

**PENERAPAN METODE ELECTRE SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BERBASIS WEB DALAM PEMILIHAN
BIBIT UNGGUL KAMBING JENIS GIBAS
PADA GEMBALA SAMBI MAKMUR**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Abdul Aziz

20.22.2398

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**PENERAPAN METODE ELECTRE SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BERBASIS WEB DALAM PEMILIHAN
BIBIT UNGGUL KAMBING JENIS GIBAS
PADA GEMBALA SAMBI MAKMUR**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muhammad Abdul Aziz

20.22.2398

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENERAPAN METODE ELECTRE SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB DALAM PEMILIHAN BIBIT UNGGUL KAMBING JENIS GIBAS PADA GEMBALA SAMBI MAKMUR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Abdul Aziz

20.22.2398

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08 Februari 2022

Dosen Pembimbing,

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.

NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE ELECTRE SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BERBASIS WEB DALAM PEMILIHAN
BIBIT UNGGUL KAMBING JENIS GIBAS
PADA GEMBALA SAMBI MAKMUR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Abdul Aziz

20.22.2398

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Februari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Yuli Astuti, M.Kom.

NIK. 190302146

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T.

NIK. 190302098

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.

NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Februari 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 04 Maret 2022



Muhammad Abdul Aziz

NIM. 20.22.2398

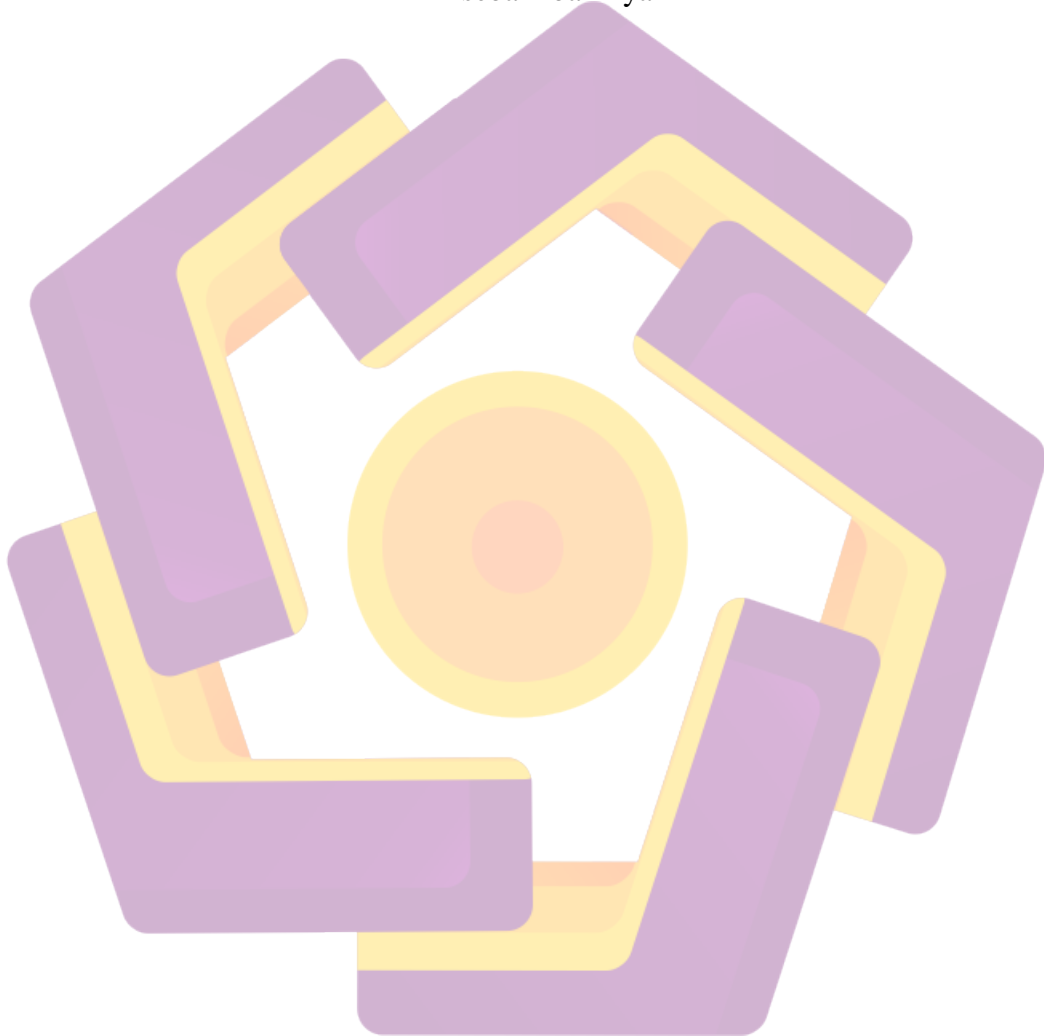
MOTTO

“Jangan takut salah karena nanti akan dibenarkan”

- The Popo -

“Doktrin diri sendiri dengan AKU BISA!”

