

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
BIBIT UNGGUL PADA SAPI BALI**

SKRIPSI



diajukan oleh

SEPFRIYAN PRAKOSO

18.12.0633

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

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
BIBIT UNGGUL PADA SAPI BALI**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



diajukan oleh

SEPFRIYAN PRAKOSO

18.12.0633

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

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
BIBIT UNGGUL PADA SAPI BALI**

yang disusun dan diajukan oleh

Sepfrian Prakoso

18.12.0633

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28/Juli/2022

Dosen Pembimbing,

ii

Krisnawati,S.Si., M.T.

NIK. 190302038

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
BIBIT UNGGUL PADA SAPI BALI**

yang disusun dan diajukan oleh

Sepfrian Prakoso

18.12.0633

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28/Juli/2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom.
NIK. 190302060

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28/Juli/2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Sepfriyan Prakoso
NIM : 18.12.0633

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Bibit Unggul Pada Sapi Bali

Dosen Pembimbing : Krisnawati, S.Si., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 Juli 2022

Yang Menyatakan,

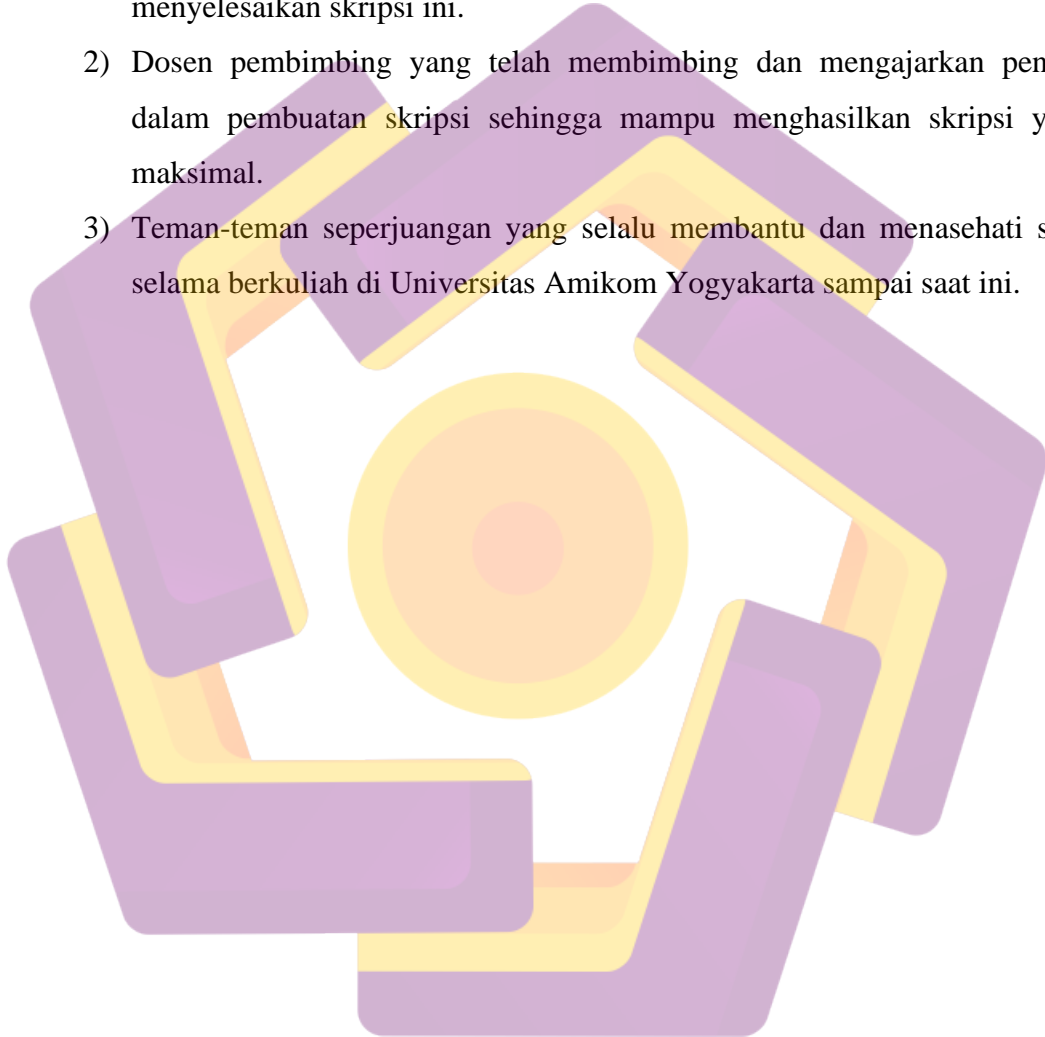


Sepfriyan Prakoso

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada halaman ini penulis ingin mempersembahkan skripsi ini untuk :

- 1) Keluarga penulis terutama orang tua penulis yang telah memberikan dukungan penuh secara material dan non-material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 2) Dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengajarkan penulis dalam pembuatan skripsi sehingga mampu menghasilkan skripsi yang maksimal.
- 3) Teman-teman seperjuangan yang selalu membantu dan menasehati saya selama berkuliah di Universitas Amikom Yogyakarta sampai saat ini.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridanya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Bibit Unggul Pada Sapi Bali”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

