

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SKINCARE*
UNTUK REMAJA DENGAN METODE *ROC-EDAS* BERBASIS
*JAVA NETBEANS***

(Studi Kasus : Putri Ms Glow Kosmetik)

TUGAS AKHIR

OLEH

SHELMA WINDIKA SEPTY

NIM : 2036006



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SKINCARE*
UNTUK REMAJA DENGAN METODE *ROC-EDAS* BERBASIS
*JAVA NETBEANS***

(Studi Kasus : Putri Ms Glow Kosmetik)

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

OLEH

SHELMA WINDIKA SEPTY

NIM : 2036006



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SKINCARE*
UNTUK REMAJA DENGAN METODE *ROC-EDAS* BERBASIS
JAVA NETBEANS

TUGAS AKHIR

OLEH

SHELMA WINDIKA SEPTY
NIM. 2036006

Disetujui Oleh :

Pembimbing I


Hendri Maradona, M. Kom
NIDN. 1002038702

Pembimbing II


Kiki Yasdomi, M. Kom
NIDN. 1021018703

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, M. Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Ilmu Komputer
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir
Pengaraian

Pada Tanggal: 2 Juli 2024

Tim Penguji:

1.	<u>Hendri Maradona, M. Kom</u> NIDN. 1002038702	Ketua	
2.	<u>Kiki Yasdomi, M. Kom</u> NIDN. 1021018703	Sekretaris	()
3.	<u>Khairul Sabri, M. Kom</u> NIDN. 1005029106	Anggota	()
4.	<u>Urfi Utami, M. Kom</u> NIDN. 1009119601	Anggota	()
5.	<u>Rina Ari Rohmah</u> NIDN. 1010019201	Anggota	()

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M. Kom
NIDN. 1002038702

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan pemilihan skincare untuk remaja dengan metode ROC-EDAS berbasis Java Netbeans", benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir pengaraian, 2 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



SHELMA WINDIKA SEPTY

NIM. 2036006

MOTTO

“Berbahagialah dia yang makan dari keringatnya sendiri bersuka karena usahanya sendiri dan maju karena pengalamannya sendiri.”

(Pramoedya Ananta Toer, Bumi Manusia)

“Orang bilang ada kekuatan-kekuatan dahsyat yang tak terduga yang bisa timbul pada samudera, pada gunung berapi dan pada pribadi yang tahu benar akan tujuan hidupnya .”

(Pramoedya Ananta Toer, House of Glass)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak dapat terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Papaku, Rudi Tamaika. Tangan kekarnya mampu menggenggam dan menjaga raga dan jiwa penulis. Skripsi ini disajikan sebagai ungkapan cinta dan penghargaan, untuk menandai perjalanan panjang kita bersama. Semoga karya ini menjadi bukti betapa besar arti hadirmu dalam hidup penulis. Hiduplah lebih lama agar kebersamai penulis dan mewujudkan cita-cita kita.
2. Ibuku, Wirda Wati. Paras cantik nan teduh yang telah kebersamai penulis selama 23 tahun. Terima kasih bu, karena setiap doa dan upaya yang kau curahkan telah membentukku. Skripsi ini menjadi bukti rasa hormatku padamu, sebagai penghargaan atas semua pengorbanan dan kasih sayangmu yang tak pernah berkurang. Hiduplah lebih lama agar kebersamai penulis dan mewujudkan cita-cita kita.
3. Adik cantikku, Lisna Aulia Shalsabilla. Tetap tegar menghadapi dunia dan seisinya. Terimakasih telah kebersamai, berbagi suka dan duka sebagai kakak dan adik. Pencapaian ini penulis persembahkan untuk mu adik. Namun,

penulis memiliki harapan lebih agar adik lebih berhasil. Mari hidup lebih lama adik, kita bahagiakan ibu dan papa bersama.

4. Adikku tercinta, Tia Rahmadani, Alif Zamri Alhafitz dan Keysha Dwiva Azzahra. Terimakasih telah memberikan semangat untuk penulis selama proses penyusunan skripsi. Skripsi ini kusajikan sebagai ungkapan rasa terima kasih yang dalam atas keberadaan dan kasih sayang kalian.
5. Kepada dosen pembimbing, Bapak Hendri Maradona, M. Kom dan Bapak Kiki Yasdomi, M. Kom. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang luar biasa selama proses penulisan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk penghargaan atas dedikasi dan kerja keras Bapak dalam membimbing dan mendorong penulis mencapai potensi terbaik.
6. Sahabatku tercinta, Kasih Lestari, Rahmatun Thoyyibah dan Siti Sopiatal Atkia. Terimakasih telah memberikan motivasi dan semangat disaat penulis tidak percaya akan diri sendiri dan sempat hilang arah. Semoga Allah membalas segala kebaikan kalian.
7. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Shelma Windika Septy. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Sistem Informasi Universitas Pasir Pengaraian. Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada penulis. Semua itu tentu terlalu banyak bagi penulis untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa petunjuk bagi manusia agar menjadi manusia paling mulia derajatnya di sisi Allah SWT.
3. Kepada Papa Rudi Tamaika dan Ibu Wirda Wati tercinta, manusia paling hebat yang selalu menjadi sandaran dan tempat pulang bagi penulis, terimakasih atas

