

**SISTEM REKOMENDASI LAPTOP MENGGUNAKAN
KOMBINASI METODE AHP DAN MOORA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S. Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

DIAS NUR RAMADHAN

NPM : 2013020171

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNP KEDIRI

2024

Skripsi oleh:

DIAS NUR RAMADHAN
NPM: 2013020171

Judul :

**SISTEM REKOMENDASI LAPTOP MENGGUNAKAN
KOMBINASI METODE AHP DAN MOORA**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

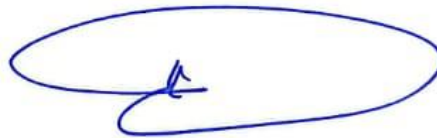
Tanggal : 1 Juli 2024

Pembimbing I



Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0729098903

Pembimbing II



Daniel Swanjaya, M.Kom
NIDN. 0723098303

Skripsi oleh:

DIAS NUR RAMADHAN

NPM: 2013020171

Judul:

**SISTEM REKOMENDASI LAPTOP MENGGUNAKAN
KOMBINASI METODE AHP DAN MOORA**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 16 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si
2. Penguji I : Ardi Sanjaya, M.Kom.
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom, MM.



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Dias Nur Ramadhan
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Nganjuk, 24 November 2001
NPM : 2013020171
Fakultas / Program Studi : FTIK / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2024
Yang Menyatakan,



DIAS NUR RAMADHAN
NPM: 2013020171

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

" Tidak ada kesulitan yang tidak ada ujungnya, teruskan melangkah untuk masa depan yang lebih baik. 'Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan' "

(QS. Al Insyirah: 5) "

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan baik melalui doa maupun usaha, sehingga saya bisa menyelesaikan Laporan Skripsi di Jurusan Teknik Informatika (FTIK) Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Teman-teman Teknik Informatika yang saling memberi dukungan satu sama lain sehingga bisa menyelesaikan Laporan Skripsi.
3. Dosen Pembimbing atas bimbingan, arahan, dan pengetahuan berharga yang telah diberikan, yang menjadi landasan kuat dalam kelancaran penelitian ini.
4. Teman-teman terdekat yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan Laporan Skripsi.

ABSTRAK

Dias Nur Ramadhan Sistem Rekomendasi Laptop Menggunakan Kombinasi Metode AHP Dan MOORA, Skripsi, Prodi Teknik Informatika, FTIK UN PGRI Kediri, 2024.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode AHP, Metode MOORA, Sistem Rekomendasi Laptop.

Laptop telah menjadi perangkat elektronik penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama karena kemajuan teknologi yang pesat. Namun, pilihan spesifikasi laptop yang beragam, seperti merek laptop, jenis laptop, prosesor, penyimpanan, ukuran layar, RAM, harga, dll. Tidak semua orang mengetahui indikator memilih laptop yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka.

Banyaknya jenis perangkat laptop dan variasi harga yang ditawarkan membuat orang awam mengalami kesulitan dalam memilih perangkat yang sesuai dengan kebutuhan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas konsumen menghadapi dilema yang sama dalam memilih laptop karena beragamnya jenis laptop dan terbatasnya dana yang dimiliki. Dalam penelitian ini, proses sistem rekomendasi menggunakan kombinasi metode AHP dan MOORA. Metode AHP digunakan untuk menghitung bobot kriteria, sedangkan metode MOORA digunakan untuk perankingan sebagai hasil rekomendasi.

Pengujian data dilakukan melalui penghitungan akurasi dan sensitivitas dengan evaluasi digunakan untuk menghitung total rekomendasi yang valid. Berdasarkan hasil evaluasi, akurasi rata-rata pengujian hasil rekomendasi adalah 70% dan memiliki sensitivitas rendah. Pengujian tampilan *website* menunjukkan kinerja yang baik, hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa tampilan *website* dan hasil rekomendasi cukup baik karena sesuai dengan kriteria dan kebutuhan pengguna.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “ SISTEM REKOMENDASI LAPTOP MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN MOORA“ ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing pertama yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Daniel Swanjaya, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing kedua yang selalu memberikan bimbingannya.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.

7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan.

