

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CHEMICAL PEST CONTROL MENGGUNAKAN METODE MAUT PADA PT. SIKLUS PRAKINDO JAYA

Andree Alfredo¹, Siti Anisah², Erlin Windia Ambarsari³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No.80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13760
andree.alfredo98@gmail.com¹, sitianisah9201@gmail.com², erlinunindra@gmail.com³

Abstrak

PT. Siklus Prakindo Jaya merupakan perusahaan jasa pengendalian hama (*pest control*) yang dalam operasionalnya sangat bergantung pada ketepatan pemilihan bahan kimia (*chemical*). Saat ini, proses pemilihan *chemical* masih dilakukan secara subjektif berdasarkan perkiraan, sehingga seringkali tidak memperhitungkan keseimbangan antara harga, efektivitas, keamanan, dan dampak lingkungan secara komprehensif. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk membantu manajemen menentukan prioritas *chemical* terbaik secara objektif. Metode MAUT dipilih karena kemampuannya mengubah berbagai kriteria yang memiliki satuan berbeda (kualitatif dan kuantitatif) menjadi nilai skala utilitas tunggal mulai dari 0 hingga 1. Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak model *Waterfall* melalui tahap analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aplikasi dibangun berbasis *desktop* menggunakan bahasa PHP dan *database* MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses data alternatif *chemical* dan kriteria penilaian secara akurat, menghasilkan perankingan yang valid berdasarkan perhitungan utilitas MAUT, serta menyajikan laporan yang transparan untuk mendukung keputusan pengadaan stok operasional perusahaan.

Kata Kunci: *Chemical Pest Control*, Metode MAUT, PT. Siklus Prakindo Jaya, Sistem Pendukung Keputusan

Abstract

PT. Siklus Prakindo Jaya is a pest control service company which the operations rely heavily on the precise selection of chemicals. Currently, the chemical selection process is still carried out subjectively based on estimation, often failing to comprehensively account for the balance between price, effectiveness, safety, and environmental impact. This study aims to design and develop a Decision Support System (DSS) based on the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method to assist management in determining the best chemical priority objectively. The MAUT method is chosen for its ability to transform various criteria with different units (qualitative and quantitative) into a single utility scale value ranging from 0 to 1. The system is developed using the Waterfall software engineering approach through the stages of analysis, design, implementation, and testing. The application is built on a desktop basis using PHP language and MySQL database. Testing results indicate that the system is capable of processing chemical alternative data and assessment criteria accurately, producing valid rankings based on MAUT utility calculations, and presenting transparent reports to support the company's operational stock procurement decisions.

Keywords: *Chemical Pest Control, Decision Support System (DSS), MAUT Method, PT. Siklus Prakindo Jaya*

PENDAHULUAN

Kualitas layanan dalam industri jasa pengendalian hama (*pest control*) sangat ditentukan oleh efektivitas penanganan di lapangan, yang salah satunya bergantung pada pemilihan jenis bahan kimia (*chemical*) yang tepat. Penggunaan *chemical* yang sesuai tidak hanya menjamin keberhasilan pembasmian hama, tetapi juga memengaruhi efisiensi biaya operasional dan keselamatan kerja teknisi serta lingkungan pelanggan [1].

PT. Siklus Prakindo Jaya sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa *pest control* memiliki tantangan dalam pengelolaan inventaris dan pemilihan *chemical*. Saat ini, proses penentuan jenis *chemical* yang akan digunakan untuk suatu proyek masih dilakukan secara konvensional berdasarkan intuisi atau kebiasaan semata, tanpa perhitungan matematis yang mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan. Padahal, setiap produk kimia memiliki spesifikasi berbeda dari segi harga, tingkat toksisitas, daya tahan residu, dan efektivitas terhadap hama sasaran. Pengambilan

keputusan yang subjektif ini berpotensi menyebabkan ketidaktepatan pemilihan produk, pemborosan anggaran belanja bahan, hingga risiko keamanan [2].