“Jangan sampai skripsianmu mengganggu hobimu, maka dari itu gunakan waktu
sebaik baiknya”



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya kepada penulis dan rekan-rekan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lepas dari beberapa pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih Kepada:

1. Abi dan Ummi yang telah memberikan dukungan dan doa'a yang luar biasa kepada saya juga semangat dikala saya putus asa. Memberikan teladan di setiap segi kehidupan.
2. Saudara saya (Kakak dan Adik), yang telah senantiasa memberikan dukungan, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang bergejolak.
3. Diri saya sendiri yang telah berjuang melawan rasa malas, yang telah percaya kepada kemampuan diri sendiri.
4. Untuk seluruh sobat Konco Ulo, Terimakasih banyak atas semua dukungan, semangat yang selalu menguatkan satu sama lain, mendengarkan keluh kesah dan menjadi teman sahabat keluarga yang sangat berharga bagi saya.
5. Untuk teman teman di kos Pak Sabar yang sudah mau menampung kehabutan saya dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Terakhir terimakasih kepada mantan penyemangat saya, intinya iyaa berterimakasih saja.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, kemudahan dan membekali ilmu kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Penerapan Metode Electre Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Dalam Pemilihan Bibit Unggul Kambing Jenis Gibas Pada Gembala Sambi Makmur” sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis.

Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Banyak pihak yang telah mendukung terselesainya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mendukung, dan memberi arahan selama penyusunan skripsi.
3. Segenap bapak dan ibu Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan pengetahuan dan wawasan ilmu yang bermanfaat.
4. Gembala Sambi Makmur Sambilegi Lor yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman dalam menulis. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 04 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Konsep Dasar Sistem Penunjang Keputusan	9
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.2 Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10

2.2.3	Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10
2.3	Konsep Dasar Metode ELimination Et Choix TRaduisant la realitE (ELECRE)	11
2.4	Konsep Permodelan Sistem	14
2.4.1	Mysql	14
2.4.2	Flowchart	15
2.5	Undefined Modeling Language (UML).....	16
2.5.1	Use Case Diagram	16
2.5.2	Activity Diagram	17
2.5.3	Class Diagram	19
2.5.4	Squence Diagram.....	20
2.6	Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
2.7	Konsep Website	22
2.7.1	Bahasa Pemrograman	22
2.7.2	Web Editor.....	23
2.7.3	Web Browser	23
2.7.4	XAMPP	23
BAB III	.....	24
ANALISIS DAN PERANCANGAN	.....	24
3.1	Tinjauan Umum	24
3.1.1	Deskripsi Gembala Sambi Makmur	24
3.1.2	Maksud dan Tujuan	24
3.1.3	Susunan Pengurus.....	25
3.2	Analisis Sistem	25
3.2.1	Identifikasi Masalah	25
3.2.2	Bahan.....	26
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
3.2.4	Analisis Kelayakan Sistem	28
3.3	Perancangan Flowchart.....	28
3.4	Perancangan UML	28
3.4.1	<i>Use Case</i> Diagram	28
3.4.2	<i>Activity</i> Diagram	35
3.4.3	<i>Class</i> Diagram	43
3.4.4	<i>Sequence</i> Diagram	43
3.5	Perancangan Basis Data.....	46

