



**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN *CUSHION* UNTUK JENIS
KULIT WAJAH BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN
WEIGHTED PRODUCT (WP)**

SKRIPSI

ISABEL ROSE

2110512012

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**



**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN *CUSHION* UNTUK JENIS
KULIT WAJAH BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN
WEIGHTED PRODUCT (WP)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

DISUSUN OLEH:

Isabel Rose

2110512012

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isabel Rose

NIM. : 2110512012

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir: *SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN CUSHION
UNTUK JENIS KULIT WAJAH BERMINYAK MENGGUNAKAN
METODE TOPSIS DAN WEIGHTED PRODUCT (WP)*

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang
Tugas Akhir.

Jakarta, 17 April 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.



Sarika, S.Kom,M.Kom

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

S1 Sistem Informasi,



Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Isabel Rose
NIM : 2110512012
Tanggal : 17 April 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 April 2025

Yang Menyatakan,



Isabel Rose

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di Bawah ini:

Nama : Isabel Rose
NIM : 2110512012
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN CUSHION UNTUK JENIS
KULIT WAJAH BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN
WEIGHTED PRODUCT (WP)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 17 April 2025

Yang Menyatakan,



Isabel Rose

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan *Cushion* untuk Kulit Wajah Berminyak Menggunakan Metode TOPSIS dan *Weighted Product* (WP)

Nama : Isabel Rose

NIM : 2110512012

Disetujui oleh :

Penguji 1:
Tri Rahayu, S.Kom., M.M



Penguji 2:
Rifka Dwi Amalia, S. Pd., M.Kom.



Dosen Pembimbing 1:
Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.



Dosen Pembimbing 2:
Sarika, S.Kom, M.Kom



Diketahui oleh :

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002





Tanggal Ujian :
22 Mei 2025

SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN *CUSHION* UNTUK JENIS KULIT WAJAH BERMINYAK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN *WEIGHTED PRODUCT* (WP)

Isabel Rose

ABSTRAK

Wajar jika wanita mendambakan dirinya agar terlihat cantik. Kulit merupakan aset yang membantu wanita terlihat cantik dan menarik. Kulit yang sehat dan cantik merupakan idaman semua wanita. Cushion merupakan salah satu produk kecantikan yang paling diminati karena lebih unggul dan praktis dibanding alas bedak lainnya. Banyaknya *cushion* lokal yang tersebar luas di pasaran membuat konsumen sulit dalam menentukan pilihan, terutama bagi pemilik kulit berminyak. Karena itu, dibutuhkan suatu sistem untuk membantu dalam memberikan rekomendasi cushion sesuai kriteria yang relevan. Penelitian ini berguna untuk merancang Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) berbasis *website* dengan mengimplementasikan metode kombinasi TOPSIS (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*) dan *Weighted Product* (WP). Kombinasi kedua metode ini digunakan agar meningkatkan akurasi, efisiensi, serta keandalan dalam proses pengambilan keputusan. Bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL digunakan dalam proses perancangan sistem ini. Luaran dari penelitian yang telah dibuat diharapkan dapat membantu pengguna, khususnya wanita dengan kulit berminyak dalam memilih produk *cushion* lokal yang memenuhi kebutuhannya secara tepat.

Kata Kunci : Sistem Pengambilan Keputusan, *Cushion*, Kulit Berminyak, TOPSIS, *Weighted Product*

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING CUSHION FOR OIL FACE SKIN USING TOPSIS AND WEIGHTED PRODUCT (WP) METHOD

Isabel Rose

ABSTRACT

It is natural for women to desire to appear beautiful. Skin is an asset that enhances a woman's beauty and attractiveness. Healthy and radiant skin is the ideal of every woman. Cushion foundations are among the most sought-after beauty products due to their superiority and practicality compared to other types of foundation. The abundance of local cushion products available in the market makes it challenging for consumers particularly those with oily skin to make the right choice. Therefore, a system is needed to assist in providing cushion recommendations based on relevant criteria. This study aims to design a web-based Decision Support System (DSS) by implementing a combination of the TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) and Weighted Product (WP) methods. The combination of these two methods is intended to improve accuracy, efficiency, and reliability in the decision-making process. The system is developed using the PHP programming language and MySQL database. The outcome of this research is expected to assist users, especially women with oily skin, in selecting local cushion products that best meet their needs.

