

**IMPLEMENTASI METODE MOORA PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK
BERBASIS WEB**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Oleh

Ibnu Ato'illah
2120200439

UNUGIRI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

2024

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah lolos uji plagiasi tim UNUGIRI, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 13 Juli 2024



Ibnu Ato'illah
2120200439

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ibnu Ato'illah

NIM : 2120200439

Judul : Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Laptop Terbaik Berbasis Web

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

Bojonegoro, 3 Juli 2024

Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom., M.T.
NIDN. 0708049004

Pembimbing II



Jauhara Rana Budiani, M.Stat.
NIDN. 0705079201



HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ibnu Ato'illah

NIM : 2120200439

Judul : Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan
Pemilihan Laptop Terbaik Berbasis Web

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 10 Juli 2024.

Dewan Penguji

Ketua

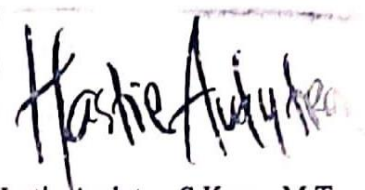


Zakki Alawi, S.Kom, M.M

NIDN: 0709068906

Tim Pembimbing

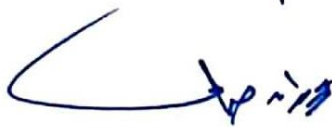
Pembimbing I



Hastie Audytra, S.Kom., M.T.

NIDN:0708049004

Anggota



Dr. M. Ridwan Hambali, Lc., MA

NIDN: 2117056803

Pembimbing II


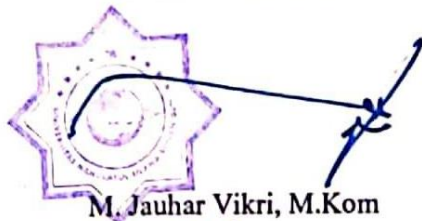


Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

NIDN:0705079201

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



M. Jauhar Vikri, M.Kom

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
FST UNDI
NIDN:0712078803

Mengetahui.

Ketua Program Studi



Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.

NIDN. 0711049301

MOTTO

Tidak ada yang bisa menjamin masa depan, tapi aku tidak takut! Aku akan menemukan jalan menuju masa depanku sendiri!

(Portgas D. Ace)

Jika kamu menyerah sekarang, kamu tidak akan pernah menemukan jawaban

(Trafalgar D. Water Law)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua Orang Tua tercinta, Bapak dan Ibu, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa henti.
2. Saudara-saudara saya, yang telah menjadi sumber inspirasi dan dukungan dalam setiap langkah hidupku.
3. Calon istri saya, atas bantuan, motivasi, kasih sayang dan semangat yang selalu mengiringi perjalanan kuliahku.
4. Dosen Pembimbing dan Penguji, atas bimbingan, arahan, dan penilaian yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Semua pihak yang turut serta membantu dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya panjatkan puja dan puji syukur kepada kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini yang berjudul **“Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Berbasis Web”**.

Proposal skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian kelulusan Strata I di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Dalam penyusunan proposal skripsi ini, penulis mengalami kesulitan dan penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulisan proposal skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
2. Bapak Muhammad Jauhar Vikri, S. Kom., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, sekaligus dosen penasehat akademik saya.
3. Bapak Mula Agung Barata, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ibu Hastie Audytra, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini
5. Ibu Jauhara Rana Budiani, M.Stat. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat diterima dan dilanjutkan sebagai penelitian skripsi yang dapat memberikan manfaat dan sumbangsih bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Semoga semua bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Bojonegoro, 26 April 2024

Penyusun

ABSTRACT

Ato'llah, Ibnu. 2024. *Implementation of MOORA Method on Web-Based Decision Support System in Selecting the Best Laptop*. Thesis, Study Program of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University Bojonegoro. Advisors: Hastie Audytra, S.Kom., M.T. and Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

Keywords: *Decision Support System, MOORA, Laptop Selection, Web-Based System, Multi-Criteria Optimization.*

In the current digital era, laptops have become essential devices for modern life, encompassing various fields such as education, work, and daily activities. Despite the availability of laptop information on the internet, many consumers in Indonesia find it difficult to choose a laptop that suits their needs. The aim of this research is to develop a web-based decision support system that can provide the best laptop recommendations using the MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) method.

This research employs the MOORA method, which excels in optimizing several conflicting criteria simultaneously. The research was conducted by taking sample data from the ProductNation.co website, which features the best laptop recommendations for 2024. Several criteria used include RAM, processor, price, storage, battery, and graphics card.

The system development process involves several stages, starting from the analysis of hardware and software requirements, data collection through observation and surveys, to the implementation and testing of the system. Testing was conducted using the Blackbox Testing method and feasibility testing with questionnaires to assess system usability and accuracy.

The results indicate that the MOORA method was successfully applied to the decision support system for laptop selection, with accurate results consistent with manual calculations. Feasibility testing shows that the majority of respondents found the system easy to understand and use, and it provided accurate and beneficial recommendations.

The conclusion of this research is that the developed web-based decision support system can assist users in selecting the best laptop according to their needs, enhancing efficiency and accuracy in the decision-making process. This system also has the potential for further development by adding more criteria and personalization features to meet the more specific needs of users.

