

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
KELAYAKAN LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN  
METODE SAW (STUDI KASUS: BALAI PENYULUHAN  
PERTANIAN KEBUMEN)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh  
**PRASETYO NUR HIDAYAT**  
**16.11.0782**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN  
KELAYAKAN LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN  
METODE SAW (STUDI KASUS: BALAI PENYULUHAN  
PERTANIAN KEBUMEN)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh  
**PRASETYO NUR HIDAYAT**  
**16.11.0782**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN  
LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI  
KASUS: BALAI PENYULUHAN PERTANIAN KEBUMEN)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Prasetyo Nur Hidayat**

**16.11.0782**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 Juli 2023

**Dosen Pembimbing,**

**Ainul Yaqin, M.Kom.**

**NIK. 190302255**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN  
LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI  
KASUS: BALAI PENYULUHAN PERTANIAN KEBUMEN)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Prasetyo Nur Hidayat**

**16.11.0782**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada 20 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Nuraini, M.Kom.**  
**NIK. 190302066**

**Dina Maulina, M.Kom.**  
**NIK. 190302250**

**Ainul Yaqin, M.Kom.**  
**NIK. 190302255**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Juli 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Prasetyo Nur Hidayat  
NIM : 16.11.0782

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN  
LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI  
KASUS: BALAI PENYULUHAN PERTANIAN KEBUMEN)**

Dosen Pembimbing: Ainul Yaqin, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUMPERNAH** 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, 20 Juli 2023

Yang Menyatakan



Prasetyo Nur Hidayat

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Allah SWT atas semua keridhoan-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan kuliah dan skripsi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Kepada ibu saya yang selalu memberikan ketenangan, kenyamanan, motivasi, doa terbaik dan menyisihkan finansialnya sehingga penulis bisa menyelesaikan masa studi.
3. Untuk kakak saya yang memberikan segala bantuan baik secara moril ataupun materi, terimakasih atas segala supportnya dan telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada Dosen Pembimbing Bapak Ainul Yaqin, M.Kom. yang sudah membimbing serta memberi masukan dan saran selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Untuk sahabat-sahabat terbaik yang senantiasa memberikan arahan, dukungan, dan motivasi serta selalu bersedia bertukar pikiran sehingga membuat saya menjadi pribadi yang lebih baik.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya berupa ilmu, inspirasi, Kesehatan dan keselamatan. Atas kehendak-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN LOKASI PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE SAW (STUDI KASUS: BALAI PENYULUHAN PERTANIAN KEBUMEN)”**.