Keywords : *Decision Support System, Cushion, Oily Skin, TOPSIS, Weighted Product*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah-Nya sehingga Tugas Akhir (Seminar Teknologi Informasi) ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini dibuat guna memenuhi persyaratan untuk menyusun Tugas Akhir/Skripsi.

Dalam penyusunan proposal ini hingga selesai, terdapat banyak bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Demikian, segala rasa hormat dan terima kasih disampaikan setinggi – tingginya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugerah-Nya yang tak terhingga.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan sepenuh hati.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTL., selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
5. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTL., selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 1.
7. Ibu Sarika, S.Kom,M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2.
8. Segenap keluarga besar God In Friendship and Truth (GIFT).
9. Segenap keluarga besar Bubur Kumis (BK).
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di Tugas Akhir ini, baik dari segi isi maupun penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman serta hakikat sebagai manusia yang tidak sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti.

Jakarta, 17 April 2025



Isabel Rose

DAFTAR ISI

COVER	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
A. Simbol Use Case	xvi
B. Simbol Alur Diagram Penelitian SPK	xvi
C. Simbol ERD	xvii
D. Simbol Flowchart.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Penelitian	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Sistem Informasi	9
2.2 Sistem Pengambilan Keputusan.....	9
2.2.1 Pengertian Sistem Pengambilan Keputusan	9
2.2.2 Tujuan Sistem Pengambilan Keputusan	10
2.2.3 Proses Pengambilan Keputusan	11
2.3 <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)</i>	12

2.3.1	Pengertian <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	12
2.3.2	Langkah Metode <i>Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS)	12
2.4	<i>Weighted Product</i> (WP).....	14
2.4.1	Pengertian <i>Weighted Product</i> (WP).....	14
2.4.2	Langkah Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	14
2.5	<i>Multi-Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	16
2.6	Kulit	16
2.6.1	Pengertian Kulit.....	16
2.6.2	Fungsi Kulit.....	17
2.6.3	Jenis-Jenis Kulit Wajah	17
2.6.4	Sebum Kulit.....	20
2.7	<i>Cushion</i>	20
2.8	<i>Website</i>	20
2.9	<i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML)	21
2.10	Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Alur Penelitian	31
3.2	Tahapan Penelitian.....	32
3.2.1	Identifikasi Masalah	32
3.2.2	Studi Literatur	32
3.2.3	Pengumpulan Data	32
3.2.4	Definisi Kebutuhan Sistem.....	33
3.2.5	Perhitungan Sistem Pengambilan Keputusan Secara Manual.....	33
3.2.6	Menampilkan Hasil Perhitungan dengan <i>Website</i>	35
3.2.7	Implementasi	35
3.3	Alat Bantu Penelitian	35
3.3.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	36
3.3.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	36
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
3.4.1	Tempat Penelitian	36
3.4.2	Waktu Penelitian.....	36
3.5	Jadwal Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Analisis Sistem.....	38

