

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

Skripsi

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



Oleh

Dhia Nada Hanifa
2120200422

UNUGIRI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
2024**

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk menghindari plagiarisme dalam skripsi ini. Setiap langkah dalam proses penulisan telah dilakukan dengan penuh kehati-hatian karena pentingnya membuat karya ilmiah yang orisinal. Semua referensi dan sumber yang digunakan telah dimasukkan dengan cara yang sesuai dengan standar akademik. Meskipun demikian, saya menyadari kemungkinan ada beberapa bagian yang memiliki kemiripan dengan sumber tertentu yang digunakan dalam penelitian ini. Persamaan topik atau metodologi penelitian yang digunakan dapat menjadi penyebabnya. Saya memastikan bahwa setiap kemiripan tersebut murni kebetulan dan tidak disebabkan oleh plagiarisme. Saya sangat menghargai pekerjaan para peneliti sebelumnya, dan semua ide, analisis, dan kesimpulan berasal dari pemikiran saya sendiri.

Bojonegoro, 13 Juni 2024



Dhia Nada Hanifa
2120200422

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Dhia Nada Hanifa

NIM : 2120200422

Judul : Pemilihan *Smartphone* Terbaik Dengan Implementasi Metode MOORA
Pada Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam seminar
proposal skripsi.

Bojonegoro, 3 Juli 2024

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Jauhara Rana Budiani, M.Stat.
NIDN. 0705079201

1

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dhia Nada Hanifa

NIM : 2120200422

Judul : Pemilihan *Smartphone* Terbaik Dengan Implementasi Metode MOORA
Pada Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web

Telah diperiksa dan direvisi berdasarkan saran Tim Penguji Sidang Skripsi pada
tanggal 10 Juli 2024.

Dewan Penguji

Ketua



Zakki Alawi, S.Kom, M.M

NIDN: 0709068906

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Hastie Aulytra, S.Kom., M.T.

NIDN:0708049004

Anggota



Dr. M. Ridwan Hambali, Lc., MA

NIDN: 2117056803

Pembimbing II

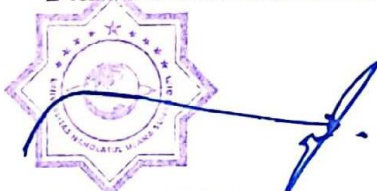


Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

NIDN:0705079201

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

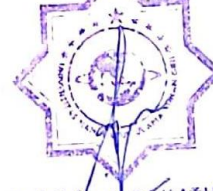


M. Jauhar Vikri, M.Kom

NIDN:0712078803

Mengetahui.

Ketua Program Studi



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

NIDN. 0711049301

MOTTO

If you're not a good shot today, don't worry. There are other ways to be useful.

(Sova)

If you can change something, change it. if you can't, don't waste time thinking about it.

(Beidou)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayah dan Ibu tercinta, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa henti.
2. Saudara saya, yang telah memberi dukungan dalam setiap langkah hidup saya.
3. Teman terdekat saya, atas bantuan, motivasi, kasih sayang, dan semangat yang selalu mengiringi perjalanan kuliah saya.
4. Para Dosen pembimbing dan penguji, atas bimbingan, arahan, dan penilaian yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing Akademik saya yang telah menjadi penasihat selama saya berkuliah.
6. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

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 **“Pemilihan *Smartphone* Terbaik Dengan Implementasi Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan 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 proposal 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, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri
3. Bapak Mula Agung Barata, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Auliyaur Rokhim, S. Hum., MM. selaku dosen penasehat akademik
5. Ibu Hastie Audytra, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini
6. Jauhara Rana Budiati, 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

Penulis

ABSTRACT

Dhia Nada Hanifa. 2024. *Selection of the Best Smartphone with the Implementation of the MOORA Method on a Web-Based Decision Support System*. Thesis, Informatics Engineering Program, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri Bojonegoro. Supervisors: Hastie Audytra, S.Kom., M.T., Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

Keywords: *Decision Support System, MOORA Method, Smartphone Selection, Web-Based System, Black-box Testing.*

Selecting the right smartphone is becoming increasingly important in this rapidly evolving information technology era. Consumers are often faced with various choices with diverse specifications, making the selection process complicated. Therefore, this research aims to develop a web-based decision support system that uses the MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis) method to help users determine the best smartphone according to their needs.

This research uses the MOORA method, which can optimize various criteria simultaneously to provide the best recommendations. The implementation is carried out in the form of a web-based system that allows users to input importance weights for each criterion such as RAM, processor, price, storage, battery, and camera. The system then calculates and ranks smartphone alternatives based on the obtained optimization values.

The research results show that this decision support system was successfully implemented. System testing using the Black-box method shows that all functions work as expected, such as registration, login, smartphone data management, data normalization, and MOORA calculations. Moreover, the MOORA calculation results from this system are consistent with manual calculations, showing 100% accuracy.

The system feasibility test involving 10 respondents shows that the majority of users find this system easy to understand and use, providing accurate and useful recommendations. The average user satisfaction score is 4.21 out of 5, equivalent to an 84.2% approval rate.

The conclusion of this research is that the MOORA method can be successfully applied in decision support systems for smartphone selection. This system provides accurate and efficient recommendations based on user-defined criteria. Suggestions for further development include adding more criteria, saving user preferences, updating smartphone data regularly, and improving the user interface.

ABSTRAK

Dhia Nada Hanifa. 2024. *Pemilihan Smartphone Terbaik dengan Implementasi Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan 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., Jauhara Rana Budiani, M.Stat.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode MOORA, Pemilihan *Smartphone*, Sistem Berbasis Web, Black-box Testing.