Rektor dan dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta, Ibu Krisnawati,S.Si., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis, dan teman-teman yang telah membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena adanya keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. 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 yang memerlukan.

Yogyakarta, 28 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	II
HALAMAN PERSETUJUAN	III
HALAMAN PENGESAHAN.....	IV
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	V
HALAMAN PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XV
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	XVI
DAFTAR ISTILAH	XVII
INTISARI	XVIII
ABSTRACT	XIX
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 BATASAN MASALAH	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4

1.6.2	<i>Metode Analisis</i>	6
1.6.3	<i>Metode Perancangan</i>	6
1.7	SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		8
2.1	STUDI LITERATUR	8
2.2	KONSEP DASAR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	10
2.3.1	<i>Definisi Sistem Pendukung Keputusan</i>	10
2.3.2	<i>Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan</i>	10
2.3.3	<i>Komponen Sistem Pendukung Keputusan</i>	11
2.3.4	<i>Arsitektur SPK</i>	11
2.3	SMART (SIMPLE ATRIBUT RATING TECHNIQUE).....	12
2.3.1	<i>Definisi Metode SMART (Simple Atribut Rating Technique)</i>	12
2.3.2	<i>Langkah-Langkah Pengolahan Data SMART</i>	12
2.3.3	<i>Kelebihan Metode SMART</i>	13
2.3.4	<i>Kelemahan Metode SMART</i>	14
2.4	ANALISIS SISTEM	14
2.4.1.	<i>Analisis Pieces</i>	14
2.4.2.	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	16
2.4.3.	<i>Analisis Kelayakan Sistem</i>	16
2.5	PERANCANGAN SISTEM.....	17
2.5.1	<i>Definisi Basis Data</i>	17
2.5.2	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	19
2.5.3	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
2.6	BAHASA PEMROGRAMAN YANG DIGUNAKAN.....	27
2.6.1	<i>HTML (Hyper Text Markoup Language)</i>	27
2.6.2	<i>PHP (Personal Home Page)</i>	27
2.6.3	<i>CSS (Cascading Style Sheets)</i>	29
2.6.4	<i>Javascript</i>	30
2.7	PENGUJIAN SISTEM	30
2.7.1	<i>Black Box Testing</i>	30