4.1.1	Gambaran Umum Sistem Lama.....	38
4.1.2	Gambaran Umum Sistem Yang Dibangun.....	38
4.2	<i>Use Case Diagram</i>	39
4.3	Rancangan Sistem Pengambilan Keputusan	40
4.4	<i>Entity Relational Database (ERD)</i>	44
4.5	Rancangan Basis Data.....	44
4.6	Rancangan <i>User Interface (UI)</i>	48
a.	Halaman <i>Login</i>	48
b.	Halaman Dashboard.....	48
c.	Halaman Cushion.....	49
d.	Halaman Kriteria.....	49
e.	Halaman Perhitungan.....	50
f.	Halaman Hasil Perhitungan	50
g.	Halaman Riwayat Perhitungan	52
4.7	Uji Coba Sistem	53
4.7.1	Uji Perhitungan.....	53
4.7.2	Implementasi Sistem	65
BAB V	PENUTUP	72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN		78
Lampiran 1:	Kuesioner <i>Online</i>	78
Lampiran 2:	Rekapitulasi Jawaban Responden	83
Lampiran 3:	Dokumentasi Wawancara Perwakilan Fakultas di UPNVJ	86
Lampiran 4:	Hasil Turnitin	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Tren Penjualan Kategori Paket Kecantikan pada Periode Q1 2024	1
Gambar 2 : Pemilihan Merek Produk Kosmetik.....	2
Gambar 3 : Model Pengambilan Keputusan	11
Gambar 4 : Kulit Normal.....	17
Gambar 5 : Kulit Berminyak	18
Gambar 6 : Kulit Kering	18
Gambar 7 : Kulit Kombinasi.....	19
Gambar 8 : Kulit Sensitif.....	19
Gambar 9 : Alur Penelitian	31
Gambar 10 : Use Case Diagram System.....	39
Gambar 11: Visualisasi Jumlah Responden Berdasarkan Fakultas	40
Gambar 12 : Visualisasi Jumlah Masing-masing Produk Berdasarkan Fakultas	40
Gambar 13: Visualisasi Jumlah Bobot Kriteria Tipe Benefit	41
Gambar 14: Visualisasi Jumlah Bobot Kriteria Tipe Cost	41
Gambar 15: Visualisasi Hasil Pembobotan Kriteria Tipe Benefit.....	42
Gambar 16: Visualisasi Hasil Pembobotan Kriteria Cost.....	42
Gambar 17 : ERD Sistem yang Dibuat	44
Gambar 18 : Halaman Login	48
Gambar 19 : Halaman Dashboard.....	48
Gambar 20 : Halaman Cushion.....	49
Gambar 21 : Halaman Kriteria.....	49
Gambar 22 : Halaman Perhitungan.....	50
Gambar 23 : Halaman Hasil Perhitungan Matriks Keputusan.....	50
Gambar 24 : Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS	51
Gambar 25 : Halaman Hasil Perhitungan Weighted Product (WP).....	51
Gambar 26 : Halaman Hasil Perhitungan Kombinasi TOPSIS dan WP.....	52
Gambar 27 : Halaman Riwayat Perhitungan	52
Gambar 28 : Flowchart Kombinasi TOPSIS dan WP.....	53
Gambar 29 : Halaman Login	65
Gambar 30 : Halaman Dashboard.....	66
Gambar 31 : Halaman Cushion.....	66
Gambar 32 : Halaman Kriteria.....	67
Gambar 33 : Halaman Buat Perhitungan	67
Gambar 34 : Halaman Hasil Perhitungan Matrix Keputusan	68
Gambar 35 : Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS Normalisasi.....	68
Gambar 36 : Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS Normalisasi Terbobot.....	68
Gambar 37 : Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS Solusi Ideal	69
Gambar 38 : Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS Hasil Preferensi	69
Gambar 39 : Halaman Hasil Perhitungan WP Normalisasi Bobot dan Vektor S	70
Gambar 40 : Halaman Hasil Perhitungan WP Nilai Preferensi	70
Gambar 41 : Halaman Hasil Perhitungan Kombinasi TOPSIS dan WP.....	70
Gambar 42 : Halaman Hasil Perbandingan TOPSIS dan WP	71
Gambar 43 : Halaman Riwayat Perhitungan	71

DAFTAR TABEL

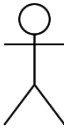
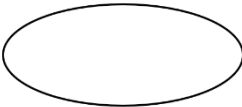
Tabel 1 : Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 2 : Perbedaan Penelitian.....	27
Tabel 3 : Daftar Sub Kriteria	33
Tabel 4 : Jadwal Penelitian	36
Tabel 5 : Pemilihan Bobot Kriteria.....	43
Tabel 6 : <i>User</i>	45
Tabel 7 : <i>Cushion</i>	45
Tabel 8 : Kriteria.....	45
Tabel 9 : Alternatif Kriteria	46
Tabel 10 : Hasil Akhir	46
Tabel 11 : Riwayat Perhitungan.....	47
Tabel 12 : <i>History Data</i>	47
Tabel 13 : Data Alternatif.....	54
Tabel 14 : Pembobotan Kriteria.....	55
Tabel 15 : Nilai Alternatif.....	55
Tabel 16 : Hasil Normalisasi TOPSIS	56
Tabel 17 : Bobot Kriteria.....	57
Tabel 18 : Hasil Perkalian Matriks dengan Bobot.....	57
Tabel 19 : Nilai Solusi Ideal Positif.....	58
Tabel 20 : Nilai Solusi Ideal Negatif	58
Tabel 21 : Tabel Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	59
Tabel 22 : Tabel Skor Akhir	60
Tabel 23 : Tabel Normalisasi Kriteria	61
Tabel 24 : Tabel Hasil Vektor S	62
Tabel 25 : Tabel Hasil Vektor V.....	63
Tabel 26 : Tabel Hasil Kombinasi TOPSIS dan WP	64
Tabel 27 : Tabel Perangkingan <i>Cushion</i>	64

