

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JENIS
BIBIT TANAMAN JAGUNG UNGGUL YANG TEPAT DENGAN METODE
SAW BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai Salah Satu syarat untuk Memmperoleh Gelar Serjana
komputer**



Disusun oleh:

YASINTUS SIVERS NAHAK

23121080

**PROGRAM STUDI KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

1229/WM.FT.H6T.ILKOM/TA/2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JENIS
BIBIT TANAMAN JAGUNG UNGGUL DENGAN METODE SAW
BERBASIS WEB**

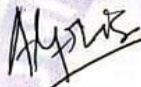
Oleh:

YASINTUS SIVERS NAHAK

23121080

DI : KUPANG
PADA : JULI 2025

DOSEN PENGUJI I



Allfry Aristo J. Sinlae, S.Kom., M.Cs.

NIDN: 0807078704

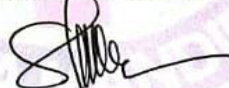
DOSEN PENGUJI II



Paul Filson M. Tengangatu,
S.Kom, M.T.I

NUPTK : 4955769670130332

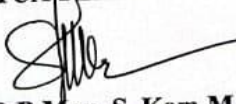
DOSEN PENGUJI III



Sisilia D.B. Mau, S. Kom M.T

NIDN: 0807098502

KETUA PELAKSANA



Sisilia D.B. Mau, S. Kom M.T

NIDN : 0807098502

SEKRETARIS PELAKSANA



Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.En
NIDN : 0818098102

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

1229/WM.FT.H6T.ILKOM/TA/2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JENIS
BIBIT TANAMAN JAGUNG UNGGUL YANG TEPAT DENGAN METODE
SAW BERBASIS *WEB***

OLEH:

YASINTUS SIVERS NAHAK

23121080

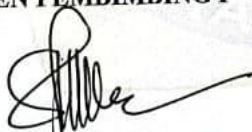
TELAH DIPERTAHANKAN DIDEPAN PEMBIMBING :

DI : KOTA KUPANG

PADA : 2025

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Sisilia D.B. Mau, S. Kom M.T
NIDN: 0807098502

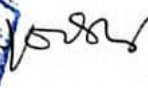

Ign. Pricher A.N. Samane, S.Si., M.Eng
NIDN : 0818098102

**MENGETAHUI KETUA
PROGRAN STUDI ILMU
KOMPUTER WIDYA
MANDIRA
KUPA**



Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., Ph.D
NIDN:0823078702

**MENGESAHKAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T
NIDN:08230078702

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur yang mengalir dari lubuk hati terdalam, kuangkat puji dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Kasih, Sang Pemilik Hidup dan Waktu. Karena kasih dan penyertaan-Nya yang tiada yang henti, setiap langkah kecilku dipenuhi kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Dengan penuh rasa syukur yang tulus dan kerendahan hati yang dalam, disertai cinta yang tak terbatas, karya sederhana ini kupersembahkan sebagai ungkapan kasih dan penghormatan untuk:

1. Kepada sosok perempuan hebat yang dunia kenal sebagai ibu rumah tangga, tetapi bagiku ia adalah tempat pulang paling damai. Perempuan itu bernama Yosifina Nono yang biasa kupanggil dengan sebutan mama. Dari tanganmu yang sibuk merawat rumah dan hatimu yang sabar merawat luka-luka kami, aku tahu bahwa cinta sejati tak selalu lantang, tapi nyata dalam tindakan sederhana setiap hari. Mama, kehadiranmu adalah rumah yang tak pernah runtuh meski badai datang. Terima kasih karena selalu menjadi cahaya dalam setiap langkahku, bahkan saat aku berjalan jauh.
2. Kepada seorang laki-laki tangguh yang mimpi-mimpinya tidak tentang dirinya sendiri, tetapi tentang anak-anaknya. Ia adalah seorang lelaki yang bernama Kontarius Nahak yang biasa kupanggil dengan sebutan Bapak. Engkau bukan hanya ayah, tetapi tiang penyangga hidup. Dalam langkahmu yang berat, pengorbananmu yang tak pernah diminta balasan. Terima kasih telah menjadi

cahaya dalam gelapku, dan tetap berdiri di belakangku meski tak selalu terlihat.

