

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI MENENTUKAN VARIETAS BIBIT UNGGUL BAWANG
MERAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)* DI KECAMATAN ANGGERAJA
KABUPATEN ENREKANG**

**ARMAN NAUFAL
NIM. 220280135**

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
14 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Ahmad Selao. S.T.P., M.Sc.(Ketua)

Mughaffir Yunus, S.Kom.,MT. (Sekretaris)

Ir.Untung Suwardoyo, S.Kom., MT.,IPP. (Anggota)

Hj. A. Irmayani Pawelloi, ST., MT. (Anggota)

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



**Marlina, S.Kom., M.Kom.
NBM. 1162 680**

Dekan
Fakultas Teknik



**Muhammad Basri, S.T., M.T.
NBM. 959 773**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Arman Naufal**
NIM : **220280135**
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi : Aplikasi menentukan Varietas Bibit Unggul Bawang Merah Menggunakan Metode *Simplle Additive Weighting (SAW)* Di Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 14 Agustus 2024

Yang menyatakan



Arman Naufal
NIM. 220280135

HALAMAN INSPIRASI

*“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah
kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha.”*

([Prof. Dr.Ing. Ir. H.](#) Bacharuddin Jusuf Habibie)

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah سبحانه و تعالى , Tuhan semesta alam, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga atas izin-Nya pula proposal penelitian ini dapat tersusun dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada junjungan agung kita, Nabi Muhammad ﷺ, panutan terbaik bagi seluruh umat manusia.

Penulis menyampaikan rasa syukur yang mendalam dengan mengangungkan asma الله سبحانه و تعالى. Karena atas kehendak dan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini. **“Aplikasi Menentukan *Varietas Bibit Unggul Bawang Merah Menggunakan Metode SIMPPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* Di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang”** menjadi judul proposal penelitian penulis, didorong oleh kurangnya pengetahuan petani bawang merah dalam memilih bibit unggul bawang merah terkhusus di Kabupaten Enrekang.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa syukur dan terima kasih serta hormat kepada semua pihak yang telah membantu dan meluangkan waktu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah سبحانه و تعالى, Pencipta alam semesta dan segala isinya, pemilik segala ilmu. Terima kasih, ya Allah, atas semua skenario kehidupan yang telah Engkau siapkan untukku. Hanya kepadaMu aku menyembah, hanya kepadaMu aku meminta pertolongan, dan hanya kepadaMu aku berserah diri. Segala daya, upaya, dan kemampuan berasal dari-Mu, ya Allah, Allahu Akbar.
2. Ucapan terima kasih yang tulus dan mendalam saya haturkan kepada kedua orang tua tercinta, Alm.Mustakim, Ibu Darismawati dan bapak sambung saya Taming. Segala upaya, pengorbanan, doa yang tulus, serta kasih sayang yang tak terhingga menjadi sumber kekuatan bagi saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Karya sederhana ini saya persembahkan kepada ayah dan ibu sebagai wujud terima kasih yang tak terhingga atas segala pengorbanan dan perjuangan kalian dalam membesarkan dan mendidik saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.
3. Bapak Muh. Basri, S.T.,M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik yang juga banyak memberikan inspirasi dan motivasi kepada penulis.
4. Ibu Marlina, S.Kom., M.Kom, sebagai Kaprodi yang selalu bersabar dan memberi saran kepada penulis.
5. Bapak Ahmad Selao, STp., M.Sc. selaku pembimbing I yang dengan sabar memberikan arahan, masukan dan motivasi.
6. Bapak Mughaffir Yunus, ST., M.T. selaku pembimbing II yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan pencerahan ketika menghadapi jalan buntu.

7. Bapak Ir.Untung Suwardoyo, S.Kom., MT., IPP. selaku penguji I dan Ibu Hj. A. Irmayani Pawelloi. S.T., M.T. selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan dan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
8. Seluruh staf Fakultas Teknik yang telah memberikan banyak bantuan berupa informasi yang penulis perlukan.
9. Teman-teman di kelas Informatika F, serta rekan-rekan seangkatan 2020 yang telah berjuang bersama yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
10. Terima kasih kepada semua yang telah berkontribusi dalam penyelesaian tugas akhir ini, yang tidak mungkin disebutkan namanya satu per satu.

سبحانه و تعالى. Dengan menyadari kesempurnaan hanyalah milik Allah. Penulis menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karenanya, dengan segala kerendahan hati, penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan kemaslahatan umat.

Billahi fii sabililhaq fastabiqul khairat

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Parepare, 14 Agustus 2024
Penulis

Arman Naufal
NIM. 220280135

ABSTRAK

ARMAN NAUFAL. *Aplikasi Menentukan Varietas Bibit Unggul Bawang Merah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang* (dibimbing oleh Ahmad Selao dan Mughaffir Yunus).

