

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 2 September 2023



Anip Ardi Ansyah

NIM: 2120190317

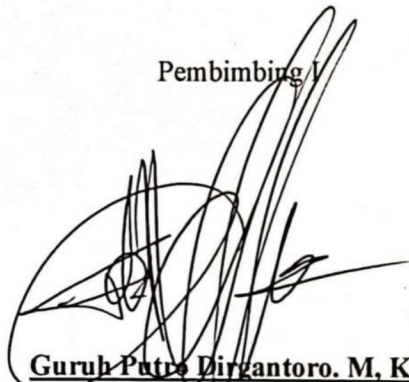
HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Anip Ardi Ansyah
Nim : 2120190317
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *E-Commerce* Menggunakan Metode *PROMETHEE*

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi.


Bojonegoro, 26 Agustus 2023

Pembimbing I



Guruh Putra Dirgantoro, M. Kom
NIDN. 0722049201

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M. Si.
NIDN. 0726039401

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Anip Ardi Ansyah
NIM : 2120190317
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *E-Commerce* Menggunakan Metode *PROMETHEE*

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 2 September 2023

Dewan Penguji

Penguji I



Zakki Alawi, S.Kom., M.M.

NIDN. 0709068906

Tim Pembimbing

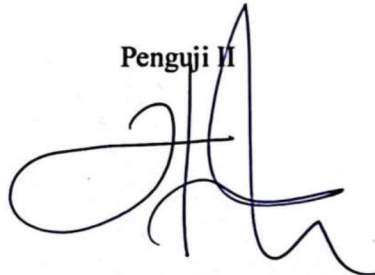
Pembimbing I



Garuh Putra Dirgantoro, M.Kom.

NIDN. 0722049201

Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M.

NIDN. 0709097803

Pembimbing II



Roihatur Rohmah, M.Si.

NIDN. 0726039401

Mengetahui,

Dekan Fakultas dan Teknologi



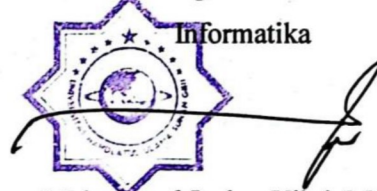
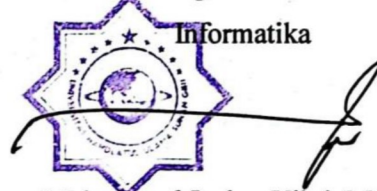
Sunu Wahyudhi, M.Pd

NIDN. 0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik

Informatika



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom

NIDN. 0712078803

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“ Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah, 5-6:94)

“Learn for yesterday, live for today and hope for tomorrow”

(Albert Einstein)

“Gonna fight and don't stop, until you proud”

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa do'a”

“Orang lain tidak akan paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tau yaitu dari *success storynya* saja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak dari kita di masa depan sangat bangga dengan apa yang kita sudah usahakan, perjuangkan hari ini. Jadi tetap berjuang ya”

Persembahan

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillahirabbil'alamin dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah SWT. Sungguh sebuah perjuangan yang cukup panjang telah terlalui untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Sebagai ungkapan terima kasih, tiada lembar yang paling inti dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Laporan skripsi ini, saya persembahkan kepada diri saya yang sudah berjuang hingga di titik ini, orang tua saya Bapak Mustaqim dan Ibu Tatik Winarsih, kekasih saya yang telah membantu saya setiap pengerjaan skripsi ini, serta teman-teman Teknik Informatika B angkatan 2019 yang selalu memberi dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji kami panjatkan kepada Allah SWT karena telah memberikan kekuatan dan ridho-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *E-Commerce* Menggunakan Metode *PROMETHEE*”**. Dengan melaksanakan Tugas Akhir ini, mahasiswa akan memenuhi persyaratan Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Terima kasih terucap untuk seluruh pihak yang sangat luar biasa dalam membantu pelaksanaan Tugas Akhir, penyusunan laporan, dan memberikan dukungan moral pada penulis, yaitu:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu wahyudhi, M.Pd, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. M. Jauhar Vikri, M. Kom selaku Ketua program studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Bapak Guruh Putro Dirgantoro, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
5. Ibu Roihatur Rohmah, M.Si. selaku dosen pembimbing II.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua dan kekasih saya yang telah memberikan dukungan serta do'a yang tulus terhadap penulis.