ABSTRAK

Ato'llah, Ibnu. 2024. *Implementasi Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Terbaik Berbasis Web*. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Dosen Pembimbing: Hastie Audytra, S.Kom., M.T. dan Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Pemilihan Laptop, Web-Based System, Optimasi Multi-Kriteria.

Dalam era digital saat ini, laptop telah menjadi perangkat esensial bagi kehidupan modern, mencakup berbagai bidang seperti pendidikan, pekerjaan, dan kegiatan sehari-hari. Meskipun berbagai informasi mengenai laptop tersedia di internet, banyak konsumen di Indonesia yang merasa kesulitan dalam memilih laptop yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi laptop terbaik menggunakan metode *MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis)*.

Penelitian ini menggunakan metode MOORA yang memiliki keunggulan dalam mengoptimalkan beberapa kriteria yang saling bertentangan secara bersamaan. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel data dari situs ProductNation.co yang menampilkan rekomendasi laptop terbaik tahun 2024. Beberapa kriteria yang digunakan meliputi RAM, prosesor, harga, penyimpanan, baterai, dan kartu grafis. Proses pengembangan sistem melibatkan beberapa tahapan mulai dari analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, pengumpulan data melalui observasi dan survei, hingga implementasi dan pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing* dan uji kelayakan dengan angket untuk menilai kemudahan penggunaan dan akurasi sistem.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MOORA berhasil diterapkan dengan baik pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop, dengan hasil perhitungan yang akurat sesuai dengan perhitungan manual. Pengujian kelayakan sistem menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa bahwa sistem mudah dipahami dan digunakan, serta memberikan rekomendasi yang tepat dan bermanfaat.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem pendukung keputusan berbasis web yang dikembangkan mampu membantu pengguna dalam memilih laptop terbaik sesuai dengan kebutuhan mereka, meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan. Sistem ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut dengan menambah lebih banyak kriteria dan fitur personalisasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang lebih spesifik.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Subjek dan Objek Penelitian.....	20
3.2 Waktu Penelitian	20
3.3 Lokasi Penelitian	21
3.4 Pengambilan data	21
3.5 Pengembangan Perangkat Lunak.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.2 Hasil Pengujian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terkait.....	5
Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	20
Tabel 3.2	Data Alternatif	24
Tabel 3.3	Nilai Kriteria Processor	25
Tabel 3.4	Nilai Kriteria Kartu Grafis.....	25
Tabel 3.5	Bobot Kepentingan	26
Tabel 3.6	Matriks Keputusan.....	26
Tabel 3.7	Hasil Normalisasi.....	30
Tabel 3.8	Penentuan Bobot.....	30
Tabel 3.9	Perhitungan Normalisasi dan Bobot.....	31
Tabel 3.10	Hasil Optimasi	31
Tabel 3.11	Perangkingan	32
Tabel 3.12	Kebutuhan Fungsional	32
Tabel 3.13	Kebutuhan Nonfungsional	33
Tabel 3.14	<i>Black-Box Testing</i>	43
Tabel 3.15	Nilai Validasi Responden	44
Tabel 3.16	Persentase Responden.....	45
Tabel 3.17	Pertanyaan Uji Angket.....	45
Tabel 3.18	Rencana Pengujian Algoritma	46
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Black-Box Pertama.....	54
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Black-Box Kedua	55
Tabel 4.3	Hasil Uji Kelayakan.....	57
Tabel 4.4	Total Skor	58
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Algoritma.....	59
Tabel 4.6	Perbandingan Hasil Perhitungan.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Usecase Diagram</i>	23
Gambar 3.2	<i>Usecase Diagram</i>	34
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram Register</i>	35
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram Login</i>	35
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram Perhitungan</i>	36
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram Data Laptop</i>	36
Gambar 3.7	ERD Sistem	37
Gambar 3.8	Halaman Utama	38
Gambar 3.9	Halaman Data Laptop.....	38
Gambar 3.10	Halaman Normalisasi	39
Gambar 3.11	Halaman Hasil Perhitungan	39
Gambar 3.12	<i>Form Login</i>	40
Gambar 3.13	<i>Form register</i>	40
Gambar 3.14	Halaman Data <i>User</i>	41
Gambar 3.15	Halaman Data Laptop <i>Superuser</i>	41
Gambar 3.16	Formulir Tambah Data Laptop.....	42
Gambar 3.17	Formulir <i>Edit</i> Data Laptop	42
Gambar 4.1	Halaman Utama.....	47
Gambar 4.2	Halaman Hasil Perhitungan.....	48
Gambar 4.3	Halaman Data Laptop.....	48
Gambar 4.4	Halaman Data Normalisasi.....	49
Gambar 4.5	Halaman <i>Login</i>	49
Gambar 4.6	Halaman <i>Register</i>	50
Gambar 4.7	Halaman Utama <i>Superuser</i>	50
Gambar 4.8	Halaman Data Laptop <i>Superuser</i>	51
Gambar 4.9	Halaman Tambah Data Laptop.....	51
Gambar 4.10	Halaman Data Laptop Diperbarui	52
Gambar 4.11	Halaman <i>Edit</i> Data Laptop	52
Gambar 4.12	Tampilan Hapus Data	53
Gambar 4.13	<i>Edit</i> Data <i>User</i>	53
Gambar 4.14	Hasil Uji Algoritma Sistem	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Black Box	66
Lampiran 2 Angket Uji Kelayakan Sistem	70
Lampiran 3 Hasil Cek Plagiasi.....	70



UNUGIRI