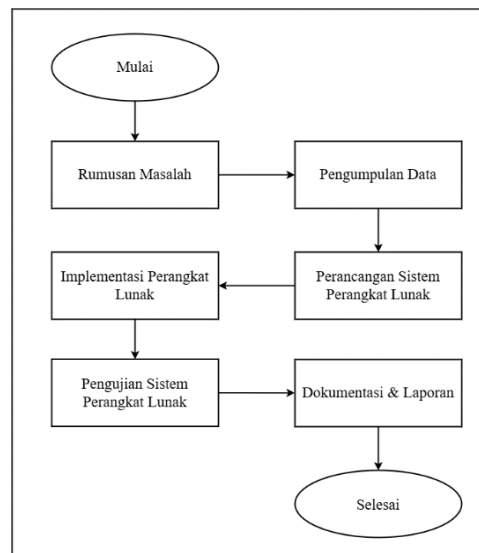
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu mengolah data spesifikasi chemical menjadi informasi rekomendasi yang objektif. Salah satu metode yang relevan untuk menyelesaikan masalah pemilihan dengan banyak kriteria adalah Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Metode MAUT dipilih karena memiliki keunggulan dalam mentransformasikan berbagai kriteria yang memiliki satuan berbeda (seperti harga dalam Rupiah dan keamanan dalam skala kualitatif) menjadi nilai utilitas tanpa dimensi (skala 0-1), sehingga memungkinkan perbandingan langsung antar alternatif [3].

Sebagai bahan perbandingan, beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan terkait pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan pemilihan bahan kimia. Penelitian oleh Honggowibowo (2021) merancang SPK pemilihan pestisida hama padi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) [1]. Meskipun penelitian tersebut berhasil memberikan rekomendasi pestisida, metode SAW memiliki kelemahan dalam menstandarisasi kriteria yang memiliki skala ukur bervariasi jika dibandingkan dengan MAUT. Penelitian lain oleh Riyanto dan Hidayati (2023) menggunakan metode MAUT untuk pemilihan bahan kimia berbahaya [7], namun konteksnya berfokus pada industri manufaktur umum, bukan secara spesifik pada efektivitas operasional dan tingkat toksisitas di industri pest control komersial. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengimplementasikan metode MAUT secara khusus untuk kasus pemilihan chemical pest control di PT. Siklus Prakindo Jaya, yang menggabungkan kriteria efektivitas lapangan, keamanan toksisitas, dan efisiensi harga.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi SPK berbasis web menggunakan metode MAUT pada PT. Siklus Prakindo Jaya. Dengan adanya sistem ini, diharapkan manajemen perusahaan dapat melakukan evaluasi dan seleksi produk chemical secara lebih cepat, akurat, dan transparan berdasarkan bobot kepentingan yang telah ditentukan. Hipotesis penelitian ini adalah bahwa implementasi SPK metode MAUT dapat meningkatkan objektivitas keputusan pengadaan stok chemical dan meminimalisir kesalahan manusia (human error) dalam proses seleksi [4].

METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan peneliti disajikan pada Gambar 1, yaitu kerangka kerja penelitian yang merupakan langkah demi langkah dalam penyusunan sistem.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan penelitian tersebut:

1. Rumusan Masalah

Tahap awal penelitian dimulai dengan merumuskan masalah yang terjadi di PT. Siklus Prakindo