Penyusun laporan ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Laporan ini diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dan bermanfaat bagi pembaca.

Bojonegoro, 2 September 2023

Penulis

ABSTRACT

Ansyah, Anip Ardi, 2023. Decision Support System in the Selection of E-Commerce Applications Using the PROMETHEE Method, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Advisor Guruh Putro Dirgantoro M.Kom and Co-advisor Roihatur Rohmah, M.Si

In today's technological era, there are many conveniences that we can find and get with the help of technology. With the development of technology, today's society is very dependent on technology, especially in transactions, where people who want to sell their products no longer need to spend a lot of money to market their products, and marketing achievements are not only in a small scope but, can go out to all parts of Indonesia to foreign countries. This online buying and selling is called e-commerce. Indonesia itself has many leading e-commerce platforms such as Tokopedia, Lazada, Shopee and many more. The number of e-commerce platforms available today makes consumers selective in choosing e-commerce. PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) method. This PROMETHEE method was chosen because it has a level of flexibility, is simple and easy to understand. In decision making PROMETHEE uses criteria in selecting the best e-commerce, namely security quality, information quality, ui and ux design, service interaction quality, as well as updates that produce the three best e-commerce choices, namely Shopee with a net flow value of 0.444444, Blibli.com with a net flow value of 0.244444, Tokopedia with a net flow value of 0.222222.

Keywords: Decision Support System, E-commerce, PROMETHEE Method.

UNUGIRI

ABSTRAK

Ansyah, Anip Ardi, 2023. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Aplikasi *E-Commerce* Menggunakan Metode *PROMETHEE*, Jurusan teknik informatika fakultas sains dan teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Guruh Putro Dirgantoro M.Kom dan Pembimbing Pendamping Roihatur Rohmah, M.Si

Di era teknologi sekarang ini, banyak kemudahan yang bisa kita temukan dan dapatkan dengan bantuan teknologi. Dengan berkembangnya teknologi, masyarakat saat ini sangat tergantung dengan teknologi terutama dalam bertransaksi, dimana masyarakat yang ingin menjual produknya tidak perlu lagi mengeluarkan biaya yang besar untuk memasarkan produknya, dan capaian marketing tidak hanya dalam lingkup kecil namun, bisa meluas ke seluruh wilayah Indonesia hingga mancanegara. Jual beli secara *online* ini disebut dengan *e-commerce*. Di Indonesia sendiri memiliki banyak *platform e-commerce* terkemuka seperti Tokopedia, Lazada, Shopee dan masih banyak lagi. Banyaknya *platform e-commerce* yang tersedia saat ini, membuat konsumen selektif dalam memilih *e-commerce*. Metode *PROMETHEE* (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*). Metode *PROMETHEE* ini dipilih karena memiliki tingkat fleksibilitas, sederhana dan mudah dipahami. Dalam pengambilan keputusan *PROMETHEE* menggunakan kriteria dalam pemilihan *e-commerce* terbaik yaitu kualitas keamanan, kualitas informasi, desain ui dan ux, kualitas interaksi pelayanan, serta *update* pembaharuan yang menghasilkan tiga pilihan *e-commerce* terbaik yaitu Shopee dengan nilai net flow 0.444444, Blibli.com dengan nilai net flow 0.244444, Tokopedia dengan nilai net flow 0.222222.

