SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT KAMBING UNGGUL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI PETERNAKAN "SAMBI MUDA" DESA KWAGEAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

ABDUL ROKHIM
12.1.03.03.0109

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

ABDULROKHIM

12.1.03.03.0109

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT KAMBING UNGGUL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI PETERNAKAN "SAMBI MUDA" DESA KWAGEAN

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Jurusan Sistem Informasi

FT UN PGRI Kediri

Tanggal:

Pembimbing I	Pembimbing II
M. Rizal Arief, ST, M.Kom	**Patmi Kasih, M.Kom**
NIDN. 0716027505	**NIDN. 0701107802**

ii

Skripsi oleh:

ABDUL ROKHIM

12.1.03.03.0109

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT KAMBING UNGGUL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI PETERNAKAN "SAMBI MUDA" DESA KWAGEAN

Telah dipertahankan di depan panitia ujian/sidang skripsi

Jurusan sistem informasi FT UN PGRI Kediri

Pada tanggal: _____

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : M.Rizal Arief, ST , M.Kom
2. Penguji I : Ir. Juli Sulaksono, M.kom
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom

Mengetahui,
Dekan FT

Dr. SURYO WIDODO, M.Pd.
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT KAMBING UNGGUL MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DI PETERNAKAN "SAMBI MUDA" DESA KWAGEAN

Abdul Rokhim
12.1.03.03.0109
Fakultas Teknik–Sistem Informasi
Okhimgokil28@gmail.com
M. Arief,ST , M.KomdanPatmi Kasih, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Abdul Rokhim: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Kambing Unggul Menggunakan Metode Topsis Di Peternakan SAMBI MUDA Desa Kwagean, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik UN PGRI Kediri, 2016.

Beternak kambing sudah tidak asing lagi untuk kalangan pedesaan , misalnya peternakan kambing "SAMBI MUDA" yang terletak di Desa Kwagean Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. Namun kurangnya tenaga ahli di peternakan SAMBI MUDA dan baru menekuni usaha dibidang peternakan, sehingga perternakan SAMBI MUDA belum mengetahui tolak ukur bagaimana memilih bibit kambing yang unggul dan berkualitas. Permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana membuat suatu sistem bantu untuk mengetahui cara pemilihan bibit kambing yang ungul dan berkualitas di peternakan SAMBI MUDA. Untuk memudahlan peternakan SAMBI MUDA dalam memilih bibit kambing yang unggul.

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi penulis mengusulkan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kambing unggul menggunakan metode TOPSIS di peternakan SAMBI MUDA .Metode ini mampu memberikan solusi dari permasalahan tersebut, metode ini dapat menentukan pilihan terbaik dari beberapa alternatif.Dalam penyelesaian metode TOPSIS di butuhkan kriteria, adapun kriteria di aplikasi ini yaitu mata, dada, mulut, tulang belakang, ekor, bulu, gigi. Kemudian akan dilakukkan perhitungan TOPSIS.

Aplikas telah berhasil diujicobakan dipeternakan SAMBI MUDA dengan aplikasi ini dapat membantu dan mempermudah peternakan SAMBI MUDA dalam memilih bibit kambing unggul.aplikasi ini dapat digunakan dengan mudah dan memiliki tampilan yang mudah difahami. Bisa digunakan sebagai tolak ukur untuk membandingkan dari beberapa calon bibit kambing.

Kata Kunci: SPK, Pemilihan Bibit Kambing, *Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) .