- Jaya. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah proses pemilihan *chemical pest control* yang masih dilakukan secara manual dan subjektif, sehingga seringkali menghasilkan keputusan yang kurang akurat dari segi efektivitas dan efisiensi biaya operasional.
2. Pengumpulan Data
Dalam proses pengumpulan data, peneliti menggunakan pendekatan pengumpulan data primer dan sekunder untuk menunjang keberhasilan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode MAUT. Teknik yang digunakan meliputi:
 - a. Observasi: Mengamati langsung alur kerja pengadaan dan pemilihan *chemical* di perusahaan.
 - b. Wawancara: Melakukan tanya jawab dengan pihak manajemen untuk mengetahui kriteria prioritas.
 - c. Studi Pustaka: Mengumpulkan teori pendukung mengenai metode MAUT dan pengembangan sistem.
 3. Perancangan Sistem Perangkat Lunak
Perancangan sistem perangkat lunak bertujuan untuk membangun arsitektur sistem yang mampu mendukung pengambilan keputusan pemilihan *chemical* terbaik secara efisien dan objektif. Pada tahap ini, peneliti menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari:
 - a. Use Case Diagram: Menggambarkan interaksi antara Admin dengan fitur sistem seperti *login*, kelola data kimia, dan proses hitung MAUT.
 - b. Class Diagram: Menggambarkan struktur *database* dan relasi antar tabel.
 4. Implementasi Perangkat Lunak
Tahap ini merupakan realisasi dari rancangan yang telah disusun menjadi aplikasi nyata yang siap digunakan. Seluruh komponen sistem dikodekan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan diintegrasikan dengan algoritma MAUT serta *database* MySQL
 5. Pengujian Sistem Perangkat Lunak
Dilakukan proses pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan guna memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black-Box Testing*, yang berfokus pada fungsionalitas input dan output sistem tanpa melihat struktur kode internalnya.
 6. Dokumentasi dan Laporan
Tahap akhir dalam pelaksanaan penelitian ini adalah penyusunan dokumentasi dan laporan tugas akhir sebagai bentuk pertanggungjawaban penelitian serta acuan pengembangan sistem di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian alternatif *chemical pest control* pada PT. Siklus Prakindo Jaya dilakukan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) [10] berdasarkan kriteria yang telah ditentukan secara objektif. Berikut adalah tahapan analisis perhitungan yang diterapkan dalam sistem:

1. Menentukan Kriteria dan Nilai Bobot
Langkah pertama adalah mendefinisikan kriteria yang digunakan dalam pemilihan *chemical pest control* beserta bobot kepentingannya. Bobot ini ditentukan berdasarkan kebijakan manajemen operasional PT. Siklus Prakindo Jaya.

Tabel 1. Kriteria dan Nilai Bobot

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot (Wj)	Keterangan Nilai
C1	Harga	<i>Cost</i>	0.20	Semakin Murah Semakin Baik
C2	Efektivitas	<i>Benefit</i>	0.25	1-100 (Uji Lab/Lapangan)
C3	Keamanan	<i>Benefit</i>	0.15	1-5 (Skala Toksisitas)
C4	Daya Tahan	<i>Benefit</i>	0.10	Durasi (Hari/Minggu)
C5	Ketersediaan	<i>Benefit</i>	0.10	1 (Sulit) - 5 (Mudah)
C6	<i>Expired</i>	<i>Benefit</i>	0.10	Sisa Masa Pakai (Bulan)
C7	Reputasi	<i>Benefit</i>	0.10	1 (Buruk) - 5 (Sangat Baik)
Total			1.00	

2. Menentukan Data Alternatif

Sebagai studi kasus perhitungan, diambil 10 sampel data produk *chemical* yang sering digunakan perusahaan. Data ini kemudian dikonversi ke dalam bentuk angka (numerik) agar dapat dihitung.

Tabel 2. Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	Navet	150.000	85	3	14	5	24	4
A2	Smash	250.000	95	4	30	4	36	5
A3	Cypermethrin	180.000	90	5	21	3	12	4
A4	Vektor	135.000	88	3	7	5	24	4
A5	Deltamethrin	210.000	92	4	30	4	36	5
A6	Icon 25EC	275.000	94	4	45	3	36	5
A7	Fendona 15SC	320.000	96	5	60	3	48	5
A8	Termiban 400EC	95.000	80	2	30	5	12	3
A9	Cynoff 50EC	165.000	87	3	14	4	18	4
A10	Mustang 25EC	190.000	89	3	21	4	24	4

3. Menentukan Matriks Keputusan

Tabel 3. Matriks Keputusan

Kode	Alt	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	Navet	0.756	0.313	0.333	0.132	1.000	0.333	0.500
A2	Smash	0.311	0.938	0.667	0.434	0.500	0.667	1.000
A3	Cypermethrin	0.622	0.625	1.000	0.264	0.000	0.000	0.500
A4	Vektor	0.822	0.500	0.333	0.000	1.000	0.333	0.500
A5	Deltamethrin	0.489	0.750	0.667	0.434	0.500	0.667	1.000
A6	Icon 25EC	0.200	0.875	0.667	0.717	0.000	0.667	1.000
A7	Fendona 15SC	0.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000
A8	Termiban	1.000	0.000	0.000	0.434	1.000	0.000	0.000
A9	Cynoff 50EC	0.689	0.438	0.333	0.132	0.500	0.167	0.500
A10	Mustang	0.578	0.563	0.333	0.264	0.500	0.333	0.500

4. Perhitungan Nilai Akhir (V)

Nilai akhir dihitung dengan menjumlahkan perkalian antara bobot (W) dengan nilai matriks ternormalisasi (U).