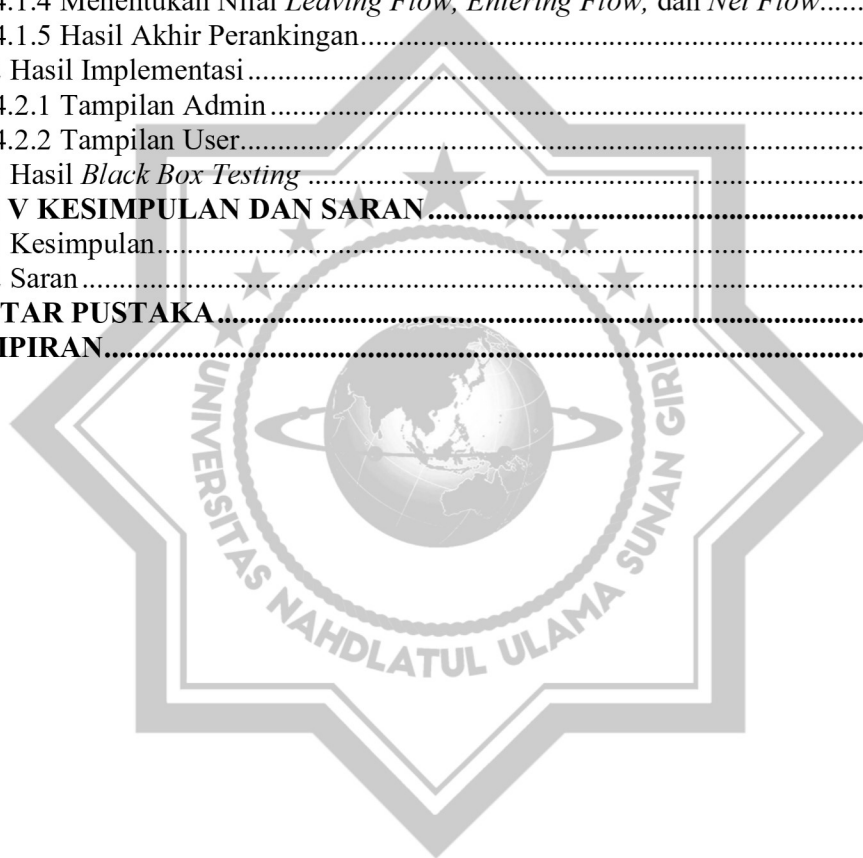
Kata Kunci : *E-commerce*, Metode *PROMETHEE*, Sistem Pendukung Keputusan.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Batasan Masalah	16
1.4 Tujuan Penelitian	16
1.5 Manfaat	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
2.1 Penelitian Terkait	17
2.2 Landasan Teori	21
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	21
2.3 <i>E-Commerce</i>	24
2.3.1 Karakteristik <i>E-Commerce</i>	24
2.3.2 Jenis-Jenis <i>E-Commerce</i>	25
2.3.3 Kelebihan dan Kelemahan <i>E-Commerce</i>	28
2.4 <i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)</i>	30
2.5 Website	36
2.5.1 Pengertian Website	36
2.6 Flowchart	37
2.7 DFD	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Desain Penelitian	39
3.2 Subjek Penelitian	39
3.3 Waktu Penelitian	39
3.4 Lokasi Penelitian	39
3.5 Data dan Metode Pengumpulan Data	39
3.5.1 Jenis Data	39
3.5.2 Metode Pengumpulan Data	40
3.6 Variabel Penelitian	40
3.7 Data yang Diperlukan	41
3.8 Prosedur Penelitian	41
3.9 Metode waterfall	43

3.9.1 Analisis	44
3.9.2 Desain	49
3.9.3 Coding.....	65
3.9.4 Pengujian Sistem.....	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Hasil Uji Algoritma	69
4.1.1 Pengambilan Data Penilaian	69
4.1.2 Perhitungan Nilai Preferensi	69
4.1.3 Perhitungan Nilai Indeks Preferensi Multikriteria.....	72
4.1.4 Menentukan Nilai <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> , dan <i>Net Flow</i>	74
4.1.5 Hasil Akhir Perankingan.....	75
4.2 Hasil Implementasi	76
4.2.1 Tampilan Admin	76
4.2.2 Tampilan User.....	83
4.3 Hasil <i>Black Box Testing</i>	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	91