2.7.2	<i>Pengujian Akurasi</i>	31
2.8	FRAMEWORK YANG DIGUNAKAN.....	31
2.8.1	<i>Definisi Framework</i>	31
2.8.2	<i>Fungsi Penggunaan Framewok</i>	31
2.8.3	<i>Definisi Framework Codeigniter</i>	32
2.9	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN	32
2.9.1	<i>XAMPP</i>	32
2.9.2	<i>Visual Studio Code</i>	32
2.9.3	<i>Web Browser</i>	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	DESKRIPSI KELOMPOK TERNAK TANI JAYA.....	34
3.1.1	<i>Kelompok Ternak Tani Jaya</i>	34
3.2	ALUR PENELITIAN.....	35
3.3	ALAT DAN BAHAN PENELITIAN	37
3.3.1	<i>Data Penelitian</i>	37
3.3.2	<i>Alat/Instrumen</i>	37
3.4	PERHITUNGAN MANUAL MENGGUNAKAN METODE SMART	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	ANALISIS MASALAH	45
4.1.1	<i>Identifikasi Masalah</i>	45
4.1.2	<i>Analisis Pieces</i>	45
4.1.3	<i>Analisis Kebutuhan Sistem</i>	47
4.1.4	<i>Analisis Kelayakan Sistem</i>	49
4.2	PERANCANGAN SISTEM.....	50
4.2.1	<i>Perancangan UML</i>	50
4.2.2	<i>Struktur Tabel</i>	69
4.2.3	<i>Perancangan Interface</i>	71
4.3	IMPLEMENTASI DATABASE.....	76
4.3.1	<i>Pembuatan Database</i>	76
4.3.2	<i>Pembuatan Tabel</i>	76

4.3.3	<i>Relasi Tabel</i>	78
4.4	IMPLEMENTASI PROGRAM.....	78
4.5	IMPLEMENTASI INTERFACE	81
4.6	PENGUJIAN SISTEM	84
4.6.1	<i>Pengujian Black Box</i>	84
4.6.2	<i>Pengujian Akurasi</i>	90
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1	KESIMPULAN	92
5.2	SARAN.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka	9
Tabel 2.2 Simbol-simbol ERD.....	19
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Use Case Diagram	22
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Activity Diagram	23
Tabel 2.5 Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	25
Tabel 2.6 Simbol-Simbol Class Diagram	26
Tabel 3.1 Bobot Nilai.....	38
Tabel 3.2 Tabel Normalisasi	38
Tabel 3.3 Tabel Atribut.....	39
Tabel 3.4 Tabel Atribut.....	40
Tabel 3.5 Tabel Alternatif.....	42
Tabel 3.6 Tabel Nilai Kriteria.....	42
Tabel 3.7 Tabel Utility	43
Tabel 3.8 Tabel Hasil Akhir.....	44
Tabel 4.1 Tabel <i>Performance</i>	45
Tabel 4.2 Tabel <i>Information</i>	46
Tabel 4.3 Tabel <i>Economy</i>	46
Tabel 4.4 Tabel <i>Control</i>	46
Tabel 4.5 Tabel <i>Efficiency</i>	47
Tabel 4.6 Tabel <i>Services</i>	47
Tabel 4.7 Tabel Kriteria	69
Tabel 4.8 Tabel Sub Kriteria.....	70
Tabel 4.9 Tabel Alternatif.....	70
Tabel 4.10 Tabel Penilaian.....	70
Tabel 4.11 Tabel User.....	71
Tabel 4.12 Pengujian Data Kriteria.....	84
Tabel 4.13 Pengujian Data Sub Kriteria	86
Tabel 4.14 Pengujian Data Alternatif	87
Tabel 4.15 Pengujian Data Alternatif	88
Tabel 4.16 Pengujian Data Alternatif	90
Tabel 4.17 Pengujian Akurasi.....	90