3.5.1	Entity Relationship Diagram	47
3.5.2	Perancangan Tabel.....	47
3.6	Perancangan Antarmuka	49
3.7	Analisis Data dan Perhitungan Manual Metode <i>Electre</i>	55
3.7.1	Data Awal.....	55
3.7.2	Data Kriteria dan Bobot.....	55
3.7.3	Penilaian Bobot untuk Setiap Kriteria.....	56
3.7.4	Alternatif.....	59
3.7.5	Rating Kecocokan	59
BAB IV	.....	69
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	69
4.1	Implementasi Database	69
4.2	Implementasi Program.....	71
4.3	Implementasi Desain Antarmuka.....	79
4.4	<i>Black Box Tasting</i>	89
4.5	Validitas SPK.....	93
BAB V	.....	94
PENUTUP	.....	94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 Simbol Penyusunan Flowchart	15
Tabel 2. 3 Simbol penyusunan Use Case Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol penyusunan Activity Diagram	18
Tabel 2. 5 Simbol penyusunan Class Diagram.....	19
Tabel 2. 6 Simbol penyusunan Squence Diagram.....	20
Tabel 2.7 Simbol penyusunan Entity Relationship Diagram	21
Tabel 3.1 Deskripsi Use Case Diagram Login	29
Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Diagram Tambah Data Kambing	30
Tabel 3.3 Deskripsi Use Case Diagram Update Data Kambing.....	30
Tabel 3.4 Deskripsi Use Case Diagram Delete Data Kambing.....	31
Tabel 3.5 Deskripsi Use Case Diagram Data Alternatif.....	32
Tabel 3.6 Deskripsi Use Case Diagram Tambah Data Detail Kriteria.....	32
Tabel 3.7 Deskripsi Use Case Diagram Update Data Detail Kriteria	33
Tabel 3.8 Deskripsi Use Case Diagram Delete Data Detail Kriteria	33
Tabel 3.9 Deskripsi Use Case Diagram Delete Data Detail Kriteria	34
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Diagram Melihat Hasil Perhitungan	35
Tabel 3.11 User	47
Tabel 3.12 Kambing	47
Tabel 3.13 Alternatif	48
Tabel 3.14 Detail Kriteria.....	48
Tabel 3.15 Kriteria.....	48
Tabel 3. 16 Evaluasi	48
Tabel 3.17 Kriteria.....	55
Tabel 3.18 Bobot Kriteria Kandang	56
Tabel 3.19 Bobot Kriteria Keturunan	57
Tabel 3.20 Bobot Kriteria Tubuh	57
Tabel 3.21 Bobot Kriteria Berat	58
Tabel 3.22 Bobot Kriteria Panjang.....	58
Tabel 3.23 Bobot Kriteria Tinggi	59
Tabel 3.24 Rating Kecocokan	59

Tabel 3.25 Aggregate Dominance Matriks	68
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i>	90
Tabel 4.2 Validitas SPK	93

