

LAPORAN TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN TANAMAN PANGAN
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

***DECISION SUPPORT SYSTEM IN THE DETERMINATION OF FOOD CROPS
USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Komputer



Oka Sigit
0903040087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
JULI, 2013**

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan rasa syukur terhadap Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya, maka kupersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada :

Bapak dan Ibu yang telah memberikan semangat dan bimbingan disetiap langkah dan doa yang selalu mengiringi tiap perjalanan untuk mencari ilmu serta Indhira Ayu P. dan segenap keluarga yang telah memberi dukungan.

Kemudian pada dosen-dosen di Universitas Muhammadiyah Purwokerto, atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan selama ini, semoga semuanya menjadi sesuatu yang bermanfaat dan berkah dalam hidup saya.

Tak lupa kepada Fitria Puspa Harum atas segala bentuk dukungan dan dorongan motivasi yang selalu diberikan serta teman-teman yang telah membantu dan juga memberi semangat dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Tanaman Pangan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*”.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan kali ini saya dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Tito Pinandita, S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing I serta Bapak Ir. H. Aman Suyadi, M.P. selaku pembimbing II yang dengan segala kesabaran dan keikhlasan membimbing dan mengarahkan saya dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan Laporan Tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Harapan saya semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Purwokerto, 5 Juli 2013

Oka Sigit

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN PERMASALAHAN.....	2
C. BATASAN PERMASALAHAN.....	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	4
A. TANAMAN PANGAN.....	4
B. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	5
C. <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i>	6
D. PHP.....	13
E. <i>DATABASE</i>	14
F. MySQL.....	15
G. HTML.....	17

H. PENELITIAN SEJENIS	18
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	20
A. TUJUAN.....	20
B. MANFAAT	20
BAB IV METODE PENELITIAN	21
A. JENIS PENELITIAN	21
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	21
C. ALAT.....	21
D. PENGUMPULAN DATA.....	22
E. PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	22
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. PERHITUNGAN MENGGUNAKAN METODE SAW.....	35
B. KRITERIA YANG DIBUTUHKAN	35
C. PROSES PERHITUNGAN	37
D. HASIL	42
E. IMPLEMENTASI.....	43
BAB VI PENUTUP	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

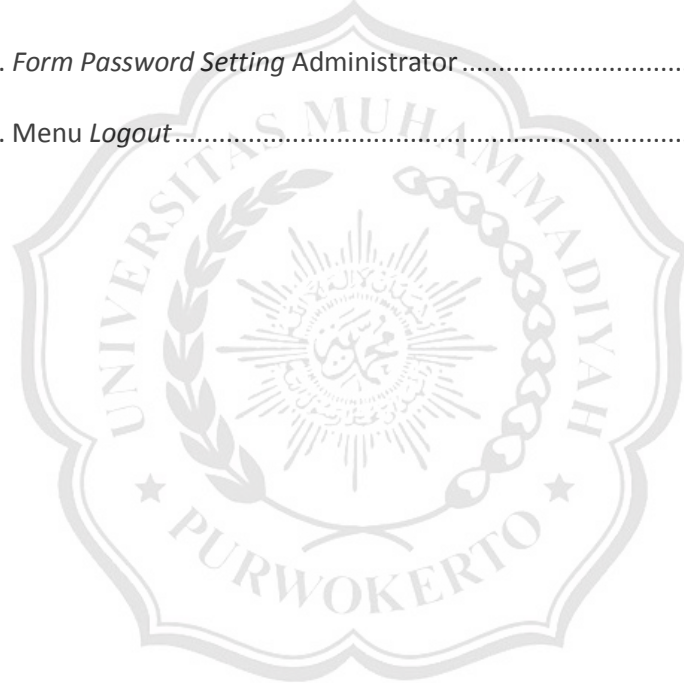
Tabel 1. <i>Rating</i> Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria	8
Tabel 2. Tabel T_Pangan	28
Tabel 3. Tabel <i>User</i>	29
Tabel 4. Tabel Nilai Bobot Kesuburan Tanah	35
Tabel 5. Tabel Nilai Bobot Tekstur Tanah	36
Tabel 6. Tabel Nilai Bobot Curah Hujan	36
Tabel 7. Tabel Nilai Bobot Kecepatan Angin.....	36
Tabel 8. <i>Rating</i> Kecocokan.....	38