3. Kepada adik-adik dalam hidupku. Kehadiran kalian adalah hadiah yang begitu berarti dalam hidupku, Kalian bukan hanya adik, tapi juga teman perjalanan yang tak tergantikan. Terima kasih sudah menjadi adik yang selalu ada, yang dengan caramu sendiri membuat dunia ini terasa lebih ringan.
4. Kepada keluarga besar Umakakaluk yang telah menjadi rumah dalam hidupku. Dalam tawa, doa, dan perhatian kalian, aku menemukan kekuatan yang terus menyertai langkahku
5. Kepada sahabat seperjuangan Ilmu Komputer UNWIRA angkatan 2021, Batangan21 yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini, bersama mengukir cerita perjuangan, tawa, dan peluh dalam ruang-ruang kuliah dan kehidupan. Terimakasih untuk semua kasih dan kenangan.
6. Dan kepada almamater tercinta, Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA), tempat aku bertumbuh bukan hanya menjadi mahasiswa, tetapi juga sebagai pribadi yang belajar tentang arti nilai, tanggung jawab, dan masa depan

PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yasintus Sivers Nahak

No. Registrasi : 23121080

Fakultas/Prodi : Teknik / Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulisan skripsi dengan judul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN JENIS BIBIT TANAMAN JAGUNG UNGGUL DENGAN METODDE SAW BERBASIS *WEB*”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Kupang, 16 Juli 2025

Mahasiswa / Pemilik



Yasintus Sivers Nahak

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada tuhan yang maha esa karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya yang besar, skripsi yang berjudul. “**Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Jenis Bibit Tanaman Jagung Unggul Dengan Metode Saw Berbasis Web**” skripsi ini disusun untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer di program studi ilmu komputer, fakultas teknik, universitas katolik widya mandira kupang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Retor dari Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Ibu Yulianti Paula Bria, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer
4. Ibu Sisilia D.B Mau, S. Kom, selaku Pembimbing I, dan Bapak Ign. Pricher A.N Samane S.Si., M.Eng, selaku Pembimbing II, yang telah membimbing, mengarahkan, serta memberikan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Alfry Aristo J. Sinlae, S. Kom., selaku Dosen Penguji I, dan Bapak Paul Filson M. Tengangatu, S.Kom, M.T.I. selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan arahan dan evaluasi demi penyempurnaan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang atas ilmu, bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
7. Kepada sahabat seperjuangan Ilmu Komputer UNWIRA angkatan 2021, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini, bersama mengukir cerita perjuangan, tawa, dan peluh dalam ruang-ruang kuliah dan kehidupan. Terimakasih untuk semua kasih dan kenangan.
8. Kedua orang tua tercinta, Bapak Kontarius Nahak dan Mama Yosefina Nono yang selalu memberikan doa dan dukungan tiada henti sepanjang Proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
9. Sodarrah kandung yang tersayang serta keluarga besar Umakakaluk, yang senantiasa memberikan motivasi dan kehangatan dalam setiap langkah penulisan skripsi.
10. Dan yang tak kalah penting, ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada diri sendiri. Terimakasih telah bertahan dan tidak menyerah dalam setiap kondisi yang tidak mudah.

Penulis menyadari bahwa tugasakhir ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi, penulisan, maupun penyampaian. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi yang berguna dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Kupang, Juli 2025

Yasintus Sivers Nahak

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.7 Metodologi Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	9
2.1 <i>State Of The Art</i>	9
2.2 Landasan Teori	22
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	22
2.2.2 Bibit Tanaman Jagung	23
2.2.3 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	26
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
3.1.1 Analisis Peran Pengguna	26
3.1.2 Analisis Peran Sistem	27
3.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Dan Perangkat Keras	28
3.2 Perancangan Sistem.....	29