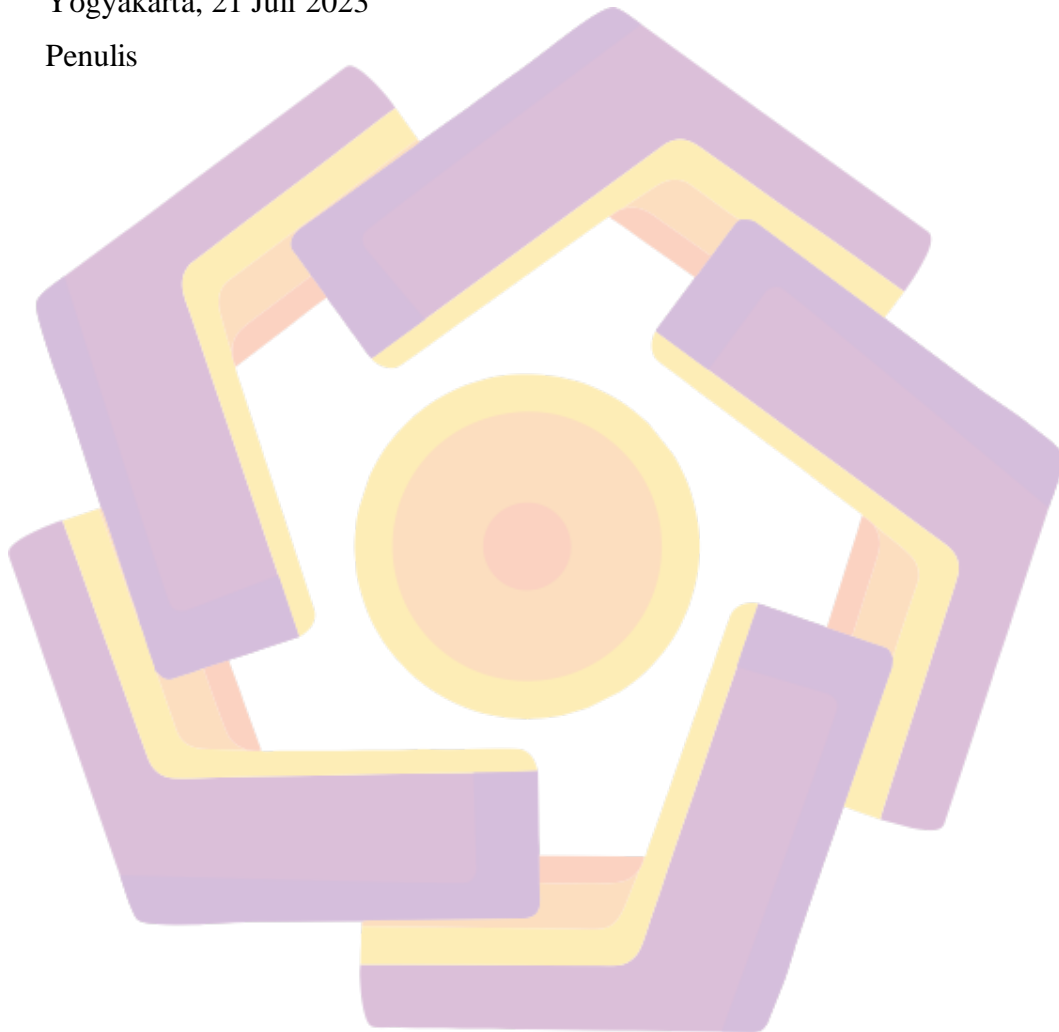
Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Hanif Al Fatta, M.Kom., Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom., Kepala Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mengarahkan penyusunan skripsi.
3. Ainul Yaqin, M.Kom., Pembimbing skripsi yang telah memberi masukan dan saran dalam pembuatan skripsi.
4. Nuraini, M.Kom. dan Dina Maulina, M.Kom., selaku penguji karena telah memberikan tambahan masukan serta ilmu kepada penulis sehingga menjadi lebih baik.
5. Siti Durohtul Yatimah, S.P., M.M., Sekretaris Dinas Pertanian Dan Pangan Kabupaten Kebumen yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Balai Penyuluhan Pertanian Kebumen.
6. Mokhammad Ismail, S.P., yang telah membantu dan membimbing penulis melakukan penelitian di Balai Penyuluhan Pertanian Kebumen.
7. Seluruh Dosen Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mendidik dan meneruskan ilmunya kepada penulis selama masa studi untuk bekal di kemudian hari.
8. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama proses penyusunan tulisan ini dan yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, dengan itu penulis sangat mengharapkan masukan dan saran agar menjadi lebih baik kedepannya. Meskipun demikian, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 21 Juli 2023

Penulis





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	9
2.3 Konsep Dasar Web	11
2.4 Bahasa Pemrograman yang Digunakan	11
2.5 Database dan Server yang Digunakan	15
2.6 Konsep Dasar Basis Data	15
2.7 Konsep Analisis Sistem	16
2.8 Sistem Pendukung Keputusan	16

2.9 <i>Simple Additive Weighting Method (SAW)</i>	17
2.10 Konsep Pemodelan Sistem	19
2.11 Teknik Pengujian Confusion Matrix	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>25</b>
3.1 Objek Penelitian	25
3.2 Alur Penelitian	25
3.3 Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode SAW	31
3.4 Perancangan Sistem	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>62</b>
4.1 Database dan Tabel	62
4.2 Koneksi Database Server	62
4.3 Antarmuka Pengguna / <i>Interface</i>	63
4.4 Pengujian Sistem	73
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>78</b>
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