Rumus:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot u_{ij}$$

1) Nilai A1 (Navet)

$$V_{A1} = (0.2 \times 0.756) + (0.25 \times 0.313) + (0.15 \times 0.333) + (0.1 \times 0.132) + (0.1 \times 1.0) + (0.1 \times 0.333) + (0.1 \times 0.5) \\ V_{A1} = 0.151 + 0.078 + 0.050 + 0.013 + 0.100 + 0.033 + 0.050 = 0.475$$

2) Nilai A2 (Smash)

$$V_{A2} = (0.2 \times 0.311) + (0.25 \times 0.938) + (0.15 \times 0.667) + (0.1 \times 0.434) + (0.1 \times 0.5) + (0.1 \times 0.667) + (0.1 \times 1.0) \\ V_{A2} = 0.062 + 0.235 + 0.100 + 0.043 + 0.050 + 0.067 + 0.100 = 0.657$$

3) Nilai A3 (Cypermethrin)

$$V_{A3} = (0.2 \times 0.622) + (0.25 \times 0.625) + (0.15 \times 1.0) + (0.1 \times 0.264) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 0.5) \\ V_{A3} = 0.124 + 0.156 + 0.150 + 0.026 + 0.000 + 0.000 + 0.050 = 0.506$$

4) Nilai A4 (Vektor)

- $$V_{A4} = (0.2 \times 0.822) + (0.25 \times 0.5) + (0.15 \times 0.333) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 1.0) + (0.1 \times 0.333) + (0.1 \times 0.5) = 0.164 + 0.125 + 0.050 + 0.000 + 0.100 + 0.033 + 0.050 = 0.522$$
- 5) Nilai A5 (Deltamethrin)
- $$V_{A5} = (0.2 \times 0.489) + (0.25 \times 0.75) + (0.15 \times 0.667) + (0.1 \times 0.434) + (0.1 \times 0.5) + (0.1 \times 0.667) + (0.1 \times 1.0) = 0.098 + 0.188 + 0.100 + 0.043 + 0.050 + 0.067 + 0.100 = 0.646$$
- 6) Nilai A6 (Icon 25EC)
- $$V_{A6} = (0.2 \times 0.200) + (0.25 \times 0.875) + (0.15 \times 0.667) + (0.1 \times 0.717) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 0.667) + (0.1 \times 1.0) = 0.040 + 0.219 + 0.100 + 0.072 + 0.000 + 0.067 + 0.100 = 0.598$$
- 7) Nilai A7 (Fendona 15SC)
- Catatan: alternatif termahal dengan spesifikasi tertinggi
- $$V_{A7} = (0.2 \times 0.0) + (0.25 \times 1.0) + (0.15 \times 1.0) + (0.1 \times 1.0) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 1.0) + (0.1 \times 1.0) = 0.000 + 0.250 + 0.150 + 0.100 + 0.000 + 0.100 + 0.100 = 0.700$$
- 8) Nilai A8 (Termiban 400EC)
- Catatan: alternatif termurah
- $$V_{A8} = (0.2 \times 1.0) + (0.25 \times 0) + (0.15 \times 0) + (0.1 \times 0.434) + (0.1 \times 1.0) + (0.1 \times 0) + (0.1 \times 0) = 0.200 + 0.000 + 0.000 + 0.043 + 0.100 + 0.000 + 0.000 = 0.343$$
- 9) Nilai A9 (Cynoff 50EC)
- $$V_{A9} = (0.2 \times 0.689) + (0.25 \times 0.438) + (0.15 \times 0.333) + (0.1 \times 0.132) + (0.1 \times 0.5) + (0.1 \times 0.167) + (0.1 \times 0.5) = 0.138 + 0.109 + 0.050 + 0.013 + 0.050 + 0.017 + 0.050 = 0.427$$
- 10) Nilai A10 (Mustang)
- $$V_{A10} = (0.2 \times 0.578) + (0.25 \times 0.563) + (0.15 \times 0.333) + (0.1 \times 0.264) + (0.1 \times 0.5) + (0.1 \times 0.333) + (0.1 \times 0.5) = 0.116 + 0.141 + 0.050 + 0.026 + 0.050 + 0.033 + 0.050 = 0.466$$
5. Melakukan Perangkingan
- Berdasarkan perhitungan nilai utilitas akhir (\$V\$), maka diperoleh urutan prioritas pemilihan *chemical* sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel Peringkat