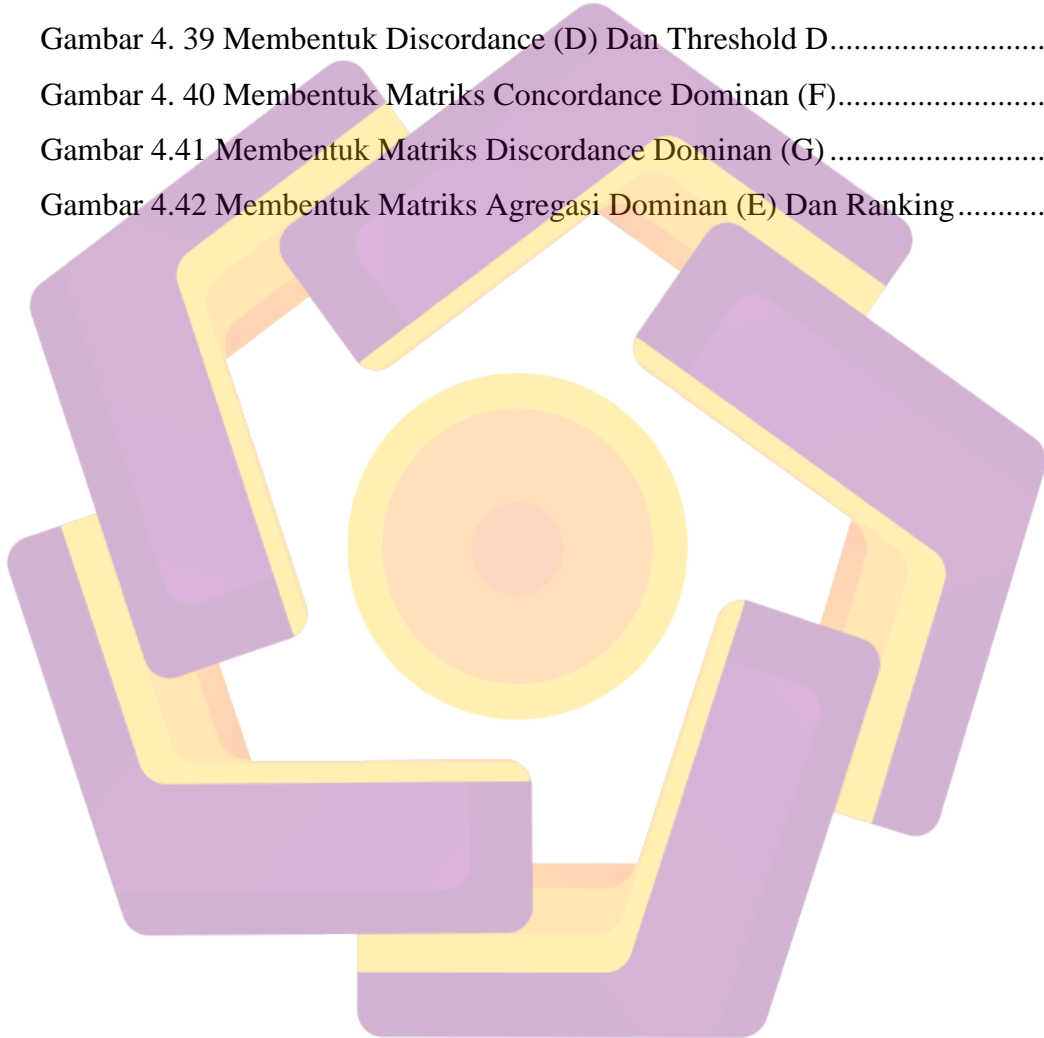


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Susunan Pengurus.....	25
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	28
Gambar 3.3 Usecase Diagram.....	29
Gambar 3.4 Activity Diagram Login.....	36
Gambar 3.5 Activity Diagram Tambah Data Kambing.....	37
Gambar 3.6 Activity Diagram Update Delete Data Kambing.....	38
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Alternatif.....	39
Gambar 3.8 Activity Diagram Tambah Data Detail Kriteria.....	40
Gambar 3.9 Activity Diagram Update Delete Data Detail Kriteria.....	41
Gambar 3.10 Activity Diagram Update Data Kriteria.....	42
Gambar 3.11 Activity Diagram Hasil Perhitungan.....	43
Gambar 3.12 Class Diagram.....	43
Gambar 3.13 Sequence Diagram Login.....	44
Gambar 3.14 Sequence Diagram Data Kambing.....	44
Gambar 3.15 Sequence Diagram Data Alternatif.....	45
Gambar 3.16 Sequence Diagram Data Detail Kriteria.....	45
Gambar 3.17 Sequence Diagram Kriteria.....	46
Gambar 3.18 Sequence Diagram Perhitungan.....	46
Gambar 3.19 Entity Relationship Diagram.....	47
Gambar 3.20 Sketsa Halaman Login.....	49
Gambar 3.21 Sketsa Halaman Dashboard.....	49
Gambar 3.22 Sketsa Data Kambing.....	50
Gambar 3.23 Sketsa Tambah Data Kambing.....	50
Gambar 3.24 Sketsa Ubah Data Kambing.....	51
Gambar 3.25 Sketsa Data Detail Kriteria.....	51
Gambar 3.26 Sketsa Tambah Data Detail Kriteria.....	52
Gambar 3.27 Sketsa Ubah Data Detail Kriteria.....	52
Gambar 3.28 Sketsa Data Penilaian.....	53
Gambar 3.29 Sketsa Data Alternatif.....	53
Gambar 3.30 Sketsa Data Kriteria.....	54
Gambar 3.31 Sketsa Data Kriteria.....	54

Gambar 3.32 Sketsa Hasil Metode Electre.....	55
Gambar 4. 1 Tabel User.....	69
Gambar 4.2 Tabel Kambing	70
Gambar 4.3 Tabel Detail Kriteria.....	70
Gambar 4.4 Tabel Alternatif.....	70
Gambar 4.5 Tabel Kriteria.....	71
Gambar 4.6 Tabel Evaluasi	71
Gambar 4.7 Source Code Koneksi Database.....	71
Gambar 4.8 Source Code Matriks Berpasangan.....	72
Gambar 4.9 Source Code Perbandingan Berpasangan Ternormalisasi	73
Gambar 4.10 Source Code Bobot Tiap Kriteria	73
Gambar 4.11 Source Code Matriks Preferensi	74
Gambar 4.12 Source Code Menentukan Concordance Index	74
Gambar 4.13 Source Code Menentukan Discordance Index.....	75
Gambar 4.14 Source Code Matriks Concordance	76
Gambar 4.15 Source Code Threshold C.....	76
Gambar 4.16 Source Code Membentuk Matriks Discordance.....	77
Gambar 4.17 Source Code Threshold D.....	78
Gambar 4.18 Source Code Membentuk Matriks Concordance Dominan	78
Gambar 4.19 Source Code Membentuk Matriks Discordance Dominan	79
Gambar 4.20 Source Code Membentuk Matriks Agregasi Dominan.....	79
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Login	80
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Dashboard	80
Gambar 4.23 Tampilan Data Kambing	81
Gambar 4.24 Tampilan Data Kambing	81
Gambar 4. 25 Tampilan Data Kambing	82
Gambar 4.26 Tampilan Data Detail Kriteria	82
Gambar 4. 27 Tampilan Tambah Data Detail Kriteria	83
Gambar 4. 28 Tampilan Ubah Data Detail Kriteria.....	83
Gambar 4.29 Tampilan Penilaian	84
Gambar 4.30 Tampilan Data Alternatif.....	85
Gambar 4.31 Tampilan Data Kriteria	85

