

**PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM MENENTUKAN
REKOMENDASI PRODUK UNTUK PENJUAL ONLINE**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh:

Salim Segaf Alqosam

NPM: 14200021

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi
Produk Untuk Penjual Online
Oleh : Salim Segaf Alqosam, NPM: 14200021
Jenjang : Strata (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Tanggal, _____

Pembimbing

Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0401129001

Tanggal, _____

Ketua Program Studi

Irmayansyah, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0415118004

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi
Produk Untuk Penjual Online
Oleh : Salim Segaf Alqosam, NPM: 14200021
Jenjang : Strata (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis ilmiah ini telah di uji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,

Pada tanggal

Dewan Penguji :

1. _____
NIDN. _____

2. _____
NIDN. _____

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi
Produk Untuk Penjual Online
Oleh : Salim Segaf Alqosam, NPM: 14200021
Jenjang : Strata (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Juli 2024

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer,

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIDN: 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Salim Segaf Alqosam
NPM : 14200021
Program Studi : Sistem Informasi
Tahun Masuk : 2020
Tahun Lulus : 2024
Judul : Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi
Produk Untuk Penjual Online

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Juli 2024

Salim Segaf Alqosam

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Salim Segaf Alqosam, NPM: 14200021
Judul : Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi Produk Untuk Penjual Online
Tahun : 2024
Jumlah Halaman : CXCII / 192 halaman

Rekomendasi produk dalam platform dropship harus memberikan informasi yang akurat kepada penjual. Saat ini, platform dropship sudah memberikan rekomendasi produk, namun informasi yang disediakan masih kurang tepat. Rekomendasi produk hanya didasarkan pada penjualan tertinggi, sehingga banyak penjual mengeluhkan hal ini. Perusahaan harus mencari solusi untuk masalah ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah rekomendasi produk yang tidak efektif dan kriteria yang belum tepat. Tujuannya adalah membantu pengambilan keputusan secara sistematis menggunakan Decision Support System (DSS) dengan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Kriteria yang digunakan meliputi biaya, stok, jumlah terjual, gudang, dan rating produk dari platform dropship. Kriteria tersebut akan digunakan dalam perhitungan TOPSIS untuk menghasilkan rekomendasi produk yang lebih akurat bagi penjual online. Hasil evaluasi perhitungan metode TOPSIS menunjukkan bahwa platform dropship merekomendasikan produk yang mudah dipasarkan, seperti Pop Corn East Bali Cashew, dengan nilai 0,777611845. Pengujian hasil menunjukkan tingkat akurasi 70%. Selanjutnya, uji produk menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dari validasi pengguna dinyatakan "Bagus" dengan persentase pencapaian sebesar 70,5%. Dengan demikian, penerapan metode TOPSIS untuk menentukan rekomendasi produk kepada penjual online dinyatakan sangat layak.

Kata Kunci : *Menentukan Rekomendasi Produk, Penjual Online, Decission Support System Topsis, Uji Akurasi, System Usability Scale.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi Produk Untuk Penjual Online” tepat pada waktunya. Hanya dengan Ridho-Nya saja saya akhirnya sanggup untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan metode TOPSIS yang digunakan untuk menentukan rekomendasi produk yang tepat kepada penjual online. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan efektivitas untuk penentuan rekomendasi produk ke penjual online dan mengembangkan prototype permodelan komputasi TOPSIS, serta mengukur tingkat ketepatan dan keefektifan metode TOPSIS dengan tepat sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Sangat disadari bahwa proposal skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini disampaikan penghargaan setinggi-tingginya, kepada :

1. Mochamad Sultan Altikriti, selaku CEO di perusahaan DagangNow, yang telah memberikan izin dan kesempatan dalam penyediaan fasilitas untuk menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Adiat Pariddudin S. Kom M. Kom selaku Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing proposal skripsi ini.

Sangat disadari bahwa masih terdapat banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penyelesaian proposal skripsi ini, maka dari itu dengan kerendahan hati disampaikan permohonan maaf atas segala kekurangan. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penerapannya di dunia nyata. Wassalamualaikum, Wr, Wb.