Peringkat	Kode	Nama Alternatif	Nilai Akhir (V)	Keterangan
1	A7	Fendona 15SC	0.700	Rekomendasi Utama
2	A2	Smash	0.657	-
3	A5	Deltamethrin	0.646	-
4	A6	Icon 25EC	0.598	-
5	A4	Vektor	0.522	-
6	A3	Cypermethrin	0.506	-
7	A1	Navet	0.475	-
8	A10	Mustang	0.466	-
9	A9	Cynoff 50EC	0.427	-
10	A8	Termiban 400EC	0.343	Tidak Direkomendasikan

6. Validasi Hasil Perhitungan MAUT
- Untuk memastikan tingkat keakuratan Sistem Pendukung Keputusan yang telah dibangun, dilakukan tahapan validasi perhitungan. Validasi ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil *ranking* dan nilai utilitas akhir (\$V\$) yang dihitung secara manual matematis dengan hasil keluaran (*output*) dari aplikasi sistem berbasis *web*. Hasil perbandingan disajikan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Validasi Hasil Perhitungan MAUT

Kode	Nama Alternatif	Nilai Manual (V)	Nilai Sistem (V)	Status Validasi
A7	Fendona 15SC	0.700	0.700	Valid
A2	Smash	0.657	0.657	Valid
A5	Deltamethrin	0.646	0.646	Valid
A6	Icon 25EC	0.598	0.598	Valid
A4	Vektor	0.522	0.522	Valid
A3	Cypermethrin	0.506	0.506	Valid
A1	Navet	0.475	0.475	Valid
A10	Mustang 25EC	0.466	0.466	Valid
A9	Cynoff 50EC	0.427	0.427	Valid
A8	Termiban 400EC	0.343	0.343	Valid

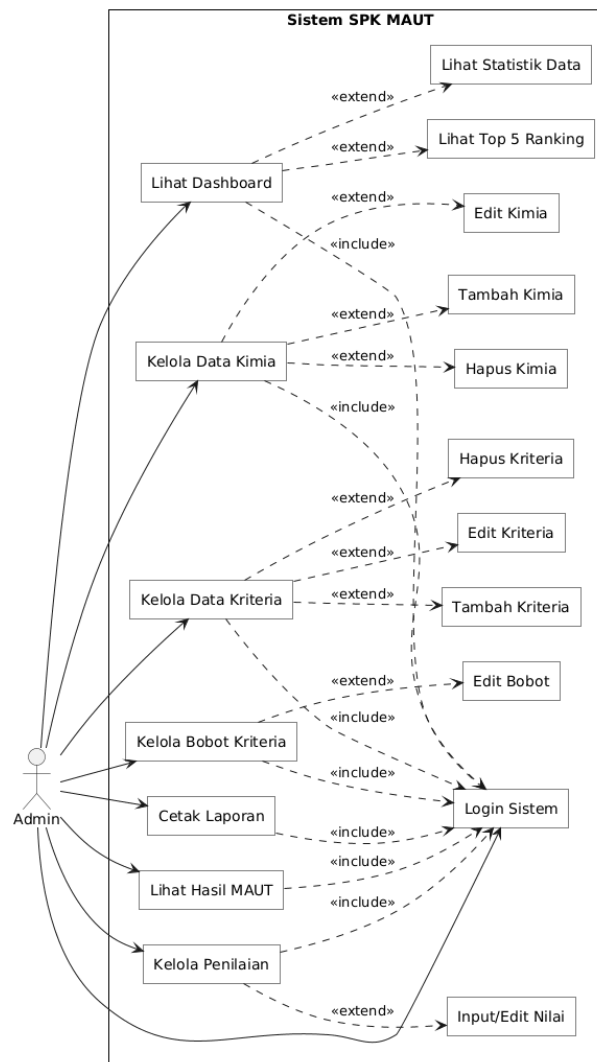
Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa perhitungan menggunakan sistem aplikasi menghasilkan nilai yang sama persis dengan perhitungan manual. Hal ini membuktikan bahwa algoritma metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) telah diimplementasikan secara valid dan akurat ke dalam kode pemrograman sistem, sehingga hasil rekomendasi yang diberikan oleh sistem dapat dipertanggungjawabkan.