Pemilihan *smartphone* yang tepat menjadi semakin penting di era teknologi informasi yang cepat berkembang ini. Konsumen sering kali dihadapkan pada berbagai pilihan dengan spesifikasi yang beragam, yang membuat proses pemilihan menjadi rumit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang menggunakan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*) untuk membantu pengguna dalam menentukan *smartphone* terbaik sesuai dengan kebutuhan mereka. Penelitian ini menggunakan metode MOORA yang mampu mengoptimalkan berbagai kriteria secara bersamaan untuk memberikan rekomendasi terbaik. Implementasi dilakukan dalam bentuk sistem berbasis web yang memungkinkan pengguna memasukkan bobot kepentingan untuk masing-masing kriteria seperti RAM, prosesor, harga, penyimpanan, baterai, dan kamera. Sistem ini kemudian menghitung dan mengurutkan alternatif *smartphone* berdasarkan nilai optimasi yang diperoleh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini berhasil diimplementasikan dengan baik. Pengujian sistem menggunakan metode Black-box menunjukkan semua fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan, seperti registrasi, *login*, pengelolaan data *smartphone*, normalisasi data, dan perhitungan MOORA. Selain itu, hasil perhitungan MOORA dari sistem ini konsisten dengan perhitungan manual, menunjukkan akurasi 100%.

Uji kelayakan sistem dengan melibatkan 10 responden menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merasa sistem ini mudah dipahami dan digunakan, serta memberikan rekomendasi yang akurat dan berguna. Rata-rata skor kepuasan pengguna adalah 4,21 dari 5, yang setara dengan 84,2% tingkat kesetujuan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode MOORA dapat diterapkan dengan sukses dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan *smartphone*. Sistem ini memberikan rekomendasi yang tepat dan efisien berdasarkan kriteria yang ditetapkan pengguna. Saran untuk pengembangan lebih lanjut termasuk menambahkan lebih banyak kriteria, menyimpan preferensi pengguna, memperbarui data *smartphone* secara berkala, dan meningkatkan antarmuka pengguna.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan masalah	3
1.5 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	18
3.2 Waktu Penelitian	18
3.3 Lokasi Penelitian	19
3.4 Pengambilan Data.....	19
3.5 Pengembangan Perangkat Lunak	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.2 Hasil Pengujian.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
Lampiran	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka.....	5
Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	19
Tabel 3.2	Data Alternatif	22
Tabel 3.3	Nilai Kriteria Processor	23
Tabel 3.4	Bobot Kepentingan	23
Tabel 3.5	Matriks Keputusan.....	23
Tabel 3.6	Hasil Normalisasi.....	26
Tabel 3.7	Penentuan Bobot.....	27
Tabel 3.8	Perhitungan Normalisasi dan Bobot	27
Tabel 3.9	Hasil Optimasi	28
Tabel 3.10	Perangkingan	28
Tabel 3.11	Kebutuhan Fungsional	29
Tabel 3.12	Kebutuhan Nonfungsional	30
Tabel 3.13	<i>Black-box Testing</i>	40
Tabel 3.14	Nilai Validasi Responden	41
Tabel 3.15	Persentase Responden.....	42
Tabel 3.16	Pertanyaan Uji Angket.....	42
Tabel 3.17	Rencana Pengujian Algoritma	43
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Black-Box Pertama.....	51
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Black-Box Kedua.....	52
Tabel 4.3	Hasil Uji Kelayakan.....	54
Tabel 4.4	Total Skor	55
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Algoritma.....	56
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Algoritma Sistem.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Diagram Alir Metode</i>	21
Gambar 3.2	<i>Usecase Diagram</i>	31
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram Register</i>	32
Gambar 3.4	<i>Activity Diagram Login</i>	32
Gambar 3.5	<i>Activity Diagram Perhitungan</i>	33
Gambar 3.6	ERD Sistem.....	33
Gambar 3.7	ERD Sistem.....	34
Gambar 3.8	<i>Homepage</i>	35
Gambar 3.9	Halaman Data <i>Smartphone</i>	35
Gambar 3.10	Halaman Normalisasi	36
Gambar 3.11	Halaman Hasil Optimasi	36
Gambar 3.12	<i>Form Login</i>	37
Gambar 3.13	<i>Form Register</i>	37
Gambar 3.14	Halaman Data <i>User</i>	38
Gambar 3.15	Halaman Data <i>smartphone Superuser</i>	38
Gambar 3.16	Formulir Tambah Data <i>smartphone</i>	39
Gambar 3.17	Formulir Edit Data <i>Smartphone</i>	39
Gambar 4.1	<i>Homepage</i>	44
Gambar 4.2	Halaman Hasil Optimasi	45
Gambar 4.3	Halaman Data <i>Smartphone</i>	45
Gambar 4.4	Halaman Data Normalisasi	46
Gambar 4.5	Halaman <i>Login</i>	46
Gambar 4.6	Halaman <i>Register</i>	47
Gambar 4.7	<i>Homepage Superuser</i>	47
Gambar 4.8	Halaman Data <i>Smartphone Superuser</i>	48
Gambar 4.9	Halaman Tambah Data <i>Smartphone</i>	48
Gambar 4.10	Halaman Data <i>Smartphone</i> Diperbarui	49
Gambar 4.11	Halaman Edit Data <i>Smartphone</i>	49
Gambar 4.12	Tampilan Hapus Data.....	50
Gambar 4.13	Edit Data <i>User</i>	50
Gambar 4.14	Uji Hasil Optimasi Sistem.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Uji Black Box	63
Lampiran 2 Uji Kelayakan Sistem	67
Lampiran 3 Hasil Uji Plagiasi	70