DAFTAR GAMBAR

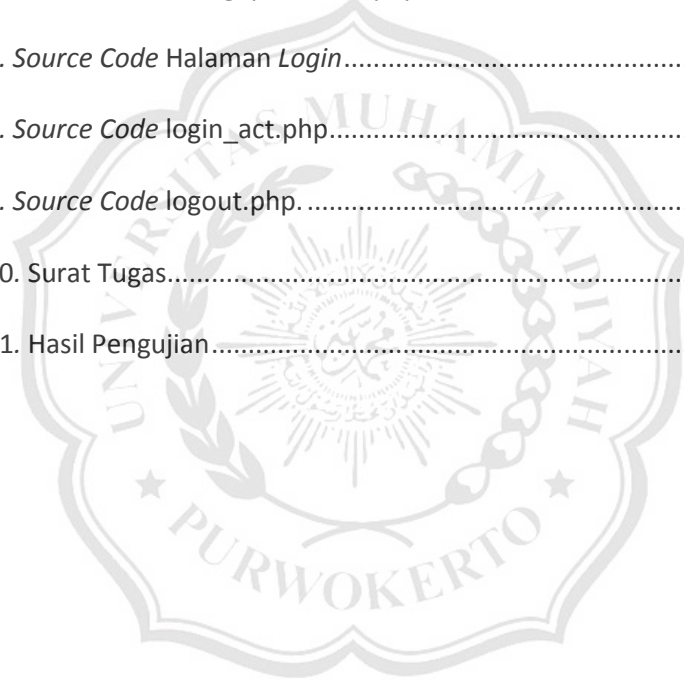
Gambar 1. Formula Normalisasi	7
Gambar 2. Formula Nilai Preferensi.....	7
Gambar 3. Bobot Preferensi	11
Gambar 4. Matriks Keputusan	11
Gambar 5. Normalisasi Matriks	11
Gambar 6. Matriks Ternormalisasi.....	12
Gambar 7. Nilai Preferensi	12
Gambar 8. Contoh <i>Source Code</i> HTML.....	17
Gambar 9. Desain Sistem <i>User</i>	22
Gambar 10. Desain Sistem Administrator.....	23
Gambar 11. <i>Flowchart</i> Proses Perhitungan SAW.....	24
Gambar 12. <i>Flow Chart Login</i> Admin	25
Gambar 13. <i>Flow Chart Update</i> Data Syarat Tumbuh Tanaman	26
Gambar 14. <i>Waterfall Model Diagram</i> Alur Pengembangan Sistem.....	27
Gambar 15. Rancangan Tampilan <i>User Home Screen</i>	29
Gambar 16. Rancangan <i>Form Input</i> Aplikasi SPK.....	30
Gambar 17. Rancangan <i>Form Hasil Ranking</i>	30
Gambar 18. <i>Login</i>	31
Gambar 19. Rancangan Tampilan Halaman Administrator	31
Gambar 20. Rancangan Desain Data Syarat Tumbuh Tanaman Pangan	32
Gambar 21. <i>Pop-Up Dialog Update</i>	32
Gambar 22. <i>Form Input</i> Aplikasi SAW.....	42
Gambar 23. <i>Form Output</i> Hasil <i>Ranking</i>	43

Gambar 24. <i>Home Screen</i> Aplikasi SPK	44
Gambar 25. <i>Form Input</i> Aplikasi SPK.....	44
Gambar 26. Halaman Hasil Perhitungan Aplikasi	45
Gambar 27. <i>Form Login</i> Administrator	46
Gambar 28. Halaman <i>Home Screen</i> Administrator.....	46
Gambar 29. Halaman Data Tanaman.....	47
Gambar 30. <i>Form Edit Data</i>	47
Gambar 31. <i>Form Password Setting</i> Administrator	48
Gambar 32. Menu <i>Logout</i>	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Source Code</i> Halaman Aplikasi <i>User</i>	52
Lampiran 2. <i>Source Code</i> Halaman Administrator.....	56
Lampiran 3. <i>Source Code</i> Halaman <i>Form</i> Aplikasi.....	61
Lampiran 4. <i>Source Code</i> Halaman <i>Output</i>	66
Lampiran 5. <i>Source Code</i> <i>DataActions.php</i>	75
Lampiran 6. <i>Source Code</i> <i>changepassword.php</i>	75
Lampiran 7. <i>Source Code</i> Halaman <i>Login</i>	76
Lampiran 8. <i>Source Code</i> <i>login_act.php</i>	80
Lampiran 9. <i>Source Code</i> <i>logout.php</i>	80
Lampiran 10. Surat Tugas.....	81
Lampiran 11. Hasil Pengujian.....	82



INTISARI

Keadaan lingkungan di setiap daerah memiliki kondisi yang berbeda-beda satu sama lain. Banyak orang berpandangan, semua jenis tanaman pangan dapat ditanam disetiap kondisi lingkungan apapun tanpa mempedulikan syarat tumbuh pada setiap jenis tanaman. Untuk mendapatkan hasil tanam yang berkualitas maka keadaan lingkungan harus sesuai dengan syarat tumbuh setiap jenis tanaman pangan. Syarat tumbuh tanaman pangan merupakan kondisi dimana suatu tanaman pangan dapat tumbuh secara optimal. Setiap tanaman pangan memiliki syarat tumbuh yang berbeda-beda.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan penentuan tanaman pangan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan menjadikan syarat tumbuh sebagai kriteria. Syarat tumbuh yang digunakan yaitu kemasaman tanah, ketinggian tempat, kesuburan tanah, tekstur tanah, kelembapan udara, curah hujan, suhu udara, dan kecepatan angin.

Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Hasil *output* dari sistem ini berupa rekomendasi tanaman pangan terbaik yang cocok untuk ditanam berdasarkan keadaan lingkungan tertentu.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW), Tanaman Pangan



ABSTRACT

Environmental conditions in each area has different conditions from each other. Many people's view, all kind of crops can be planted in any environmental conditions, regardless of conditions on any type of crop grown. To get a quality yields the state of the environment must be in accordance with the requirements grow any crops. Terms of growing food crops is a condition in which a crop can grow optimally. Each crop's growing conditions has a different vary.

The study aims to produce a decision support system in the determining of crop using Simple Additive Weighting (SAW) method by making requirements grow as a criterion. Terms grown used were the soil acidity, altitude, soil fertility, soil texture, humidity, rainfall, air temperature, and wind speed.

The system was developed using the PHP programming language and MySQL. The output of the system is a recommended best suitable crops to be planted by certain environmental conditions.

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW), Food Crops*