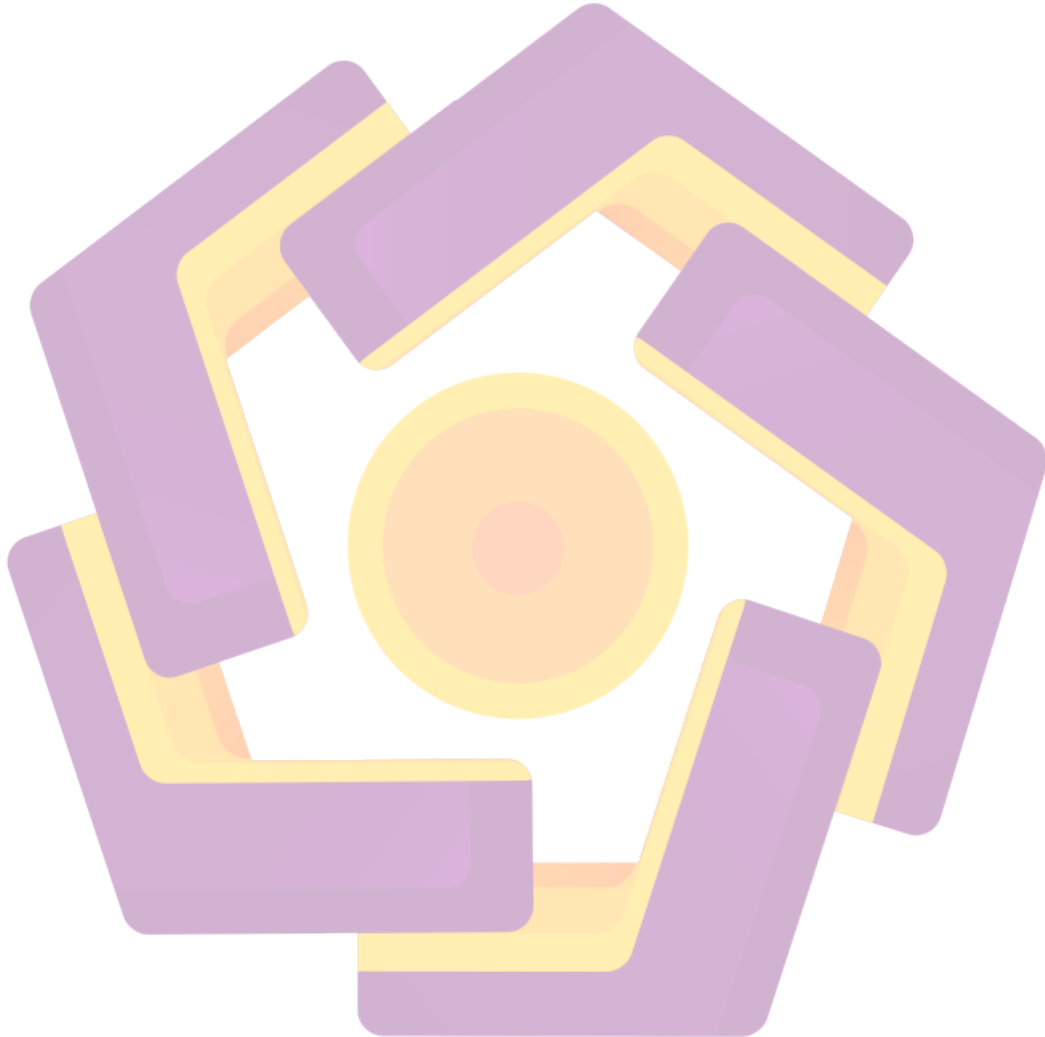
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur SPK	12
Gambar 2.2 Cara Kerja PHP	27
Gambar 2.3 Struktur CSS	29
Gambar 3.1 Kandang Kelompok Ternak Tani Jaya.....	34
Gambar 3.2 Alur Penelitian	35
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	51
Gambar 4.2 Activity Register	52
Gambar 4.3 Activity Login	53
Gambar 4.4 Activity Logout	54
Gambar 4.5 Activity Olah Data Kriteria.....	55
Gambar 4.6 Activity Olah Data Sub Kriteria.....	56
Gambar 4.7 Activity Olah Data Alternatif.....	57
Gambar 4.8 Activity Olah Data Penilaian	58
Gambar 4.9 Activity Data Perhitungan.....	59
Gambar 4.10 Activity Data Hasil Akhir	59
Gambar 4.11 Activity Olah Data User.....	60
Gambar 4.12 Class Diagram	61
Gambar 4.13 Sequence Register	62
Gambar 4.14 Sequence Login.....	62
Gambar 4.15 Sequence Olah Data Kriteria.....	63
Gambar 4.16 Sequence Olah Data Sub Kriteria	64
Gambar 4.17 Sequence Olah Data Alternatif.....	65
Gambar 4.18 Sequence Olah Data Penilaian	66
Gambar 4.19 Sequence Data Perhitungan.....	66
Gambar 4.20 Sequence Data Hasil	67
Gambar 4.21 Sequence Olah Data User.....	68
Gambar 4.22 Entity Relationship Diagram (ERD)	69
Gambar 4.23 Halaman Login.....	71