I. Latar Belakang

Beternak adalah bidang yang tidak asing lagi untuk kalangan pedesaan sebagai bisnis sampingan. Misalnya berternak kambing, kambing merupakan hewan ternak yang memiliki sifat toleransi tinggi terhadap bermacam-macam pakan hijauan serta mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap berbagai keadaan lingkungan. Pengembangan peternakan kambing mempunyai prospek yang baik karena di samping untuk memenuhi kebutuhan daging di dalam negeri, juga memiliki peluang sebagai komoditas ekspor. Untuk mendukung pengembangan kambing nasional di masa yang akan datang, jumlah dan mutu bibit merupakan faktor produksi yang sangat penting dan menentukan keberhasilan dalam program pembangunan peternakan. Pembibitan kambing saat ini masih berbasis pada peternakan rakyat yang berciri skala usaha kecil, manajemen sederhana, pemanfaatan teknologi seadanya,dan lokasi yang kurang mendukung.

Untuk mendapatkan bibit unggul pada hewan, sifat unggul bergantung pada budidayanya. Upaya perbaikan mutu genetika untuk peningkatan produktifitas ternak dapat dilakukan melalui program seleksi dan perkawinan silang. Seleksi yang dilakukan dengan memilih secara sistematis induk dan pejantan sebagai tertua generasi selanjutnya. Suksesnya usaha ternak, ditentukan oleh salah satunya kualitas bibit, yang juga berkaitan dengan bobot. Bibit yang baik diperlukan untuk menghasilkan keturunan yang baik, bahkan lebih baik. Tidak semua peternak mengetahui cara memilih indukan yang unggul pada ternak mereka, karena kurangnya tenaga ahli di sekitar peternak dan dikarenakan beberapa peternak baru menekuni usaha dibidang peternakan.

Dalam penelitian ini peneliti ingin membuat “Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Bibit Kambing Ungul Dengan Metode TOPSIS” yang bisa digunakan oleh orang awam untuk menentukan kambing yang berkualitas yang akan digemukkan. Terutama di perternakan “SAMBI MUDA” yang terletak di Dsn. Sambijajar, Ds. Kwagean, Kec. Loceret, Kab. Nganjuk. Untuk Sampel penelitian ini adalah jenis kambing gibas. Program aplikasi akan dibuat berbasis web sehingga para peternak dapat dengan mudah bisa mengaksesnya.

II. Metode

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

DSS adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

2. *Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Technique For Oder Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan (Fandy, 2012).

Dalam Metode TOPSIS solusi ideal positif memaksimalkan kriteria manfaat dan meminimalkan kriteria biaya, sedangkan solusi ideal negatif memaksimalkan kriteria biaya dan meminimalkan kriteria manfaat. Kriteria manfaat merupakan kriteria dimana ketika nilai kriteria tersebut semakin besar maka semakin layak pula untuk dipilih. Sedangkan kriteria biaya merupakan kebalikan dari kriteria manfaat, semakin kecil nilai dari kriteria tersebut maka akan semakin layak untuk dipilih. Dalam metode TOPSIS, alternatif yang optimal adalah yang paling dekat dengan solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif.

TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatife yang terpilih tidak hanya mempunyai jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep ini digunakan untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Konsepnyapun sederhana dan mudah dipahami, komputasinyapun juga efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan kedalam bentuk matematis yang sederhana (kusumadewi , 2006).

Langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode TOPSIS yaitu :

1. Membuat matriks keputusan yang ternomalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternomalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Rating kinerja alternative A pada setiap criteria C yang ternomalisasi :

Rij = Xi

$$\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}$$

Dengan i= 1,2,,,m dan j= 1,2…n ... (2.1)

Solusi ideal positif dan solusi ideal negative dapat ditentukan berdasarkan ranting bobot teromalisasi (y)

Yij = Wi Rij ... (2.2)

A+ = (y1+, y2+,…..yn+) ... (2.3)

A+ = (y1-, y2-,…..yn-) ... (2.4)

dengan:

I =1,2,…,m dan j = 1,2…..n

Y1+ = max yij;jika j adalah atribut keuntungan ... (2.5)

min yij ; jika j adalah atribut biaya

YJ- = min yij;jika j adalah atribut keuntungan ... (2.6)

max yij ; jika j adalah atribut biaya

Rumus 2.3 menentukan jarak ideal positif dan negative

Jarak alternatif Ai dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=i}^{n} (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad ...(2.7)$$