Bogor, Juli 2024

Salim Segaf Alqosam

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
ABSTRAK	vi
TENTANG PENYUSUN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	7
C. Maksud dan Tujuan	10
D. Spesifikasi Hasil	10
E. Signifikansi Penelitian.....	11
F. Asumsi dan Keterbatasan	11
G. Definisi Istilah	12
BAB II KERANGKA TEORITIS	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Sistem Pendukung Keputusan	13
2. TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)	15
3. System Development Life Cycle (SDLC).....	20
4. Pengertian Metode Prototype	22
5. Business Process Model and Notation (BPMN)	23
6. Flowchart.....	24
7. Unified Modeling Language (UML).....	25

8. Class Diagram	27
9. Database	28
10. Bahasa Pemrograman	28
B. Tinjauan Pustaka	29
C. Kerangka Pemikiran	37
D. Hipotesis	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	41
A. Metode Penelitian & Pengembangan	41
B. Metode Yang Diusulkan	43
C. Prosedur Pengembangan	48
D. Uji Coba Produk	49
1. Desain Uji Coba	49
2. Subjek Uji Coba	50
3. Jenis Data	51
4. Instrumen Pengumpulan Data	52
5. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
A. Deskripsi Objek Penelitian	65
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan	65
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan	65
2. Analisis Metode	68
3. Desain Produk	77
C. Pembahasan	91
1. Desain Antarmuka Aplikasi	91
2. Pengkodean	95
3. Prototype Aplikasi	112
4. Evaluasi	121
5. Produk Akhir	134
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	136

A. Kesimpulan.....	136
B. Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....	137
LAMPIRAN KUESIONER PERMASALAHAN	139
LAMPIRAN PERSETUJUAN PENGAMBILAN DATA.....	154
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI SISTEM	155
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI MATERI	160
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI PENGGUNA	165
LAMPIRAN PLAGIARISME.....	174
LAMPIRAN SCRIPT CODE APLIKASI	175

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Top Produk Platform DagangNow	3
Tabel 1. 2 Daftar Kategori Produk Populer.....	5
Tabel 1. 3 Data Keluhan Penjual.....	8
Tabel 2. 1 Contoh Kriteria Pengalaman Kerja	17
Tabel 2. 2 Contoh Kriteria Jenjang Pendidikan	17
Tabel 2. 3 Contoh Kriteria Kemampuan Inggris.....	17
Tabel 2. 4 Contoh Kriteria Tes Wawancara.....	17
Tabel 2. 5 Contoh Kriteria Tes IQ	18
Tabel 2. 6 Contoh Data Karyawan	18
Tabel 2. 7 Contoh Data Alternatif (pencocokan kriteria)	18
Tabel 2. 8 Contoh Matriks Ternormalisasi ('R)	19
Tabel 2. 9 Contoh Matriks Ternormalisasi (Y)	19
Tabel 2. 10 Contoh Nilai Ideal Positif (+)	19
Tabel 2. 11 Contoh Nilai Ideal Negatif (-)	19
Tabel 2. 12 Contoh Jarak Nilai Positif dan Negatif	20
Tabel 2. 13 Contoh Nilai Prefensi (Rank)	20
Tabel 2. 14 Simbol BPMN	23
Tabel 2. 15 Simbol Flowchart.....	25
Tabel 2. 16 Simbol Diagram UML	26
Tabel 2. 17 Simbol Class Diagram	27
Tabel 2. 18 Penelitian Rujukan.....	34
Tabel 3. 1 Pseudocode Menentukan Matriks Normalisasi.....	44
Tabel 3. 2 Pseudocode Menentukan Matriks Normalisasi Terbobot	45
Tabel 3. 3 Pseudocode Menghitung solusi ideal positif dan negatif	45
Tabel 3. 4 Pseudocode Menghitung jarak solusi ideal positif dan negatif	46
Tabel 3. 5 Pseudocode Menghitung nilai prefensi.....	46
Tabel 3. 6 Karakteristik ISO 9126 – Functionality.....	53
Tabel 3. 7 Karakteristik ISO 9126 – Reliability	54
Tabel 3. 8 Karakteristik ISO 9126 – Usability	55
Tabel 3. 9 Karakteristik ISO 9126 – Efficiency	56
Tabel 3. 10 Karakteristik ISO 9126 – Maintainability	56
Tabel 3. 11 Karakteristik ISO 9126 – Portability	57
Tabel 3. 12 Pertanyaan Terbuka Untuk Ahli Materi.....	59
Tabel 3. 13 Kuesioner Uji Kebergunaan.....	59
Tabel 3. 14 Pertanyaan Terbuka Untuk Pengguna	60