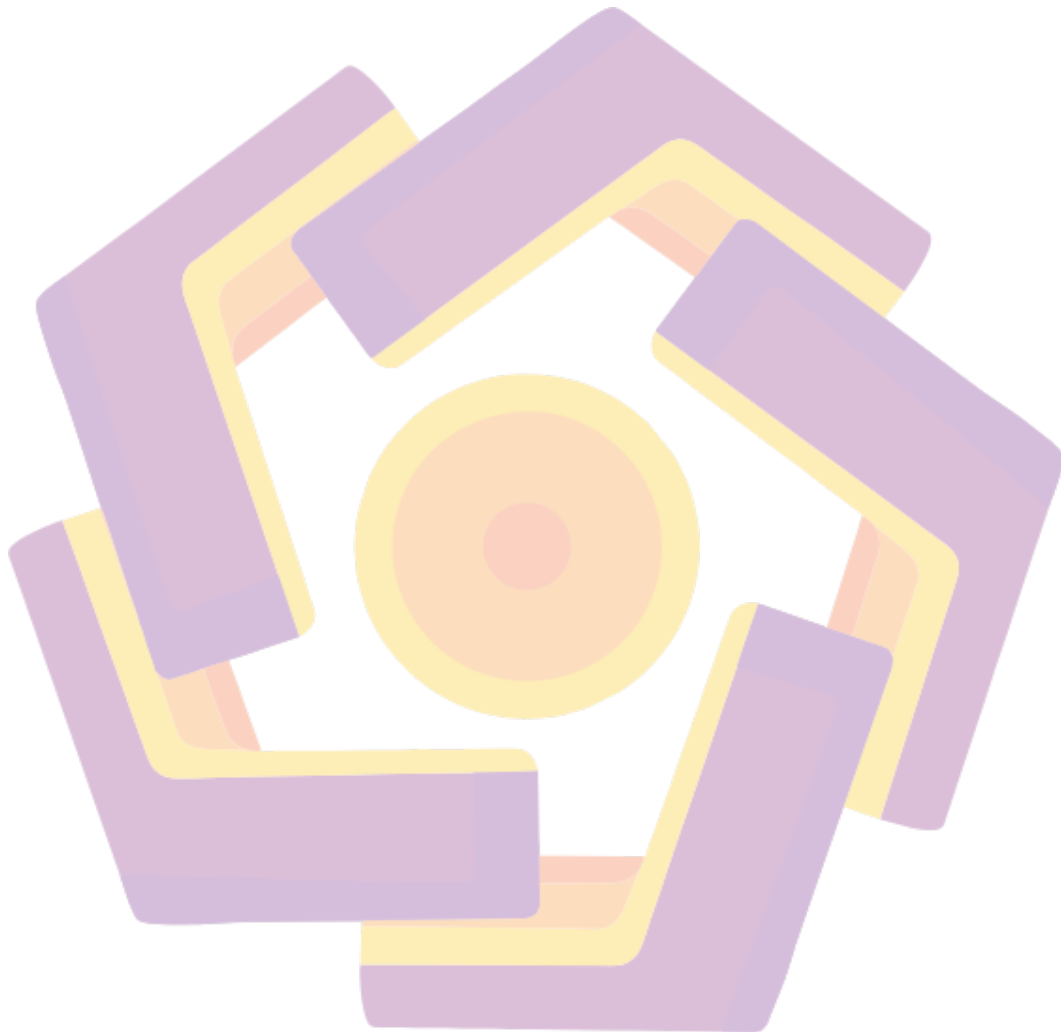
Tabel 2.1. Keaslian Penelitian	8
Tabel 3.1. Range Penilaian Jenis Tanah	32
Tabel 3.2. Range Penilaian Tekstur Tanah	32
Tabel 3.3. Range Penilaian Curah Hujan	32
Tabel 3.4. Range Penilaian pH Tanah	33
Tabel 3.5. Range Penilaian Perairan atau Irigasi	33
Tabel 3.6. Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif	34
Tabel 3.7. Konversi Hasil Pembobotan	36
Tabel 3.8. Tabel Admin	57
Tabel 3.9. Tabel Kriteria	57
Tabel 3.10. Subkriteria	57
Tabel 3.11. Alternatif	58
Tabel 4.1. Pengujian Fungsionalitas Admin	74
Tabel 4.2. Pengujian Fungsionalitas User (Pengguna)	75
Tabel 4.3. Pengujian Perhitungan SAW	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Konsep Sistem Informasi	11
Gambar 2.2. Standar Penulisan HTML	12
Gambar 2.3. Simbol Penyusun Flowchart	20
Gambar 2.4. Simbol Penyusun DFD	22
Gambar 2.5. Simbol Penyusun ERD	23
Gambar 3.1. Alur Penelitian	27
Gambar 3.2. Usecase Diagram	38
Gambar 3.3. Activity Diagram Rekomendasi	39
Gambar 3.4. Activity Diagram Melihat Alternatif	40
Gambar 3.5. Activity Diagram Melihat Pencarian	41
Gambar 3.6. Activity Diagram Login	42
Gambar 3.7. Activity Diagram Mengelola Alternatif	43
Gambar 3.8. Activity Diagram Mengelola Kriteria	44
Gambar 3.9. Activity Diagram Mengelola Subkriteria	45
Gambar 3.10. Activity Diagram Mengelola Admin	46
Gambar 3.11. Sequence Diagram Mengelola Data Kriteria	47
Gambar 3.12. Sequence Diagram Mengelola Data Subkriteria	48
Gambar 3.13. Sequence Diagram Mengelola Data Alternatif	49
Gambar 3.14. Sequence Diagram Mengelola Data Rekomendasi	50
Gambar 3.15. Sequence Diagram Login	51
Gambar 3.16. Sequence Diagram Melihat Data Rekomendasi	52
Gambar 3.17. Sequence Diagram Melihat Data Pencarian	53
Gambar 3.18. Sequence Diagram Melihat Data Alternatif	54
Gambar 3.19. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan	55
Gambar 3.20. Entity Relationship Diagram (ERD)	56
Gambar 3.21. Relasi Antar Tabel	56
Gambar 3.22. Antarmuka Halaman Login	59
Gambar 3.23. Antarmuka Halaman Kriteria	59
Gambar 3.24. Antarmuka Halaman Subkriteria	60
Gambar 3.25. Antarmuka Halaman Alternatif	61
Gambar 4.1. Relasi Tabel	62
Gambar 4.2. Source Code Koneksi Database	63
Gambar 4.3. Halaman Login	64
Gambar 4.4. Halaman Kriteria	65
Gambar 4.5. Halaman Edit Kriteria	65
Gambar 4.6. Halaman Subkriteria	66
Gambar 4.7. Halaman Tambah Subkriteria	67
Gambar 4.8. Halaman Edit Subkriteria	67
Gambar 4.9. Halaman Admin	68
Gambar 4.10. Halaman Tambah Admin	69
Gambar 4.11. Halaman Edit Admin	69
Gambar 4.12. Halaman Alternatif	70
Gambar 4.13. Halaman Tambah Alternatif	71