Kabupaten Enrekang, khususnya Kecamatan Anggeraja, dikenal sebagai sentra produksi bawang merah di Indonesia. Namun, petani di daerah ini mengalami kesulitan dalam memperoleh bibit unggul bawang merah berkualitas yang sesuai dengan kondisi tanah mereka. Kendala utama yang dihadapi adalah ketidakmampuan dalam memilih bibit unggul akibat kurangnya pengetahuan dalam memilih bibit unggul. Hal ini menimbulkan kebutuhan mendesak untuk sebuah sistem yang dapat membantu pemilihan bibit secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang memanfaatkan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Aplikasi ini dirancang untuk membantu petani dalam memilih *Varietas* bibit bawang merah yang optimal sesuai dengan kondisi lahan pertanian di Kecamatan Anggeraja. Metode *SAW* dipilih karena kemudahannya dalam implementasi serta kemampuannya untuk mempertimbangkan berbagai kriteria dalam pemilihan bibit. Data *Varietas* bawang merah yang digunakan dalam proses perhitungan dan analisis aplikasi. Aplikasi yang dikembangkan berhasil memberikan rekomendasi *Varietas* bibit bawang merah yang cocok dengan kondisi tanah. Dengan demikian, aplikasi ini membantu petani dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas panen bawang merah. Penelitian ini menunjukkan bahwa Metode *SAW* efektif dalam membantu pemilihan bibit unggul. Dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi dan Microsoft Excel, diperoleh hasil yang konsisten yaitu *Varietas* benih S1 Filip keluar sebagai benih terbaik dengan nilai 1, presentase 100% dan rank 1.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Varietas Bibit Unggul, Bawang Merah, Simple Additive Weighting

ABSTRACT

ARMAN NAUFAL. *Application Of Determining Superior Onion Seed Varieties Using The Simple Additive Weighting (SAW) Method In Anggeraja Sub-District, Enrekang District* (supervised by Ahmad Selao and Mughaffir Yunus).

Enrekang District, especially Anggeraja Sub-district, is known as the center of shallot production in Indonesia. However, farmers in this area experience difficulties in obtaining quality shallot seeds that are suitable for their soil conditions. The main obstacle faced is the inability to select superior seeds due to a lack of knowledge about selecting superior seeds. This creates an urgent need for a system that can help select seeds effectively. This research aims to develop a decision support system application that utilizes the *Simple Additive Weighting (SAW)* method. This application is designed to assist farmers in selecting optimal varieties of shallot seedlings in accordance with the conditions of agricultural land in Anggeraja District. The *SAW* method was chosen because of its ease of implementation and its ability to consider various criteria in seed selection. Data on shallot varieties is used in the calculation and analysis process of the application. The developed application successfully provides recommendations for shallot seed varieties that are suitable for soil conditions. Thus, this application helps farmers increase the productivity and quality of the shallot harvest. This research shows that the *SAW* method is effective in helping with the selection of superior seeds. From the results of calculations using the application and Microsoft Excel, consistent results were obtained, namely that the S1 Filip seed variety came out as the best seed with a value of 1, a percentage of 100%, and rank 1.

Keywords: Decision Support System, Superior Seedling Varieties, Red Onion, Simple Additive Weighting

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
<u>LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI</u>	iii
HALAMAN INSPIRASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	1
BAB I PENDAHULUAN	i
A. Latar Belakang	4
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Metode <i>SAW</i> (Simppl Additive Weighting)	10
2. Kriteria Dalam Menentukan <i>Varietas</i> Bibit Unggul Bawang Merah	12

3. Bawang Merah	13
4. Sistem Pendukung Keputusan	20
5. <i>Website</i>	22
6. HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	23
7. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	24
8. XAMPP	25
9. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	26
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	29
C. Kerangka Pikir	32
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Alat dan Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
E. Metode Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Desain Sistem	33
B. Analisis Aliran Data UML	35
C. Detail Sistem	48
D. Pengujian Sistem	76

BAB V PENUTUP	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	112

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 <i>Varietas</i> Bawang Merah	14
Tabel 2. 2 Symbol Use Case Diagram	26
Tabel 2. 3 Symbol Class Diagram	27
Tabel 2. 4 Symbol Sequence diagram	28
Tabel 2. 5 Symbol State Chart Diagram	28
Tabel 2. 6 Symbol Activity Diagram	29
Tabel 4. 1 Black Box Testing Login Berhasil	77
Tabel 4. 2 Black Box Testing Tambah Data Kriteria	77
Tabel 4. 3 Black Box Testing Update Data Kriteria	78
Tabel 4. 4 Black Box Testing Tambah Data Sub Kriteria	79
Tabel 4. 5 Black Box Testing Update Data Sub Kriteria	80
Tabel 4. 6 Black Box Testing Hapus Data Kriteria	81
Tabel 4. 7 Black Box Testing Tambah Data	82
Tabel 4. 8 Black Box Testing Update Data	83
Tabel 4. 9 Black Box Testing Hapus Data	84
Tabel 4. 10 Black Box Testing Halaman Penilaian	85
Tabel 4. 11 Black Box Testing Ubah Penilaian Alternatif	85
Tabel 4. 12 Black Box Testing Halaman Data Perhitungan	86
Tabel 4. 13 Black Box Testing Halaman Data Hasil Peringkatan	87
Tabel 4. 14 Grafik Matriks Tambah Data	90

