Website SPK

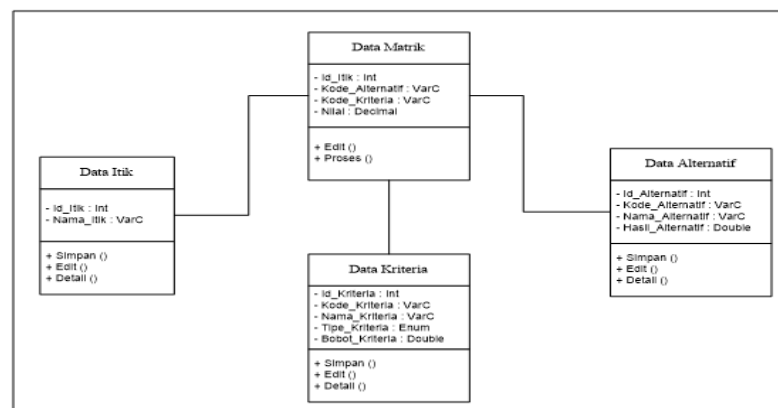
Berikut ini suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Berikut akan digambarkan *Sequence diagram* sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.



Gambar 5. Sequence Diagram

3.10 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk merancang database yang digunakan dan untuk menghubungkan antar tabel yang mempunyai relasi yang ada pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *class diagram* sebagai berikut.



Gambar 6. Class Diagram



3.11 Desain Output

Desain output digunakan untuk merancang tampilan laporan hasil, tampilan laporan hasil penelitian ini berupa rangking hasil perhitungan kualitas produksi induk itik petelur pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.

BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDes) DESA PULAU INGU KECAMATAN BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI								
LAPORAN SELEKSI KUALITAS PRODUKSI INDUK ITIK PETELUR								
No.	Nama Itik	Umur Itik	Nutrisi Pakan Itik	Berat Bobot Itik	Penyakit Itik	Nilai	Ranking	Xet
(99)	X (255)	X (15)	X (15)	X (15)	X (15)	X (15)	X (5)	X (15)
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
(99)	X (255)	X (15)	X (15)	X (15)	X (15)	X (15)	X (5)	X (15)

Pulau Ingu, Agustus 2021
Kepala BUMDes.

Gambar 7. Desain Output

3.12 Desain Input

Perancangan Input merupakan perancangan untuk memasukkan data dari hasil transaksi maupun kegiatan yang dilakukan oleh object dan subject yang bersangkutan, agar dapat memberikan tampilan bagaimana bentuk pemasukkan data pada layar komputer. Hal ini dilakukan agar penulis dapat membuat program lebih cepat, tepat, efisien dan sesuai dengan jadwal yang diinginkan, disamping itu perancangan input di maksudkan agar program yang akan dibuat tidak menyimpang dari desain yang telah dibuat. Perancangan *input* (masukan) sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu adalah sebagai berikut :

1. Desain Login

Desain login ini digunakan oleh user untuk dapat masuk ke sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu, dengan menginputkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan pada aplikasi maka user akan dapat masuk dan mengakses data yang ada pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat desain login sebagai berikut.

**BADAN USAHA MILIK DESA
PULAU INGU**

Silahkan Masukkan Username And Password

LOGIN

Gambar 8. Desain Login



2. Desain Menu Utama

Desain menu utama akan tampil setelah berhasil login ke sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Untuk lebih jelasnya berikut adalah desain menu utama yang ada pada sistem.

Header						
Dashboard	Alternatif	Kriteria	Data Itik	Data Nilai	Perhitungan SPK	Laporan
Isi						
Footer						

Gambar 9. Desain Menu Utama

3. Desain Tambah Data Itik

Desain tambah data itik ini digunakan oleh user untuk menambahkan data itik yang mau dilakukan pengujian kualitas induk itik petelur yang ada pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Sehingga setiap ada data itik yang baru yang mau diujikan bisa diinputkan pada halaman ini. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada desain tambah data itik sebagai berikut.