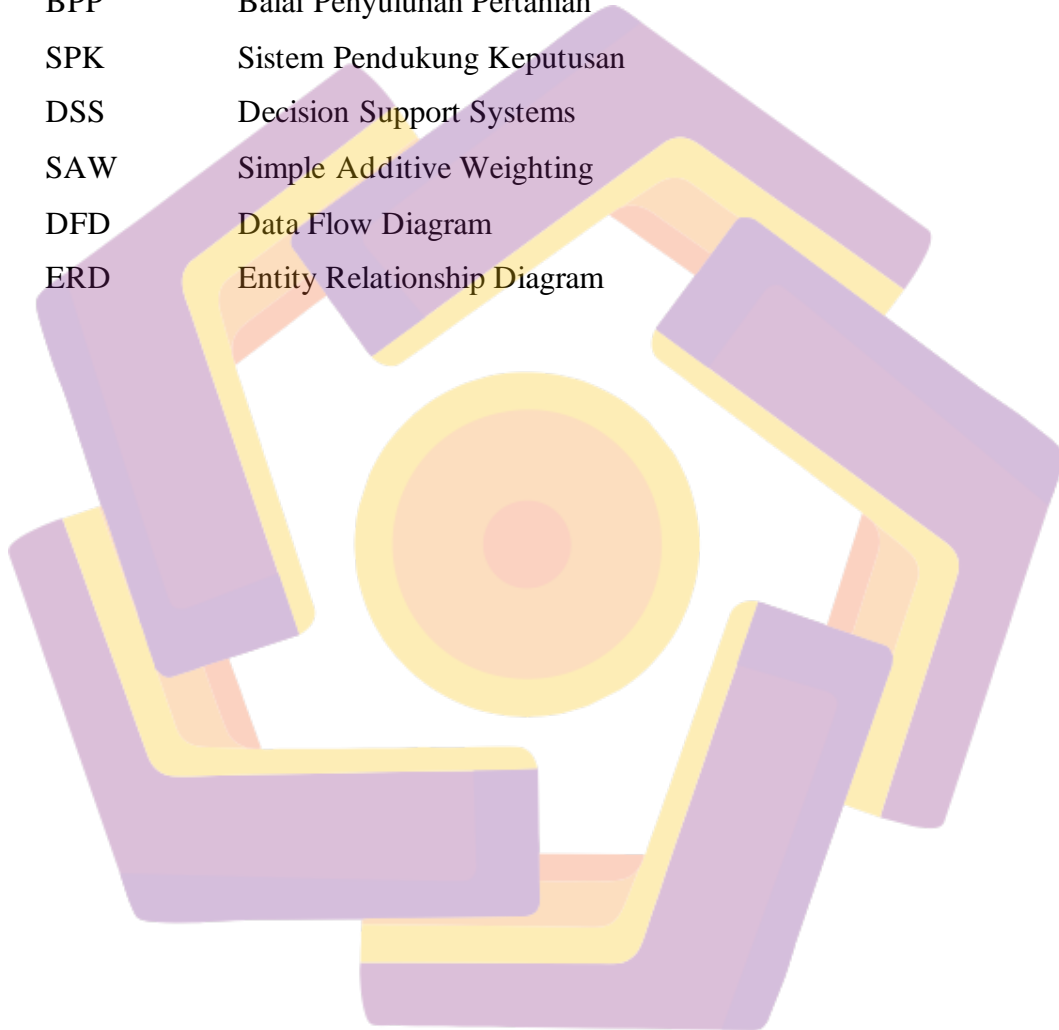
Gambar 4.14. Halaman Edit Alternatif  
Gambar 4.15. Halaman Lihat Lokasi Pertanian  
Gambar 4.16. Halaman Perangkingan (*Test*)