Tabel 4. 15 Grafik matriks ubah data	92
Tabel 4. 16 Grafik Matriks Hapus Data	94
Tabel 4. 17 Grafik Matriks Halaman Dashboard	96
Tabel 4. 18 Grafik Matriks Halaman Alternatif Bawang	98
Tabel 4. 19 Grafik Matriks Halaman Penilaian Alternatif	100
Tabel 4. 20 Grafik Matriks Halaman Perhitungan	102
Tabel 4. 21 Grafik Matriks Halaman Hasil Akhir	104
Tabel 4. 22 Kriteria metode <i>SAW</i>	104
Tabel 4. 23 Proses Normalisasi Nilai (R)	105
Tabel 4. 25 Perangkingan Hasil Referensi	109

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Logo XAMPP	25
Gambar 3. 1 Desain sistem yang berjalan	33
Gambar 3. 2 Desain sistem yang diusulkan	34
Gambar 4. 1 Activity Diagram Tambah Data Kriteria	35
Gambar 4. 2 Activity Diagram Edit Kriteria	36
Gambar 4. 3 Activity Diagram Hapus Kriteria	37
Gambar 4. 4 Activity Diagram Tambah Data Alternatif	38
Gambar 4. 5 Activity Diagram Hapus Alternatif	39
Gambar 4. 6 Activity Diagram Edit Data Bawang Merah	40
Gambar 4. 7 Activity Diagram Tambah Penilaian Alternatif	41
Gambar 4. 8 Activity Diagram Tampil Alternatif	42
Gambar 4. 9 Activity Diagram Tampil Kriteria	42
Gambar 4. 10 Activity Diagram Tampil Sub Kriteria	43
Gambar 4. 11 Activity Diagram Tampil Perhitungan	43
Gambar 4. 12 Activity Diagram Tampil Hasil Perhitungan	44
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Tambah Kriteria	45
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Ubah Data Kriteria	45
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Hapus Data Kriteria	45
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Tambah Data Alternatif	46
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Ubah Data Bawang Merah	46
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Hapus Data Bawang	46

Gambar 4. 19	Sequence Diagram Penilaian Alternatif	47
Gambar 4. 20	Sequence Diagram Tampil Perhitungan	47
Gambar 4. 21	Sequence Diagram Tampil Hasil Peringkat	47
Gambar 4. 22	Halaman Dashboard Aktor	48
Gambar 4. 23	Halaman Data Kriteria	50
Gambar 4. 24	Halaman Tambah Data Kriteria	53
Gambar 4. 25	Halaman Ubah Data Kriteria	55
Gambar 4. 26	Konfirmasi Hapus Data Kriteria	59
Gambar 4. 27	Halaman Data Sub Kriteria	61
Gambar 4. 28	Halaman Alternatif Bawang	63
Gambar 4. 29	Halaman Tambah Data Bawang Merah	65
Gambar 4. 30	Halaman Data Penilaian Bawang Merah	66
Gambar 4. 31	Form Edit Penilaian Bawang Merah	68
Gambar 4. 32	Halaman Perhitungan <i>SAW</i>	71
Gambar 4. 33	Halaman Hasil Peringkat	75
Gambar 4. 34	Flowchart Tambah Data	88
Gambar 4. 35	Flowgraph Tambah Data	89
Gambar 4. 36	Flowchart ubah data	90
Gambar 4. 37	Flowgraph ubah data	91
Gambar 4. 38	Flowchart Hapus Data	92
Gambar 4. 39	Flowgraph Hapus Data	93
Gambar 4. 40	Flowchart Halaman Dashboard	94
Gambar 4. 41	Flowgraph Halaman Dashboard	95

Gambar 4. 42	Flowchart Halaman Alternatif Bawang	96
Gambar 4. 43	Flowgraph Halaman Alternatif Bawang	97
Gambar 4. 44	Flowchart halaman penilaian alternatif	98
Gambar 4. 45	Flowgraph Halaman Penilaian Alternatif	99
Gambar 4. 46	Flowchart Halaman Perhitungan	100
Gambar 4. 47	Flowgraph Halaman Perhitungan	101
Gambar 4. 48	Flowchart Halaman Hasil Akhir	102
Gambar 4. 49	Flowgraph Halaman Hasil Akhir	103