seluruh motivasi dan uluran tangan cinta kasih yang selama ini kebersamai diri penulis, beribu sayang dan cinta untuk ibu dan papa.

4. Bapak Dr. Hardianto, M. Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, S. Kom, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, M. Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian
7. Bapak Hendri Maradona, S. Kom, M. Kom, selaku pembimbing 1 yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Kiki Yasdomi, S. Kom, M. Kom, selaku pembimbing 2 yang telah memberi bimbingan, arahan, dan saran yang berharga dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini.
9. Seluruh pihak yang ada di Toko Putri MsGlow yang telah mau menerima dan memberikan informasi terkait dengan penelitian yg dilakukan oleh penulis.
10. Teman-teman seperjuangan yang saat ini bergelut dengan urusannya masing-masing.
11. Dan pihak lain yang sangat banyak membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Pasir Pengaraian, 18 Februari 2024

SHELMA WINDIKA SEPTY

NIM : 2036006

ABSTRACT

Skincare awareness has increased dramatically over the past decade, especially among teenagers. However, the variety of skincare products available, as well as the claims and active chemicals used can make it difficult for teens to choose products that suit their skin type and needs. To solve this problem, technology and innovation are essential to create effective and long-term solutions. The development of a Decision Support System (DSS) is a promising option to provide customized and accurate advice on skincare product selection. The use of Rank Order Centroid (ROC) weighting method and Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS) method in this DSS can improve the accuracy and personalization of skincare product recommendations. However, the use of methods in DSS certainly requires a long process because it goes through several stages and there is a possibility of errors. So it is necessary to create a computerized system that is able to speed up the process so that decisions are obtained in a short time and accurately. The application was built based on Java Netbeans with MySQL database. From the calculation stages that have been carried out previously, the selected skincare product for teenagers with acne skin problems is achieved by Ms. Glow Golden Glow Facial Wash with a final score of 1.765 in the first rank.

Keywords: *Decision Support System, ROC, EDAS, Skincare*

ABSTRAK

Kesadaran akan perawatan kulit telah meningkat secara dramatis selama dekade sebelumnya, khususnya di kalangan remaja. Namun, beragamnya produk perawatan kulit yang tersedia, serta klaim dan bahan kimia aktif yang digunakan dapat membuat remaja kesulitan dalam memilih produk yang sesuai dengan jenis dan kebutuhan kulitnya. Untuk mengatasi masalah ini, teknologi dan inovasi sangat penting untuk menciptakan solusi yang efektif dan berjangka panjang. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan pilihan yang menjanjikan untuk memberikan saran yang disesuaikan dan akurat mengenai pemilihan produk perawatan kulit. Penggunaan metode pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) dan metode *Evaluation based on Distance from Average Solution* (EDAS) dalam SPK ini dapat meningkatkan tingkat akurasi dan personalisasi rekomendasi produk *skincare*. Namun, dalam penggunaan metode dalam SPK tentu membutuhkan proses yang cukup panjang karena melewati beberapa tahapan dan ada kemungkinan terjadinya kesalahan. Maka perlu dibuat sebuah sistem yang terkomputerisasi yang mampu mempercepat proses sehingga keputusan didapatkan dalam waktu singkat dan akurat. Aplikasi yang dibangun berbasis *Java Netbeans* dengan databasenya *MySQL*. Dari tahapan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, maka terpilih produk *skincare* untuk remaja dengan masalah kulit berjerawat diraih oleh Ms Glow Golden Glow Facial Wash dengan skor akhir 1,765 pada peringkat pertama.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, ROC, EDAS, Perawatan Kulit

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRACT	xi
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup Permasalahan	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB 2. LANDASAN TEORI	10
2.1 Sistem Informasi.....	10
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	11
2.3 <i>Skincare</i>	13
2.4 <i>Rank Order Centroid (ROC)</i>	14
2.5 <i>Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS)</i>	15
2.6 <i>Java.</i>	21
2.7 <i>Netbeans</i>	23
2.8 <i>MySQL</i>	24
2.9 <i>XAMPP</i>	25
2.10 <i>UML (Unified Modelling Language)</i>	26
2.11 <i>Flowchart</i>	33
2.12 <i>Penelitian Terdahulu</i>	37
BAB 3. METODE PENELITIAN	40
3.1 <i>Pendahuluan</i>	40
3.2 <i>Kerangka Kerja Penelitian</i>	40
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	47
4.1 <i>Analisis Sistem</i>	47
4.2 <i>Analisis Kebutuhan Data</i>	49
4.3 <i>Perhitungan metode Evaluatuon Distance from</i> <i>Average Solution (EDAS)</i>	56
4.4 <i>Perancangan Sistem</i>	74

