

**PENERAPAN METODE TOPSIS UNTUK REKOMENDASI
MARKETPLACE YANG TERBAIK DALAM BERBELANJA
ELEKTRONIK SECARA ONLINE**

SKRIPSI

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

Oleh:

Hartina Lestari

NPM: 14200025

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



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Topsis Untuk Rekomendasi Marketplace
Yang Terbaik Dalam Berbelanja Elektronik Secara Online

Oleh : Hartina Lestari, NPM: 14200025

Jenjang : Strata (S1)

Program Studi : Sistem Informasi

Skripsi ini telah diuji di depan dewan penguji, pada tanggal 19 September 2024.

Dewan Penguji :

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0426038703

2. Lis Utari, SE., S.Kom., M.Kom
NIDN. 0406086402

3. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0426038703

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Metode Topsis Untuk Rekomendasi Marketplace
Yang Terbaik Dalam Berbelanja Elektronik Secara Online
Oleh : Hartina Lestari, NPM: 14200025
Jenjang : Strata (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah penelitian.

Bogor, 05 Oktober 2024.

Disetujui Oleh

Pembimbing

Dwi Rahmiyati, MMSI.

NIDN. 0404048203

Ketua Program Studi

Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.kom

NIDN. 0406108502

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN
ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Topsis Untuk Rekomendasi Penentuan Market
Yang Tepat Dalam Berbelanja Elektronik Secara Online
Oleh : Hartina Lestari, NPM: 14200025
Jenjang : Strata (S1)
Program Studi : Sistem Informasi

Karya tulis ini telah dapat diterima dan dipertanggungjawabkan sebagai karya ilmiah
penelitian.

Bogor, 05 Oktober 2024

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer,

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0426038703

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah saya:

Nama Lengkap : Hartina Lestari
NPM : 14200025
Program Studi : Sistem Informasi
Tahun Masuk : 2020
Tahun Lulus : 2024
Judul : Penerapan Topsis Untuk Rekomendasi Penentuan Marketplace Yang Tepat Dalam Berbelanja Elektronik Secara 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, 05 Oktober 2024

Hartina Lestari

Dengan penuh rasa syukur dan cinta yang tak terhingga, kupersembahkan karya tulis ini untuk ibuku tercinta. Sosok yang selalu menjadi sumber inspirasi dan kekuatanku, yang dengan kasih sayang, pengorbanan, serta doanya yang tulus selalu mendukung setiap langkah dan perjuanganku. Terima kasih atas segala pengorbanan yang tak ternilai, atas cinta yang tiada habisnya, serta bimbingan yang senantiasa memberikan semangat dan kekuatan dalam perjalanan panjang ini. Karya sederhana ini adalah wujud dari cinta dan dedikasi yang kupersembahkan khusus untukmu.

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Hartina Lestari, NPM: 14200025
Judul : Penerapan Topsis Untuk Rekomendasi Penentuan Marketplace Yang Tepat Untuk Berbelanja Elektronik Secara Online
Tahun : 2024
Jumlah Halaman : XVIII/188 halaman

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data marketplace dari responden khususnya mahasiswa yang pernah membeli elektronik secara online, termasuk dari kriteria. Dari hasil tersebut terdapat permasalahan dalam menentukan ranking marketplace mana yang tepat, maka penelitian ini menggunakan metode Decision Support System (DSS) dengan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) Dengan perhitungan metode TOPSIS yang dimana akan ada cost and benefit, lalu hasil dari perhitungan tersebut menghasilkan perankingan yang akan menjadi jawaban mana marketplace yang tepat dalam berbelanja elektronik secara online. Tujuan penelitian ini adalah membantu untuk merekomendasikan marketplace yang tepat dalam berbelanja elektronik secara online. Hasil perhitungan metode TOPSIS menunjukkan bahwa Blibli adalah marketplace yang tepat dalam berbelanja elektronik secara online dengan nilai 0,644. Selanjutnya, uji produk menggunakan metode Kendall Tau mendapatkan nilai 0,889 Maka dapat disimpulkan, bahwa terdapat hubungan signifikan antara ranking sebelum menggunakan topsis dan setelah menggunakan topsis.