Gambar 4.24 Halaman <i>Register</i>	72
Gambar 4.25 Halaman Olah Data Kriteria.....	72
Gambar 4.26 Halaman Olah Data Sub Kriteria	73
Gambar 4.27 Halaman Olah Data Alternatif	74
Gambar 4.28 Halaman Olah Data Penilaian	74
Gambar 4.29 Halaman Data Perhitungan	75
Gambar 4.30 Halaman Data Hasil Perangkingan	75
Gambar 4.31 Halaman Data User	76
Gambar 4.32 Pembuatan <i>Database</i>	76
Gambar 4.33 <i>Database</i> Tabel Kriteria.....	76
Gambar 4.34 <i>Database</i> Tabel Sub Kriteria.....	77
Gambar 4.35 <i>Database</i> Tabel Alternatif.....	77
Gambar 4.36 <i>Database</i> Tabel Penilaian	77
Gambar 4.37 <i>Database</i> Tabel User.....	78
Gambar 4.38 Relasi Tabel <i>Database</i>	78
Gambar 4.39 <i>Source Code</i> Input Penilaian.....	79
Gambar 4.40 <i>Source Code</i> Edit Penilaian.....	79
Gambar 4.41 <i>Source Code</i> Nilai Utility.....	80
Gambar 4.42 <i>Source Code</i> Nilai Akhir.....	81
Gambar 4.43 Halaman Input Penilaian.....	82
Gambar 4.44 Form Input Penilaian.....	82
Gambar 4.45 Halaman Perhitungan	83
Gambar 4.46 Halaman Nilai Akhir.....	83
Gambar 4.47 Halaman Data Kriteria	84
Gambar 4.48 Halaman Data Sub Kriteria	85
Gambar 4.49 Halaman Data Sub Kriteria	87
Gambar 4.50 Halaman Data Penilaian	88
Gambar 4.51 Halaman Data Perhitungan Utility	89
Gambar 4.52 Halaman Data Nilai Akhir	89

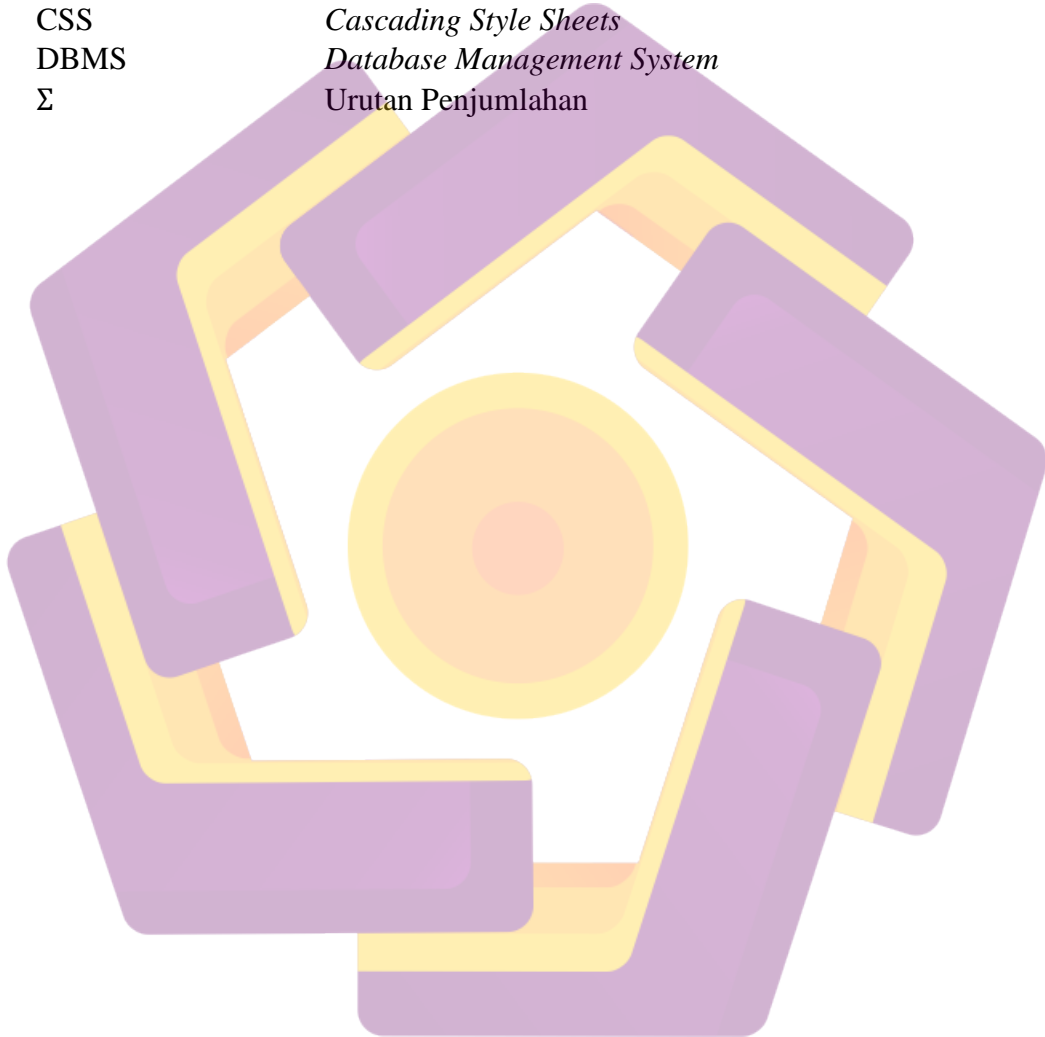
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Foto sapi Kelompok Ternak Tani Jaya.....	95
Lampiran 2: Balasan Surat Dari Objek Penelitian	97
Lampiran 3: Foto saat wawancara dengan anggota sekaligus mantri	98