UML (*Unified Modeling Language*)

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan chemical pest control pada PT. Siklus Prakindo Jaya, digunakan pendekatan pemodelan berbasis Unified Modeling Language (UML).

1. Use Case Diagram

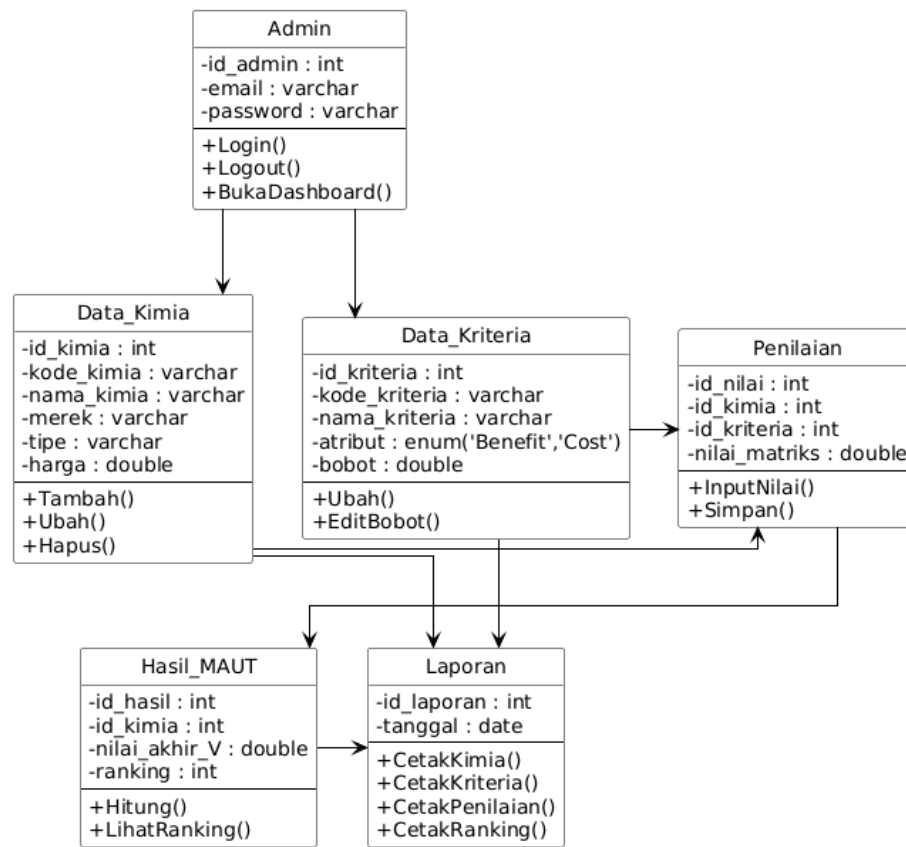
Perancangan sistem digambarkan menggunakan diagram UML untuk memvisualisasikan alur dan struktur aplikasi.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur *database* yang terdiri dari tabel Admin, Data Kimia, Kriteria, Penilaian, dan Hasil Akhir beserta relasinya.