Kata Kunci: *Marketplace, 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 penelitian ini yang berjudul “Penerapan Metode Topsis Dalam Menentukan Rekomendasi Produk Untuk Penjual Online” tepat pada waktunya. Hanya dengan Ridho-Nya peneliti akhirnya sanggup untuk menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Dalam penelitian ini dibahas mengenai bagaimana penerapan metode TOPSIS yang digunakan untuk menentukan rekomendasi produk yang tepat dalam berbelanja elektronik secara online. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan efektifitas penentuan marketplace yang tepat dalam berbelanja elektronik secara 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 masih terdapat banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penyelesaian penelitian 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,

Tidak lupa juga saya ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini, adapun pihak-pihak tersebut adalah :

- 1 Kedua orang tua saya, ayahanda tercinta Thamrin dan ibunda tercinta Nurlena yang senantiasa memberikan doa, dukungan, nasihat, dan dukungannya kepada penulis
- 2 Ibu Dwi Rahmiyati, MMSI selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini, serta meluangkan waktu disela kesibukannya mulai dari perencanaan awal penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
- 3 Bapak Rajib Gani S.Kom, M.Kom selaku dosen PPAS yang telah memberikan mengoreksi, dan memberikan saran pada awal perencanaan penelitian.
- 4 Seluruh Dosen Universitas Blnaniaga Indonesia yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dalam pengerjaan skripsi ini
- 5 Salim Segaf Alqosam, seseorang yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya, untuk ikut serta menyukkseskan penelitian ini hingga akhir
- 6 Juan Daniel Sinaga, Nami Asima Siahaan, jihan sholehatin nisa dan Sely Aldini selaku Teman yang telah memberikan dukungan, dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini. Semoga Kita semua selalu diberikan kesehatan dan dimudahkan segala urusan, Aamiin Allahumma Aamiin.

Bogor, Agustus 2024

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	7
C. Maksud dan Tujuan	22
D. Spesifikasi Hasil	22
E. Signifikansi Penelitian.....	22
F. Asumsi dan Keterbatasan	23
G. Definisi Istilah	23
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	25
A. Landasan Teori.....	25
1. Decision Support System	25
2. TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution) ..	28
3. System Development Life Cycle (SDLC).....	35
4. Business Process Model and Notation (BPMN)	35
5. Flowchart.....	36

6.	Unified Modeling Language (UML)	37
7.	Database.....	39
8.	Bahasa Pemrograman	40
9.	Rank Kendall Tau.....	40
10.	SUS (System Usability Of Scale)	41
B.	Tinjauan Pustaka.....	43
C.	Kerangka Berfikir	50
D.	Hipotesis	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		53
A.	Metode Penelitian & Pengembangan	53
B.	Metode Yang diusulkan.....	55
C.	Prosedur Pengembangan	60
D.	Uji Coba Produk	62
1.	Desain Uji Coba	62
2.	Subjek Uji Coba	62
3.	Jenis Data.....	63
4.	Instrumen Pengumpulan Data	63
5.	Teknik Analisis Data.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		79
A.	Deskripsi Objek Penelitian	79
B.	Hasil Penelitian dan Pengembangan	79
1.	Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan	79
2.	Analisis Metode.....	80
3.	Desain Produk	96
C.	Pembahasan	109
1.	Desain Antarmuka Aplikasi	109
2.	Pengkodean.....	114
3.	Prototype Aplikasi	128
4.	Evaluasi	138

D. Produk Akhir	143
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	147
A. Kesimpulan.....	147
B. Saran.....	147
DAFTAR RUJUKAN	149
LAMPIRAN KUESIONER PERMASALAHAN.....	153
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI SISTEM	163
LAMPIRAN KUESIONER AHLI MATERI	167
LAMPIRAN PLAGIARISME.....	172
LAMPIRAN SCRIPT CODE.....	173