Gambar 4.32 Tampilan Ubah Data Kriteria	86
Gambar 4.33 Membentuk Perbandingan Berpasangan (X).....	86
Gambar 4.34 Perbandingan Berpasangan Ternormalisasi (R)	86
Gambar 4. 35 Bobot Kriteria (W) Dan Membentuk Matriks Preferensi (V)	87
Gambar 4.36 Membentuk Corcordance Index(Ckl)	87
Gambar 4.37 Membentuk Discordance Index (Dkl)	87
Gambar 4.38 Membentuk Concordance (C) Dan Threshold C.....	88
Gambar 4. 39 Membentuk Discordance (D) Dan Threshold D.....	88
Gambar 4. 40 Membentuk Matriks Concordance Dominan (F).....	88
Gambar 4.41 Membentuk Matriks Discordance Dominan (G).....	89
Gambar 4.42 Membentuk Matriks Agregasi Dominan (E) Dan Ranking.....	89



INTISARI

Usaha peternakan merupakan salah satu usaha yang banyak diminati salah satunya beternak kambing. Tujuan pemeliharaan kambing yaitu sebagai tabungan ataupun pekerjaan utama. Gembala Sambi Makmur merupakan sebuah peternakan yang terletak di Desa Sambilegi Lor, Sleman, Yogyakarta. Gembala Sambi Makmur mempunyai populasi kambing paling banyak dari pada ternak lainnya. Kambing jenis gibas merupakan kambing yang paling banyak di ternakan karena perawatannya yang tergolong mudah. Masyarakat cenderung memelihara kambing seadanya tanpa memperhatikan idealnya kambing dan beberapa masyarakat ingin mengembangbiakkan tetapi tidak tahu memilih kambing yang ideal itu sendiri. Supaya menjadikannya kambing yang unggul perlu pemilihan bibit unggul terlebih dahulu.

Pemilihan dilakukan dengan sistem penunjang keputusan menggunakan metode Electre. Metode Electre merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Metode ini dipilih karena sangat sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan mampu mengeliminasi alternatif dengan cara perbandingan berpasangan.

Hasil yang diharapkan dapat merekomendasi alternatif yang sesuai dengan kriteria dengan cepat dan tepat dengan hasil yang obyektif sesuai kebutuhan peternak kambing Gembala Sambi Makmur. Dari alternatif dan kriteria yang ada hasil perhitungan menggunakan metode Electre maka didapatkan alternatif kambing 4 sebagai alternatif yang paling sesuai dengan kriteria dengan hasil 2 poin. Berdasarkan validitas SPK hasil antara perhitungan manual dan hasil perhitungan SPK didapatkan hasil yang sama yang berarti sistem valid.

Kata kunci : Usaha Peternakan, Bibit Unggul Kambing, Sistem Penunjang Keputusan, Metode Electre.

ABSTRACT

Livestock business is one of the businesses that is in great demand, one of which is raising goats. The purpose of raising goats is as a savings or main job. Gembala Sambu Makmur is a farm located in Sambilegi Lor Village, Sleman, Yogyakarta. Gembala Sambu Makmur has the most goat population than other livestock. Gibas goats are the most widely bred goats because they are relatively easy to care for. People tend to keep the goats improvised without paying attention to the ideal goat and some people want to breed but do not know how to choose the ideal goat itself. In order to make it a superior goat, it is necessary to select superior seeds first.

The selection is done by a decision support system using the Electre method. The Electre method is wrong a multi-criteria decision-making method based on the concept of outranking by using pairwise comparisons of alternatives based on each appropriate criterion. This method was chosen because it is very suitable for what is needed and is able to eliminate alternatives by means of pairwise comparisons.

The results are expected to be able to recommend alternatives according to the criteria quickly and accurately with objective results according to the needs of the Shepherd Sambu Makmur goat breeder. From the alternatives and criteria that are calculated using the Electre method, an alternative goat 4 is obtained as the alternative that best fits the criteria with a result of 2 points. Based on the validity of the SPK, the results between manual calculations and the results of SPK calculations are the same, which means the system is valid.

Keywords: Livestock Business, Goat Superior Seedlings, Decision Support System, Electre Method.