Tambah Data Itik

Nama

Gambar 10. Desain Tambah Data Itik

4. Desain Tambah Data Alternatif

Desain tambah data alternatif ini digunakan oleh user untuk menambahkan data alternatif yang mau dilakukan pengujian yang ada pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Sehingga setiap ada data alternatif yang mau diujikan bisa diinputkan pada halaman ini. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada desain tambah data alternatif sebagai berikut.

Tambah Data Alternatif Baru

Nama

Kode

Gambar 11. Desain Tambah Data Alternatif

5. Desain Tambah Data Kriteria

Desain tambah data kriteria ini digunakan oleh user untuk menambahkan data kriteria penilaian data itik yang ada pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Sehingga setiap ada data kriteria penilaian dapat diinputkan pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada desain tambah data kriteria sebagai berikut.

Kode	<input type="text" value="X (50)"/>
Nama	<input type="text" value="X (255)"/>
Tipe	<input type="text" value="X (30)"/>
Bobot	<input type="text" value="X (5)"/>

Gambar 12. Desain Tambah Data Kriteria

6. Desain Tambah Data Penilaian

Desain tambah data penilaian ini digunakan oleh user untuk menambahkan data itik yang mau dilakukan penilaian pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu. Sehingga setiap ada data itik yang mau dilakukan penilaian dapat diinputkan pada halaman ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada desain tambah data penilaian sebagai berikut.

Pilih	<input type="text" value="Pilih"/>
-------	------------------------------------

Umur Itik	<input type="text" value="X (15)"/>
Nutrisi Pakan	<input type="text" value="X (15)"/>
Berat Bobot Itik	<input type="text" value="X (15)"/>
Penyakit Itik	<input type="text" value="X (15)"/>

Gambar 13. Desain Tambah Data Penilaian

4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisa dan pembahasan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan penerapan sistem penunjang keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan terkomputerisasi, maka didapatkan nilai bobot, kriteria dan ranking dari setiap itik yang dilakukan pengujian, sehingga didapatkan nilai kualitas produksi induk itik petelur pada Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu.



2. Dengan sistem yang terkomputerisasi dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur maka dapat dilihat kondisi itik yang baik untuk dijadikan petelur sehingga hasil produksi telur meningkat.
3. Dengan adanya sistem penunjang keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) maka dapat membantu pimpinan Badan Usaha Milik Desa Pulau Ingu dalam menentukan kualitas produksi induk itik petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono Bambang, Pengembangan Pengusahaan Ternak Itik, Penebar Swadaya, Jakarta, 1994.
- Danang Purwoto (2013) *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Getah Karet Berkualitas Baik Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Di Wilayah Lampung Tengah)*
- Hardono christanto lumbantoran (2014) sistem pendukung keputusan menentukan biji kopi berkualitas ekspor dengan metode simple additive weighting (saw) (studi kasus : pt volkopi indonesia intongnihuta humbang hasundutan)
- Haswan, F. (2017). Decision Support System for election of members unit patients Pamong Praja. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 1(1), 21-25.
- Haswan, F., & Nopriandi, H. (2021). Kombinasi Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Calon Reviewer Internal Universitas Islam Kuantan Singingi. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 432-440.
- Muhamad Muslihudin Dan Oktafianto, (2016, Hal 16) *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*
- Muhamad Muslihudin, Tamim Fuaidi Abdillah (2014) *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Bibit Padi (kasus petani podosari)*
- Oktafianto, S.Kom, Imam Aulia (2014) *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Smk Ma'arif 01 Kalirejo Lam-Teng Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting)*
- S. Kusmadewi, S hartati, A. Harjono and R.Wardoyo, *Fuzzy multi-Attribute Decision Making (fuzzy madm).*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Sariyah Astuti, Muammar. (2015) *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Studi Kasus Pada Smp Dharma Bhakti Pubian*
- Tata Sutabri. 2012:40. *Analisis Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Yusmawati (2013) *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Di Sma Yasmida Ambarawa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*