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 jawaban Statik Marketplace	11
Tabel 1. 2 Sempel Data Kuesioner	13
Tabel 1. 3 Rekap Data Penilaian Bukalapak	13
Tabel 1. 4 Hasil Angka yang sering muncul Bukalapak	14
Tabel 1. 5 Rekap Data Penilaian Tiktoshop	14
Tabel 1. 6 Hasil angka yang sering muncul Tiktoshop	14
Tabel 1. 7 Rekap Data Penilaian Tokopedia	14
Tabel 1. 8 Hasil angka yang sering muncul Tokopedia	15
Tabel 1. 9 Rekap Data Penilaian Shopee	16
Tabel 1. 10 Hasil angka yang sering muncul Shopee	17
Tabel 1. 11 Rekap Data Penilaian Blibli	17
Tabel 1. 12 Hasil Angka yang sering muncul Blibli	17
Tabel 1. 13 Rekap Data Penilaian Lazada	18
Tabel 1. 14 Hasil Angka yang sering muncul Lazada	18
Tabel 1. 15 Hasil Angka yang sering muncul setiap Marketplace	19
Tabel 1. 16 Score Jawaban Kuesioner	19
Tabel 1. 17 Data Penilaian Marketplace	19
Tabel 1. 18 Proses Perhitungan Marketplace	20
Tabel 2. 1 Contoh Kriteria Pengalaman Kerja	30
Tabel 2. 2 Contoh Kriteria Jenjang Pendidikan	30
Tabel 2. 3 Contoh Kriteria Kemampuan Inggris	30
Tabel 2. 4 Contoh Kriteria Tes Wawancara	31
Tabel 2. 5 Contoh Kriteria Tes IQ	31
Tabel 2. 6 Contoh Data Karyawan	31
Tabel 2. 7 Contoh Data Alternatif (pencocokan kriteria)	32
Tabel 2. 8 Contoh Matriks Ternormalisasi ('R')	33
Tabel 2. 9 Contoh Matriks Ternormalisasi (Y)	33
Tabel 2. 10 Contoh Nilai Ideal Positif (+)	34
Tabel 2. 11 Contoh Nilai Ideal Negatif (-)	34
Tabel 2. 12 Contoh Jarak Nilai Positif dan Negatif	34
Tabel 2. 13 Contoh Nilai Prefensi (Rank)	34
Tabel 2. 14 Simbol-simbol BPMN	36
Tabel 2. 15 Simbol Flowchart	37
Tabel 2. 16 Simbol Diagram Usecase	38
Tabel 2. 17 Pertanyaan SUS	41

Tabel 2. 18 Kontribusi berbagai jenis penelitian	46
Tabel 3. 1 Karakteristik ISO 9126 – Functionality.....	65
Tabel 3. 2 Karakteristik ISO 9126 – Reliability	66
Tabel 3. 3 Karakteristik ISO 9126 – Usability	67
Tabel 3. 4 Karakteristik ISO 9126 – Efficiency	68
Tabel 3. 5 Karakteristik ISO 9126 – Maintainability	68
Tabel 3. 6 Karakteristik ISO 9126 – Portability	69
Tabel 3. 7 Pertanyaan Terbuka Untuk Ahli Materi.....	70
Tabel 3. 8 Kuesioner Uji penggunaan SUS	71
Tabel 3. 9 Pertanyaan Terbuka Untuk Pengguna	72
Tabel 3. 10 Skor Skala Likert	73
Tabel 3. 11 Skala Guttman.....	73
Tabel 3. 12 Kategori Kelayakan	74
Tabel 3. 13 Skor SUS.....	75
Tabel 3. 14 Interpretasi korelasi	77
Tabel 4. 1 Kriteria Rekomendasi Produk.....	81
Tabel 4. 2 Bobot Nilai Kriteria.....	82
Tabel 4. 3 Nilai Kriteria Produk Lengkap	82
Tabel 4. 4 Nilai Kriteria Harga kompetitif	83
Tabel 4. 5 harga berdasarkan pengeluaran mahasiswa.....	84
Tabel 4. 6 Nilai Kriteria Pengiriman	85
Tabel 4. 7 Nilai Kriteria Promosi Dan Diskon.....	86
Tabel 4. 8 Nilai Kriteria Keamanan Transaksi	87
Tabel 4. 9 Nilai Kriteria Reputasi.....	88
Tabel 4. 10 Nilai Kriteria Kemudahan pengguna	89
Tabel 4. 11 Data Alternatif Produk Terhadap Kriteria.....	91
Tabel 4. 12 Matriks Ternormalisasi Bobot (Y)	93
Tabel 4. 13 Matriks Solusi Ideal Positif (A+).....	93
Tabel 4. 14 Matriks Solusi Ideal Negatif (A-)	93
Tabel 4. 15 Jarak Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-)	94
Tabel 4. 16 Nilai Prefensi (V)	95
Tabel 4. 17 Menentukan Ranking.....	95
Tabel 4. 18 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Sistem dan Ahli Materi	139
Tabel 4. 19 Hasil Kuesioner Untuk Ahli Pengguna.....	141
Tabel 4. 20 Nilai Jawaban Skala Likert	143
Tabel 4. 21 Nilai Perhitungan Marketplace Excel dan Topsis.....	143
Tabel 4. 22 Nilai Perhitungan Topsis.....	143