Tabel 3. 15 Skor Skala Likert	60
Tabel 3. 16 Skor Skala Guttman	61
Tabel 3. 17 Keterangan hasil system usability scale	62
Tabel 3. 18 Kategori Kelayakan	63
Tabel 4. 1 Kriteria Rekomendasi Produk.....	68
Tabel 4. 2 Bobot Nilai Kriteria.....	68
Tabel 4. 3 Nilai Kriteria Harga Produk.....	69
Tabel 4. 4 Nilai Kriteria Jumlah Stok	69
Tabel 4. 5 Nilai Kriteria Produk Terjual.....	69
Tabel 4. 6 Nilai Kriteria Lokasi Gudang	69
Tabel 4. 7 Nilai Kriteria Rating Produk	70
Tabel 4. 8 Data Alternatif Produk	70
Tabel 4. 9 Data Alternatif Produk Terhadap Kriteria.....	70
Tabel 4. 10 Data Alternatif Terhadap Kriteria	71
Tabel 4. 11 Matriks Keputusan Ternormalisasi ('R)	73
Tabel 4. 12 Matriks Ternormalisasi Bobot (Y)	74
Tabel 4. 13 Matriks Solusi Ideal Positif (A+).....	75
Tabel 4. 14 Matriks Solusi Ideal Negatif (A-).....	75
Tabel 4. 15 Jarak Solusi Ideal Positif (D+) dan Negatif (D-).....	76
Tabel 4. 16 Nilai Prefensi (V_j).....	77
Tabel 4. 17 Menentukan Ranking	77
Tabel 4. 18 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Sistem dan Ahli Materi	123
Tabel 4. 19 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Sistem dan Ahli Materi	123
Tabel 4. 20 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Pengguna.....	124
Tabel 4. 21 Uji Hasil Akurasi	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Top Penjualan Produk Platform DagangNow	3
Gambar 1. 2 Grafik Kategori Produk Populer	5
Gambar 1. 3 Grafik Statistik Kuesioner 1	9
Gambar 1. 4 Grafik Statistik Kuesioner 2	9
Gambar 1. 5 Grafik Statistik Kuesioner 3	9
Gambar 2. 1 Proses Model SPK	15
Gambar 2. 2 Model siklus pengembangan sistem.....	21
Gambar 2. 3 Pengembangan model prototype.....	22
Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran	37
Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan.....	41
Gambar 3. 2 Alur Metode TOPSIS	43
Gambar 3. 3 Prosedur Pengembangan.....	48
Gambar 3. 4 Sub Karakteristik ISO 9126	53
Gambar 3. 5 SUS Score.....	62
Gambar 4. 1 Bisnis Proses Lama Rekomendasi Produk.....	66
Gambar 4. 2 Bisnis Proses Baru Rekomendasi Produk	67
Gambar 4. 4 Use Case Diagram Rekomendasi Produk	78
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Admin Login	79
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin Logout.....	79
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Admin Kelola Produk - Tambah	80
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Admin Kelola Produk – Ubah.....	80
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Admin Kelola Produk – Hapus	81
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria – Tambah	81
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria – Ubah.....	82
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria – Hapus	82
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Tambah	83
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Ubah	83
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Hapus	84
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Tambah	84
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Ubah	85
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Hapus	85
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Admin Proses Klasifikasi Matriks	86
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Admin Proses Analisa Topsis	86
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Admin Hasil Analisa Topsis.....	87
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Penjual Login	87

Gambar 4. 23 Sequence Diagram Penjual Logout.....	87
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Penjual Hasil Analisa Topsis.....	88
Gambar 4. 25 Diagram Component Rekomendasi Produk	89
Gambar 4. 26 Diagram Component Rekomendasi Produk	90
Gambar 4. 27 Deployment Diagram Rekomendasi Produk.....	91
Gambar 4. 28 Mockup Halaman Login.....	92
Gambar 4. 29 Mockup Halaman Utama.....	92
Gambar 4. 30 Mockup Halaman Data Produk.....	92
Gambar 4. 31 Mockup Halaman Data Kriteria.....	93
Gambar 4. 32 Mockup Halaman Data Pembobotan.....	93
Gambar 4. 33 Mockup Halaman Data Himpunan Kriteria	94
Gambar 4. 34 Mockup Halaman Proses Klasifikasi	94
Gambar 4. 35 Mockup Halaman Proses Standar Bobot	95
Gambar 4. 36 Mockup Halaman Data Himpunan Kriteria	95
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Login.....	112
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Login.....	113
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Data Produk	113
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Tambah Data Produk	114
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Perbarui Data Produk.....	114
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Data Kriteria	115
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria	115
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Perbarui Data Kriteria.....	116
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Data Pembobotan	116
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Tambah Data Pembobotan	117
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Perbarui Data Pembobotan	117
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Data Himpunan Pilih Kriteria	118
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Data Himpunan Kriteria	118
Gambar 4. 50 Tampilan Halaman Tambah Data Himpunan Kriteria	119
Gambar 4. 51 Tampilan Halaman Perbarui Data Himpunan Kriteria.....	119
Gambar 4. 52 Tampilan Halaman Proses Klasifikasi	120
Gambar 4. 53 Tampilan Halaman Proses Standar Bobot Analisis Topsis	120
Gambar 4. 54 Tampilan Halaman Analisis Topsis	121
Gambar 4. 55 Tampilan Halaman Analisis Topsis Peringkat	121