3.2.1 Alur Sistem (<i>Flowcart</i>).....	29
3.2.2 Diagram Konteks.....	31
3.2.3 Diagram Berjenjang	32
3.2.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	33
3.2.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	34
3.2.6 Relasi Antar Tabel	35
3.2.7 Perancangan Tabel.....	35
3.2.8 <i>User Interface</i>	38
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	43
4.1 Implementasi Basis Data	43
4.2 Implementasi Sistem	46
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	58
5.1 Analisis Hasil Pengujian.....	58
5.2 Analisis Hasil Program.....	59
5.3 Analisis Hasil Pengujian.....	60
1. Penarapan Metode SAW	60
BAB VI	67
PENUTUP	67
6.1. Kesimpulan.....	67
6.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 3. 1 Tabel Admin	35
Tabel 3. 2 Tabel Kriteria.....	36
Tabel 3. 3 Tabel Subkriteria	36
Tabel 3. 4 Tabel Alternatif.....	37
Tabel 3. 5 Tabel Hasil.....	37
Tabel 5. 1 Pembobotan Kriteria	60
Tabel 5. 2 Keputusan Nilai Kriteria	61
Tabel 5. 3 Hasil <i>Matrix</i> Normalisasi	64
Tabel 5. 4 Hasil Perengkingan	66
Tabel 5. 5 Pengujian <i>black-box</i>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall	6
Gambar 3. 1 Flowchart System	30
Gambar 3. 2 Diagram Konteks	31
Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang	32
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram	33
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram	34
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel	35
Gambar 3. 7 Dashboard Admin	38
Gambar 3. 8 Data Alternatif	39
Gambar 3. 9 Data Kriteria	39
Gambar 3. 10 Data Subkriteria	40
Gambar 3. 11 Tambah Data Alternatif	41
Gambar 3. 12 Tambah Data Kriteria	41
Gambar 3. 13 Tambah Data Subkriteria	42
<i>Gambar 4. 1 Implementasi Tabel Admin</i>	<i>43</i>
Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Alternatif	44
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Subkriteria	45
Gambar 4. 4 Halaman Utama	46
Gambar 4. 5 Halaman Menu Hasil Keputusan	48
Gambar 4. 6 Menu Tentang SPK	49
Gambar 4. 7 Halaman Menu Contact Us	50
Gambar 4. 8 Halaman Menu Dashboard Admin	51
Gambar 4. 9 Halaman Data Alternatif	52
Gambar 4. 10 Halaman Data Kriteria	53
Gambar 4. 11 Halaman Penilaian	54
Gambar 4. 12 Halaman Perhitungan SAW	56

ABSTRAK

Pertanian merupakan sektor penting yang berpotensi mendorong peningkatan ekonomi lokal di suatu daerah, salah satunya ialah pertanian jagung di Kabupaten Malaka. Langkah pertama yang krusial dalam mencapai hasil panen yang optimal adalah memilih bibit jagung yang tepat. Kemampuan bibit untuk beradaptasi dengan lingkungan dan memenuhi persyaratan khusus lahan sangat penting bagi kesuksesan pertanian jagung. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu petani dalam memilih bibit jagung terbaik berdasarkan berbagai kriteria penting. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *web* yang membantu dalam pemilihan bibit jagung yang optimal. Sistem ini mempertimbangkan sejumlah faktor penting, seperti bentuk dan jumlah tongkol, akar, produktifitas, umur tanam dan tahan terhadap hama, ketika memberikan rekomendasi bibit terbaik. Sistem ini memiliki antarmuka yang mudah digunakan dan dapat diakses secara *online*, memungkinkan petani untuk membuat keputusan yang lebih tepat kapan saja dan di mana saja. Hasil dari sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang akurat dan berguna, sehingga membantu petani dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi pertanian jagung.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, bibit jagung *Simple Additive Weighting* (SAW) *web*

ABSTRACT

Agriculture is a vital sector with the potential to drive local economic growth in a region, one example being corn farming in Malaka Regency. The first crucial step in achieving optimal harvest results is selecting the right corn seeds. The ability of seeds to adapt to environmental conditions and meet specific land requirements is essential for the success of corn cultivation. Therefore, a decision support system is needed to assist farmers in choosing the best corn seeds based on various important criteria. In this study, the Simple Additive Weighting (SAW) method is used to develop a web-based decision support system that helps in selecting the most suitable corn seeds. The system takes into account several key factors, such as cob shape and quantity, root strength, productivity, planting age, and resistance to pests when providing seed recommendations. This system features a user-friendly interface and is accessible online, allowing farmers to make better-informed decisions anytime and anywhere. Evaluation results show that the system is capable of delivering accurate and useful recommendations, thereby helping farmers increase the productivity and efficiency of corn farming.

Keywords: *decision support system, corn farming, Simple Additive Weighting (SAW) web*