Tabel 4. 23 Nilai Perbandingan Excel dan Topsis 1	144
Tabel 4. 24 Nilai Perbandingan Excel dan Topsis 2	144
Tabel 4. 25 Nilai Kendall Tau	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik kepercayaan konsumen	4
Gambar 1. 2 Grafik jawaban pertanyaan 1.....	10
Gambar 1. 3 Grafik jawaban.....	11
Gambar 1. 4 Grafik jawaban pertanyaan 2.....	12
Gambar 1. 5 Grafik jawaban pertanyaan 3.....	12
Gambar 1. 6 Grafik jawaban pertanyaan 4.....	12
Gambar 2. 1 Proses Model Sistem Pendukung Keputusan	27
Gambar 2. 2 Model Siklus SDLC.....	35
Gambar 2. 3 Kriteria SUS Score	41
Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran	50
Gambar 3. 1 Alur Penelitian dan Pengembangan	53
Gambar 3. 2 Langkah-langkah Topsis	55
Gambar 3. 3 Alur Tahapan Prototype.....	60
Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan.....	61
Gambar 3. 5 Sub Karakteristik ISO 9126	65
Gambar 4. 1 Bisnis Proses Baru Rekomendasi Marketplace	80
Gambar 4. 2 kriteria memilih marketplace	81
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Rekomendasi Produk	96
Gambar 4. 4 Sequence Diagram Admin Login	97
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Admin Logout.....	98
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Admin Kelola marketplace - Tambah.....	98
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Admin Kelola marketplace – Ubah.....	99
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Admin Kelola marketplace – Hapus.....	100
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria marketplace – Tambah.....	100
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria marketplace – Ubah	101
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Admin Kelola Kriteria marketplace – Hapus.....	101
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Tambah	102
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Ubah.....	103
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Admin Kelola Pembobotan – Hapus	103
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Tambah	104
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Ubah	105
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Admin Kelola Himpunan – Hapus	105
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Admin Proses Klasifikasi Matriks	106
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Admin Proses Analisa Topsis	107
Gambar 4. 20 Class Diagram	107

Gambar 4. 21 Diagram Component Rekomendasi Marketplace	108
Gambar 4. 22 Deployment Diagram Rekomendasi Marketplace	109
Gambar 4. 23 Mockup Halaman Login.....	110
Gambar 4. 24 Mockup Halaman Utama.....	110
Gambar 4. 25 Mockup Halaman Data Produk.....	111
Gambar 4. 26 Mockup Halaman Data Kriteria.....	111
Gambar 4. 27 Mockup Halaman Data Pembobotan.....	112
Gambar 4. 28 Mockup Halaman Data Himpunan Kriteria	112
Gambar 4. 29 Mockup Halaman Proses Standar Bobot	113
Gambar 4. 30 Mockup Halaman hasil Data Himpunan Kriteria	113
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Login.....	129
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Utama.....	129
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Data marketplace	130
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Tambah Data Produk	130
Gambar 4. 35 Tampilan Halaman Perbarui Data Produk.....	131
Gambar 4. 36 Tampilan Halaman Data Kriteria	131
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Tambah Data Kriteria	132
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Perbarui Data Kriteria.....	132
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Data Pembobotan	133
Gambar 4. 40 Tampilan Halaman Tambah Data Pembobotan	133
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Perbarui Data Pembobotan	134
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Data Himpunan Pilih Kriteria	134
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Data Himpunan Kriteria	135
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Tambah Data Himpunan Kriteria	135
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Perbarui Data Himpunan Kriteria.....	136
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Proses Klasifikasi	136
Gambar 4. 47 Tampilan Halaman Proses Standar Bobot Analisis Topsis	137
Gambar 4. 48 Tampilan Halaman Analisis Topsis	137
Gambar 4. 49 Tampilan Halaman Analisis Topsis Peringkat	138