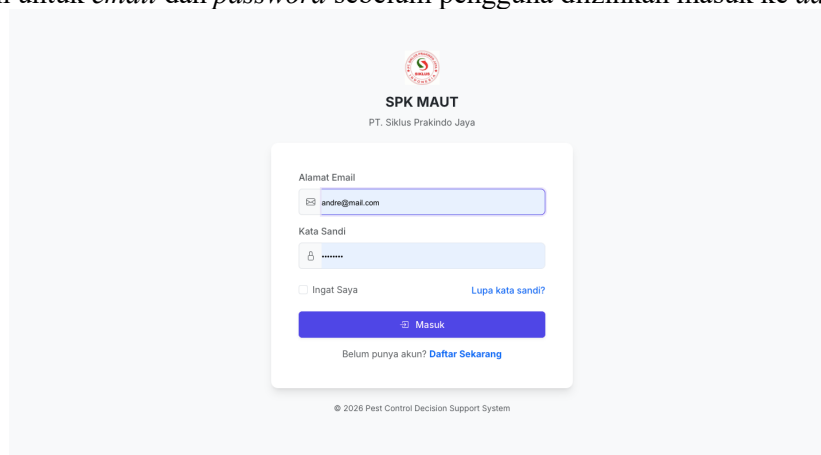


Gambar 3. Class Diagram

Tampilan Layar

1. Tampilan Layar Login

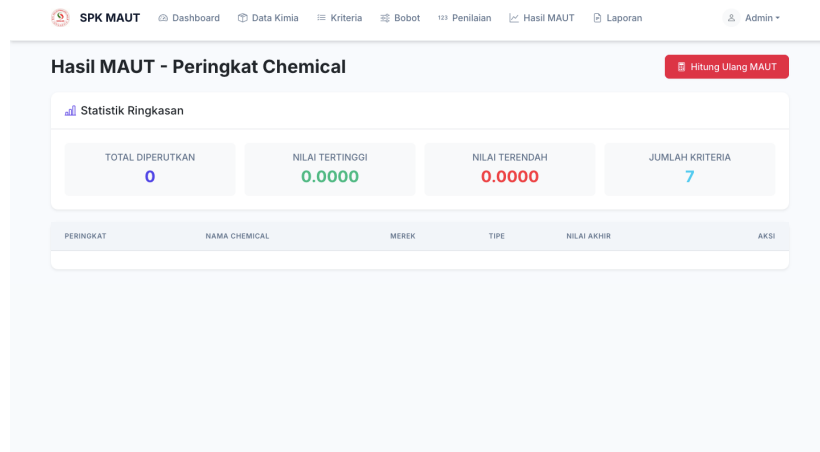
Halaman ini merupakan tampilan pertama yang muncul saat pengguna mengakses sistem. Implementasi halaman ini sesuai dengan file halaman login, di mana terdapat validasi keamanan untuk *email* dan *password* sebelum pengguna diizinkan masuk ke *dashboard*.



Gambar 4. Tampilan Layar Login

2. Tampilan Halaman Proses Perhitungan

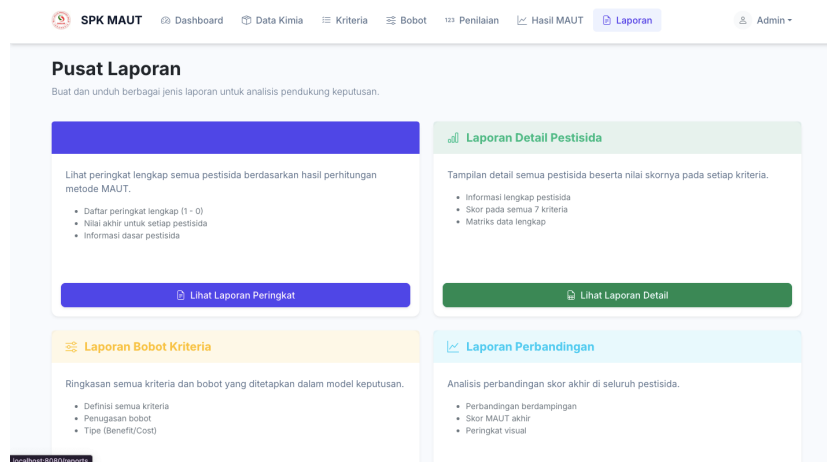
Halaman ini berfungsi mengeksekusi logika *backend* MAUT. Ketika tombol proses ditekan, sistem secara otomatis melakukan normalisasi matriks dan perkalian bobot untuk seluruh data alternatif yang ada, memastikan hasil perankingan selalu *up-to-date*.