71  
72  
73



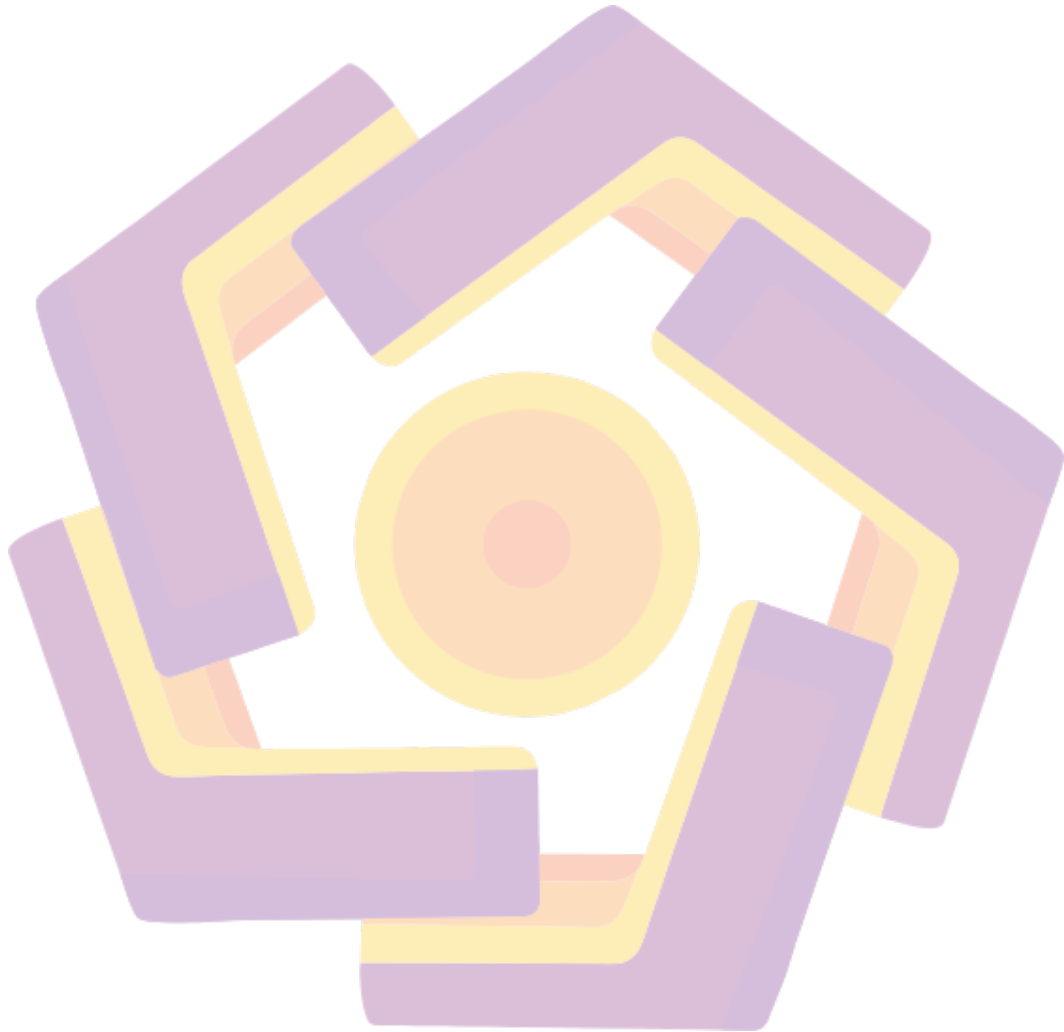
## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