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	92
5.1 Implementasi Sistem.....	92
5.2 Pengujian Sistem	97
BAB 6. PENUTUP	102
6.1 Kesimpulan.....	102
6.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i>	27
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	31
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	32
Tabel 2. 5 <i>Flow Direction Symbol</i>	34
Tabel 2. 6 <i>Processing Symbol</i>	35
Tabel 2. 7 <i>Input Output Symbol</i>	36
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu	37
Tabel 4.1 Kriteria dan Sub Kriteria.....	49
Tabel 4.2 kriteria dan hasil perhitungan bobot ROC	51
Tabel 4.3 Data Alternatif.....	51
Tabel 4.4 Data Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria.....	53
Tabel 4.5 Data Bobot Sub Kriteria.....	55
Tabel 4.6 Data Rating Kecocokan	56
Tabel 4.7 Data Hasil Perhitungan Solusi Rata – Rata.....	57
Tabel 4.8 Data Hasil Perhitungan Jarak Rata-Rata Positif (PDA).....	60
Tabel 4.9 Data Hasil Perhitungan Jarak Rata-Rata Negatif (NDA).....	64
Tabel 4.10 Data Hasil Perhitungan Penilaian Jarak Positif (SP)	66
Tabel 4.11 Data Hasil Perhitungan Jarak Negatif (SN)	68
Tabel 4.12 Data Hasil Perhitungan Normalisasi Jarak Positif (NSP)	70

Tabel 4.13 Data Hasil Perhitungan Normalisasi Jarak Negatif (NSN)	72
Tabel 4.14 Data Hasil Perankingan Produk Skincare	73
Tabel 4.15 Deskripsi Aktor Pada Use Case	76
Tabel 4.16 Tabel Data User Login	86
Tabel 4.17 Tabel Data Kriteria.....	86
Tabel 4.18 Tabel Data Sub Kriteria	86
Tabel 4.19 Tabel Data Rating Kecocokan	87
Tabel 5.1 Pengujian Halaman Login.....	97
Tabel 5.2 Pengujian Menu Kriteria	98
Tabel 5.3 Pengujian Menu Sub Kriteria.....	99
Tabel 5.4 Menu Rating Kecocokan.....	99
Tabel 5.5 Menu Perangkingan	100
Tabel 5.6 Menu Perangkingan	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian	41
Gambar 4.1 Flowchart Sistem Baru	48
Gambar 4.2 Use Case	75
Gambar 4.3 Class Diagram	78
Gambar 4.4 Sequence Diagram Menu Login.....	79
Gambar 4.5 Sequence Diagram Menu Kriteria.....	80
Gambar 4.6 Sequence Diagram Menu Sub Kriteria.....	81
Gambar 4.7 Sequence Diagram Menu Rating Kecocokan.....	81
Gambar 4.8 Sequence Diagram Menu Perankingan	82
Gambar 4.9 Activity Diagram Menu Login.....	83
Gambar 4.10 Activity Diagram Menu Kriteria	84
Gambar 4.11 Activity Diagram Menu Perankingan	85
Gambar 4.12 Halaman Menu Login.....	88
Gambar 4.13 Halaman Menu	88
Gambar 4.14 Halaman Data Kriteria	89
Gambar 4.15 Halaman Menu Data Sub Kriteria.....	89
Gambar 4.16 Halaman Menu Data Rating Kecocokan.....	90
Gambar 4.17 Halaman Menu Data Perankingan.....	90
Gambar 4.18 Halaman Menu Ganti Password.....	91
Gambar 5.1 Tampilan Login	92

Gambar 5.2 Tampilan Menu Admin	93
Gambar 5.3 Tampilan Menu User.....	93
Gambar 5.4 Tampilan Menu Sub Kriteria.....	94
Gambar 5.5 Menu Rating Kecocokan.....	95
Gambar 5.6 Tampilan Menu Perankingan	96
Gambar 5.7 Tampilan Menu Ganti Password	96

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Lembar Kontrol Bimbingan Tugas Akhir	112
LAMPIRAN II Balasan Surat Izin Penelitian	114
LAMPIRAN III Data Penelitian	115
LAMPIRAN IV Dokumentasi	120