Gambar 5. Tampilan Layar Perhitungan SAW

3. Tampilan Layar Laporan

Sistem menyediakan fitur untuk mencetak hasil rekomendasi ke dalam format dokumen. Tampilan ini merupakan hasil luaran (*output*) berupa file PDF yang berisi tabel perankingan akhir yang siap ditandatangani oleh pejabat berwenang.



Gambar 6. Tampilan Layar Laporan

Pengujian Sistem Perangkat Lunak

Sesuai dengan metode penelitian yang dirancang, pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *Black-Box Testing* dengan teknik *Equivalence Partitioning*. Pengujian ini bertujuan untuk memvalidasi bahwa setiap fungsionalitas utama dalam aplikasi web dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan sistem tanpa memeriksa struktur kode internal. Hasil pengujian fungsionalitas sistem dijabarkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian *Black-Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid.	Sistem memvalidasi kredensial dan mengarahkan Admin ke halaman <i>Dashboard</i> .	Sesuai dengan harapan	Valid
2	Menambahkan data <i>chemical</i> baru dengan membiarkan form kosong.	Sistem menolak proses penyimpanan dan memunculkan pesan peringatan validasi <i>error</i> .	Sesuai dengan harapan	Valid
3	Mengubah nilai bobot kriteria yang ada di sistem.	Sistem berhasil memperbarui data di <i>database MySQL</i> dan mengubah total perhitungan proporsi bobot.	Sesuai dengan harapan	Valid
4	Mengeksekusi tombol proses perhitungan MAUT.	Sistem berhasil melakukan normalisasi matriks dan menampilkan hasil <i>ranking</i> dengan nilai (\$V\$) yang akurat.	Sesuai dengan harapan	Valid

5	Mengakses fitur cetak laporan perankingan.	Sistem berhasil men- <i>generate</i> dan mengunduh dokumen laporan dalam format PDF.	Sesuai dengan harapan	Valid
---	--	--	-----------------------	-------

Berdasarkan Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa fungsionalitas input dan output pada sistem telah berjalan dengan baik dan bebas dari kesalahan fungsional (bebas *bug*), sehingga sistem pendukung keputusan ini dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan *chemical pest control* pada PT. Siklus Prakindo Jaya berbasis *desktop* menggunakan bahasa pemrograman php dan *database* MySQL. Implementasi metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dalam sistem ini terbukti efektif mengatasi permasalahan subjektivitas seleksi dengan cara mengolah kriteria harga, efektivitas, keamanan, dan daya tahan menjadi nilai utilitas yang terukur, sehingga menghasilkan perankingan alternatif yang objektif dan akurat. Keberadaan sistem ini memberikan solusi bagi pihak manajemen dalam mengambil keputusan pengadaan stok operasional secara lebih efisien dan transparan, serta menyediakan dokumentasi pelaporan yang terstruktur untuk kebutuhan administrasi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Honggowibowo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pestisida Hama Padi Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 10, no. 2, pp. 15-24, 2021.
- [2] K. T. P. Adnyana, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Cabang Baru," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, vol. 5, no. 1, pp. 45-53, 2022.
- [3] M. F. Rohman and B. Sisephaputra, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Beasiswa PPA Menggunakan Metode ROC Dan MAUT Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Komputasi*, vol. 22, no. 1, 2023.
- [4] D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan RAD (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *JUTEKIN (Jurnal Teknik Informatika)*, vol. 10, no. 2, pp. 14-23, 2022.
- [5] J. Simarmata, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [6] M. M. I. E. P. G. T. Sari et al., "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning," *Jurnal Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 22-31, 2021.
- [7] A. Riyanto and N. Hidayati, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Kimia Berbahaya Menggunakan Metode MAUT," *Jurnal Komputer dan Rekayasa Aplikasi*, vol. 4, no. 2, 2023.
- [8] B. H. Rambe et al., "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pengelolaan Pest Control," *Jurnal Informatika Global*, vol. 12, no. 1, 2021.
- [9] Y. Yuliana and N. L. P. Merawati, "Analisis Kriteria Pemilihan Bahan Kimia Pembersih Menggunakan Analytical Hierarchy Process dan MAUT," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 11, no. 3, 2022.
- [10] F. F. Christiani, "Pengujian Aplikasi Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 2, 2023.