HTML	HyperText Markup Language
CSS	Client Side Scripting
PHP	Hypertext Preprocessor
BPP	Balai Penyuluhan Pertanian
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
DSS	Decision Support Systems
SAW	Simple Additive Weighting
DFD	Data Flow Diagram
ERD	Entity Relationship Diagram



## DAFTAR ISTILAH

User Friendly      mudah untuk digunakan



## INTISARI

Kunci untuk pemerataan pembangunan atau pengembangan wilayah salah satunya adalah dari faktor pertanian. Kebumen merupakan Kabupaten yang sektor pertaniannya memegang peranan penting dalam pembangunan perekonomian nasional. Dan untuk mengetahui kelayakan daerah pertanian, perlu dilakukan penilaian dari Balai Penyuluhan Pertanian dengan kriteria diantaranya jenis tanah, tekstur tanah, curah hujan, pH tanah, dan jenis pengairan atau irigasi.

Sistem pendukung keputusan dapat membantu Balai Penyuluh Pertanian Kebumen untuk menentukan kelayakan suatu daerah pertanian dari setiap Kelompok Tani. Metode Simple Addictive Weighting (SAW) yang akan digunakan, dapat menyelesaikan penelitian dengan mengambil nilai bobot untuk setiap kriteria untuk dilakukan perankingan agar didapatkan daerah alternatif yang paling layak.

Sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Addictive Weighting akan mempermudah Balai Penyuluh Pertanian untuk mendapatkan perkembangan informasi kelayakan setiap daerah Kelompok Tani khususnya Kecamatan Kebumen untuk pembangunan sektor pertanian.

**Kata kunci:** spk, kelayakan daerah pertanian, saw.



## ABSTRACT

*One of the keys to equal distribution of regional development or development is the agricultural factor. Kebumen is a district whose agricultural sector plays an important role in the development of the national economy. And to determine the feasibility of agricultural areas, it is necessary to carry out an assessment from the Balai Penyuluhan Pertanian with criteria including soil type, soil texture, rainfall, soil pH, and type of irrigation.*

*The decision support system can help the Balai Penyuluhan Pertanian Kebumen to determine the feasibility of an agricultural area from each Farmer Group. The Simple Addictive Weighting (SAW) method that will be used can complete the research by taking the weight values for each criterion to be ranked in order to get the most feasible alternative areas.*

*A decision support system using the Simple Addictive Weighting method will make it easier for the Balai Penyuluhan Pertanian to obtain developmental information on the feasibility of each Farmer Group area, especially Kebumen District, for the development of the agricultural sector.*

**Keyword:** *dss, suitability agricultural location, saw.*