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

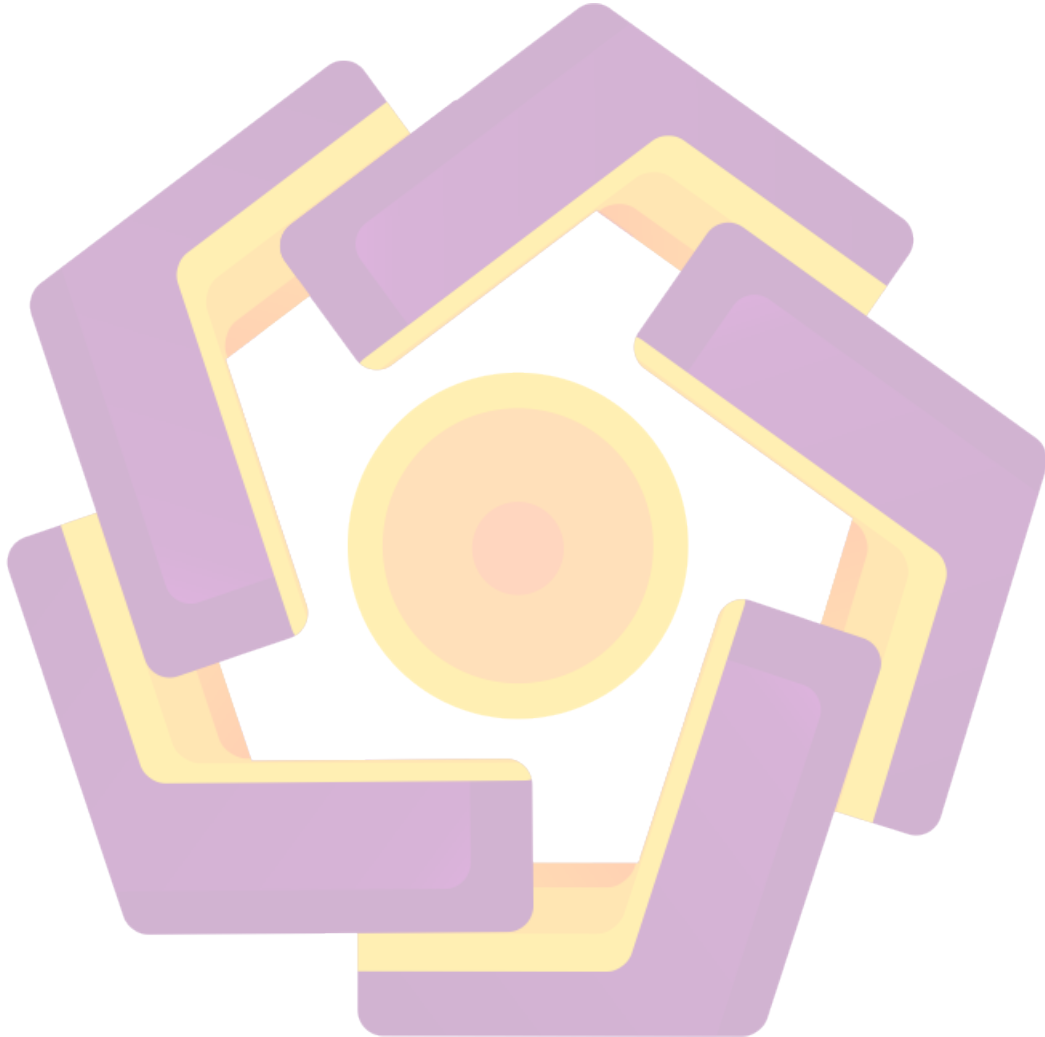
SMART	<i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i>
PHP	<i>Personal Home Page</i>
CI	<i>Code Igniter</i>
SPK	Sistem Penunjang Keputusan
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DBMS	<i>Database Management System</i>
Σ	Urutan Penjumlahan