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kelebihan dan Kekurangan Belanja Daring.....	29
2.2 <i>Usual Creation</i>	31
2.3 <i>Quasi Criterion</i>	32
2.4 Kriteria Dengan Preferensi Linier.....	33
2.5 <i>Duel Criterion</i>	34
2.6 Kriteria dengan Linier dan Area yang Tidak Berbeda	35
3.1 Metode Waterfal.....	43
3.2 Use Case Diagram.....	49
3.3 Flowchart Metode PROMETHEE	54
3.4 Data Flow Diagram.....	58
3.6 Halaman Login.....	59
3.7 Halaman Dashboard	59
3.8 Halaman Data Kriteria	60
3.9 Halaman Data Sub Kriteria	60
3.10 Halaman Data Alternatif.....	61
3.11 Halaman Data Penilaian.....	61
3.12 Halaman Data Perhitungan	62
3.13 Halaman Total Indeks Preferensi	62
3.14 Halaman Menghitung indeks Preferensi	63
3.15 Halaman Menghitung Leaving Flow, Entering Flow, Net Flow	63
3.16 Halaman Data Hasil Akhir.....	64
3.17 Halaman Data Profile.....	64
3.18 Halaman Data Akhir User.....	65
4.1 Halaman <i>Login</i>	76
4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	76
4.3 Halaman Data Kriteria	77
4.4 Halaman Tambah Data Kriteria	77
4.5 Halaman Data Sub Kriteria	78
4.6 Halaman Tambah Data Sub Kriteria.....	78
4.7 Halaman Data Alternatif.....	78
4.8 Halaman Tambah Data Alternatif.....	79
4.9 Halaman Data Penilaian.....	79
4.10 Halaman Tambah Data Penilaian.....	80
4.11 Halaman Data Perhitungan	80
4.12 Halaman Perhitungan Nilai Preferensi.....	80
4.13 Halaman Perhitungan Total Indeks Preferensi.....	81
4.14 Halaman Perhitungan Total Indeks Preferensi.....	81
4.15 Halaman Data Perhitungan <i>Leaving Flow, Entering Flow, Net Flow</i>	82
4.16 Halaman Data Hasil Akhir.....	82
4.17 Halaman Data <i>Profile User</i>	83

4.18 Halaman Logout.....	83
4.19 Halaman Awal User.....	84
4.20 Data Hasil Akhir	84



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terkait	17
2.2 Keterangan <i>flowchart</i>	37
2.3 Keterangan DFD	38
3.1 Kriteria Penelitian.....	40
3.2 Analisa Kebutuhan	43
3.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	44
3.4 Kriteria	45
3.5 Data Alternatif.....	45
3.6 Kriteria Kualitas Keamanan	46
3.7 Kriteria Kualitas Informasi	46
3.8 Kriteria Desain UI&UX	46
3.9 Kriteria Kualitas Interaksi Pelayanan.....	46
3.10 Kriteria Update Pembaharuan	47
3.11 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional	47
3.12 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional	48
3.13 Analisa Pengguna.....	48
3.14 Skenario <i>Login</i>	50
3.15 Skenario Data Kriteria.....	50
3.16 Skenario Data Sub Kriteria	51
3.17 Skenario Data Alternatif	52
3.18 Skenario Data Hasil Akhir	53
3.19 Skenario Data <i>Profile</i>	53
3.20 Data Penilaian	55
3.21 Hitung Nilai Preferensi (C1)	55
3.22 Hitung Nilai Preferensi (C2)	56
3.23 Hitung Nilai Preferensi (C3)	56
3.24 Hitung Nilai Preferensi (C4)	56
3.25 Hitung Nilai Preferensi (C5)	56
3.26 Hitung Nilai Indeks Preferensi Multikriteria	57
3.27 Hitung <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> , dan <i>Net Flow</i>	57
3.28 Rencana Angket Pengujian <i>Black Box</i>	66
3.29 Waktu Penelitian	67
4.1 Data Penilaian.....	69
4.2 Kriteria Kualitas Keamanan (C1).....	70
4.3 Total Nilai Preferensi	72
4.4 Total Nilai Indeks Preferensi Multikriteria	74
4.5 Nilai <i>Leaving Flow</i> , <i>Entering Flow</i> dan <i>Net Flow</i>	75
4.6 Hasil Akhir Perankingan	75
4.7 Hasil <i>Black Box Testing</i>	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Perhitungan Nilai Preferensi.....	91
2. Pengujian <i>Black Box</i>	99



UNUGIRI