DAFTAR RUMUS

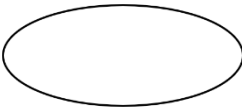
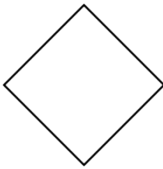
Rumus 1: Normalisasi Alternatif TOPSIS.....	12
Rumus 2.: Normalisasi Terbobot TOPSIS.....	13
Rumus 3 : Jarak Solusi Ideal Positif TOPSIS.....	13
Rumus 5 : Skor Akhir (V_i) TOPSIS	14
Rumus 6 : Normalisasi Kriteria <i>Weighted Product</i> (WP).....	15
Rumus 7 : Menghitung Vektor (V_i) <i>Weighted Product</i> (WP).....	15
Rumus 8 : Menghitung Nilai Akhir Vektor (V_i) WP	15
Rumus 9 : Normalisasi Alternatif TOPSIS.....	56
Rumus 10 : Normalisasi Terbobot TOPSIS.....	57
Rumus 11 : Jarak Solusi Ideal Positif TOPSIS	58
Rumus 12 : Jarak Solusi Ideal Negatif TOPSIS	59
Rumus 13 : Skor Akhir (V_i) TOPSIS	60
Rumus 14 : Normalisasi Kriteria <i>Weighted Product</i> (WP).....	61
Rumus 15 : Menghitung Vektor (V_i) <i>Weighted Product</i> (WP).....	61
Rumus 16 : Menghitung Nilai Akhir Vektor (V_i) <i>Weighted Product</i> (WP).....	62
Rumus 17 : Kombinasi TOPSIS dan <i>Weighted Product</i> (WP).....	63

DAFTAR SIMBOL

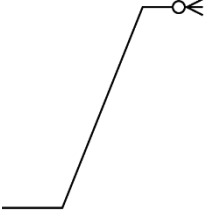
A. Simbol Use Case

	ACTOR Pengguna atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu.
	ASSOCIATION Sebagai penghubung antara aktor dan use case, yang menggambarkan adanya interaksi atau hubungan komunikasi antara keduanya.
	USE CASE Menggambarkan proses atau perilaku system. Setiap <i>use case</i> merepresentasikan satu skenario atau alur kerja yang dapat dilakukan oleh sistem.
	SYSTEM Menunjukkan batasan sistem yang sedang dianalisis atau dirancang.

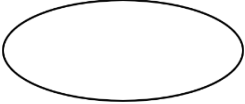
B. Simbol Alur Diagram Penelitian SPK

	TERMINAL Awal/Akhir dari suatu proses
	PROSES Menunjukkan arah alur setiap proses dalam diagram
	GARIS ALIR Arah aliran proses
	DECISION Pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada
	SWIMLANE Setiap fase mempunyai tujuan dan kegiatan yang berbeda meskipun saling berkaitan

C. Simbol ERD

<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Table</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PK</td> <td><u>UniqueID</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Row 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Row 2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Row 3</td> </tr> </tbody> </table>	Table		PK	<u>UniqueID</u>		Row 1		Row 2		Row 3	ENTITAS Menyatakan suatu entitas.
Table											
PK	<u>UniqueID</u>										
	Row 1										
	Row 2										
	Row 3										
	RELATIONSHIP Menunjukkan bagaimana satu entitas berinteraksi atau memiliki keterkaitan dengan entitas lainnya.. Memiliki tipe kardinalitas, <i>one to one</i> , <i>one to many</i> , dan <i>many to many</i> .										

D. Simbol Flowchart

	TERMINAL Awal/Akhir dari suatu proses
	INPUT/OUTPUT Input atau output dari suatu proses
	PROSES Menunjukkan arah alur setiap proses dalam diagram
	GARIS ALIR Arah aliran proses