Jarak alternatif Ai dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad ...(2.8)$$

Nilai preferensi untuk setiap alteratif(Vi) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{D_i^+}{D_i^- + D_i^+} \quad ...(2.9)$$

III. Hasil dan Kesimpulan

1. Hasil

Halaman *login*

Halaman menu home

Halaman menu perhitungan

Halaman submenu alternatif

Halaman submenu kosongkan

Halaman menu *logout*

2. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka diperoleh beberapa kesimpulan dari sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kambing unggul menggunakan metode TOPSIS di peternakan SAMBI MUDA Desa Kwagean sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan bibit kambing unggul di peternakn SAMBI MUDA Desa Kwagean ini dapat membantu dan mempermudah peternakan SAMBI MUDA dalam memilih bibit kambing unggul. Sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan dengan mudah dan memiliki tampilan yang mudah.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan bibit kambing unggul dapat membantu peternakan SAMBI MUDA untuk lebih maksimal dalam menggemukan bibit kambing, berdasarkan perhitungan TOPSIS dari calon bibit kambing.
3. Sistem pendukung keputusan pemillihan bibit kambing unggul menngunakan metode TOPSIS dapat dijadikan tolak ukur dalam pemilihan bibit kambing dipeternakan SAMBI MUDA.

IV. Daftar Pustaka

Desi Leha Kurniasih. 2013. *Sistem Pendukung keputusan pemilihan laptop dengan metode TOPSIS.* Medan: STMIK Budidarma Medan. Tersedia: http://pelita-informatika.com/berkas/jurnal/322.pdf.Diakses pada tanggal 27 November 2015.

Erman Sofa. 2014. *Sistem Pendukung keputusan pemilihan bibit sapi berkualitas denganmetode TOPSIS.* Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia: http://eprints.ums.ac.id/31268/19/9rr._naskah_publikasi.pdf, Diakses pada tanggal 27 November 2015.

Kusrini, Winarno. 2006. *Pengertian Sistem.* Tersedia: www.dosenonline/2015/12/konsep-dasar-sistem-karakteristik.html,Diakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Kusrini, Winarno. 2006. *Pengertian keputusan.* Tersedia:www.dosenonline/2015/2/konsep-dasar-sistem-karakteristik.htmlDiakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Kusrini, Winarno. 2006. *Aplikasi Sistem Pendukung keputusan.* Tersedia:http://repository.upnyk.ac.id/405/1/d10_pengembangan_aplikasi_pendukung_keputusan_utk_menentukan_pekerjaan_di_bidg_ti.pdf ,Diakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Rohmat, Afandi. 2012. *Sistem Pendukung keputusan dengan Metode TOPSIS.* Tersedia:http://rohmat-afandi07.blogspot.co.id/2012/04/sistempendukung-keputusan-dengan.html,Diakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Roberta Sari Br Tarigan. 2014. *Sistem Pendukung keputusan menentukan bibit unggul buah stroberi menggunakan metode TOPSIS.* Medan: STMIK Budidarma Medan. Tersedia: http://pelita-informatika.com/berkas/jurnal/3.%20Roberta.pdf, Diakses pada tanggal 27 November 2015.

Subakti, Irfan. 2002. *Sistem pendukung keputusan (Decision support system).* Surabaya: Institud teknologi sepuluh november. Tersedia: http://www.directory.umm.ac.id/tik/buku_panduan_spk.pdf, Diakses pada tanggal 19 Desember 2015.

Suherlin.2015. *Inilah cara ternak dan memelihara kambing yang mudah dan menguntungkan.* Tersedia:http://www.suherlin.com/inilah-cara-ternak-dan-memelihara-kambing-yang-mudah-dan-menguntungkan/,Diakses pada tanggal 27 November 2015.