DAFTAR ISTILAH

Database
Framework

Kumpulan Data Yang Teroganisir
Kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan
website



INTISARI

Peternakan merupakan kegiatan untuk meningkatkan perekonomian khususnya pada peternakan sapi. Pemilihan Bibit unggul yang tepat pada sapi khususnya pada sapi bali menjadi tugas pada peternak sapi untuk mendapatkan kualitas yang baik. Hampir semua hal dari sapi dapat dimanfaatkan dari daging, susu, hingga kotorannya. Di Indonesia sendiri jenis sapi bali adalah jenis sapi local yang banyak di kembangkan. Banyak sekali ditemukan kejadian – kejadian sapi yang dipelihara oleh warga mengalami pertumbuhan yang tidak maksimal bahkan hingga tidak besar atau kerdil. Kejadian tersebut dikarenakan banyaknya orang atau peternak sapi masih belum memahami jenis sapi bali yang baik serta memiliki kualitas yang unggul untuk dikembangkan.

Dalam penelitian ini, peneliti ingin membuat sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengetahui bibit unggul pada sapi bali yang digunakan untuk penggemukan sapi bagi peternak baru atau pembelajaran. Sampel penelitian didedikasikan untuk sapi Bali. Metode pemilihan sapi dengan kualitas terbaik yang saya pilih menggunakan metode SMART (Simple Multi Atribute Rating Technique).

Sistem ini berupa sebuah website yang dibuat menggunakan framework CI (Code Igniter), dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP, dan menggunakan database phpMyAdmin. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan Kelompok Ternak Tani Jaya dalam menentukan Bibit Unggul Pada Sapi Bali dengan harga yang terbaik.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, SMART, Sapi Bali

Abstract

Livestock is an activity to improve the economy, especially in cattle farming. Selection of the right superior seeds for cattle, especially for Bali cattle, is a task for cattle farmers to get good quality. Almost everything from cows can be utilized from meat, milk, to dung. In Indonesia, Bali cattle are the most widely developed local breeds of cattle. There are many cases where cows raised by residents experience growth that is not optimal, even to the point that it is not large or stunted. This incident is because many people or cattle breeders still do not understand the types of Bali cattle that are good and have superior quality to be developed.

In this study, researchers want to create a decision support system that is used to determine superior seeds in Bali cattle that are used for fattening cattle for new breeders or learning. The research sample is dedicated to Bali cattle. The method for selecting the best quality cows I chose was using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) method.

This system is a website created using the CI (Code Igniter) framework, using the PHP programming language, and using the phpMyAdmin database. This system was created with the aim of making it easier for the Jaya Farmers Group to determine Superior Seeds for Bali Cattle at the best price.

Keyword: *Decision Support System, SMART, Bali Cow*