Kediri, 16 Juli 2024

DIAS NUR RAMADHAN
NPM. 2013020171

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	5
G. Metode Penelitian	5
H. Jadwal Penelitian	8
I. Sistematika Penulisan Laporan.....	8
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	

A. Landasan Teori	10
1. Sistem Rekomendasi.....	10
2. Sistem Pendukung Keputusan	10
3. Laptop	11
4. Jenis Laptop	11
5. <i>Website</i>	13
6. PHP	14
7. MySQL	15
8. AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>)	15
9. MOORA (<i>Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis</i>)....	19
10. Pengujian Akurasi	21
11. Sensitivitas.....	21
12. <i>Black Box Testing</i>	22
13. <i>White Box Testing</i>	23
B. Kajian Pustaka	24

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

A. Analisa Sistem	27
1. Analisa Sistem Lama	27
2. Analisa Sistem Yang Diusulkan	28
3. Analisa Kebutuhan Perangkat.....	38
B. Desain Sistem (Arsitektur)	39
C. Desain Struktur Tabel.....	45
D. Desain Tampilan.....	48

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL

A. Implementasi Lembar Kerja	53
B. Keterkaitan Lembar Kerja	54
C. Implementasi Program (<i>Development</i>).....	56
D. Pengujian Sistem	61
E. Hasil.....	83
F. Evaluasi Hasil	84

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan.....	88
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA 90

DAFTAR RIWAYAT HIDUP 94

LAMPIRAN..... 95

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. 1 : Jadwal Penelitian	8
2. 1 : Skala Nilai Kriteria / Elemen Kepentingan Saaty	17
3. 1 : Data Detail Laptop.....	28
3. 2 : Kasus dan Rekomendasi Laptop.....	31
3. 3 : Data Kriteria Rekomendasi Laptop	32
3. 4 : Data Alternatif Rekomendasi Laptop	32
3. 5 : <i>Rating</i> Kriteria Rekomendasi Laptop	33
3. 6 : Matriks Perbandingan Berpasangan AHP	33
3. 7 : Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan AHP.....	34
3. 8 : Nilai Bobot Prioritas AHP	34
3. 9 : Nilai Konsistensi AHP.....	34
3. 10 : Kriteria <i>Benefit</i> dan Cost MOORA.....	35
3. 11 : Matriks Keputusan X MOORA	35
3. 12 : Normalisasi Matriks R MOORA	36
3. 13 : Matriks Normalisasi Terbobot MOORA	37
3. 14 : Perankingan Rekomendasi Laptop MOORA	37
3. 15 : Struktur Tabel Admin	45
3. 16 : Struktur Tabel Kriteria.....	45
3. 17 : Struktur Tabel Sub Kriteria.....	46
3. 18 : Struktur Tabel PerbandingAHP	46
3. 19 : Struktur Tabel Data Laptop	47

4. 1	: Pengujian Halaman Utama/ <i>Customer</i>	64
4. 2	: Pengujian Halaman <i>Login</i> Admin.....	66
4. 3	: Pengujian Halaman <i>Upload</i> Dan Kelola Data (Admin)	69
4. 4	: Pengujian Kriteria (Admin)	71
4. 5	: Pengujian Perhitungan Bobot AHP (Admin).....	71
4. 6	: Pengujian Halaman Perhitungan MOORA (Admin).....	74
4. 7	: Pengujian Navigasi dan <i>Logout</i>	77
4. 8	: Perbandingan Hasil Identifikasi Sistem dan Pakar	85
4. 9	: Uji Sensitivitas Rekomendasi Laptop.....	86
4. 10	: Hasil Akurasi Beberapa Percobaan.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 : Diagram <i>Waterfall</i>	5
2. 1 : Struktur Hirarki.....	16
3. 1 : Gambaran Proses <i>Upload</i> Data.....	29
3. 2 : Gambaran Proses Kombinasi Metode.....	29
3. 3 : Struktur Hierarki Rekomendasi Laptop.....	30
3. 4 : <i>Use Case Diagram</i> Sistem Rekomendasi Laptop.....	39
3. 5 : <i>Activity Diagram</i> Admin.....	40
3. 6 : <i>Activity Diagram</i> Konsumen	41
3. 7 : <i>Sequence Diagram</i> Admin.....	42
3. 8 : <i>Sequence Diagram</i> Konsumen.....	43
3. 9 : <i>Class Diagram</i> Sistem Rekomendasi Laptop	44
3. 10 : Rancangan Halaman Utama/ <i>Customer</i>	48
3. 11 : Rancangan Halaman <i>Login</i>	49
3. 12 : Rancangan Halaman <i>Upload</i> Dan Kelola Data	49
3. 13 : Rancangan Halaman Kriteria.....	50
3. 14 : Rancangan Halaman Perhitungan Bobot AHP	51
3. 15 : Rancangan Halaman Perhitungan Rekomendasi MOORA	52
4. 1 : Implementasi Halaman Utama / Customer	56
4. 2 : Implementasi Halaman <i>Login</i> Admin.....	57
4. 3 : Implementasi Halaman <i>Upload</i> Dan Kelola Data (Admin).....	58
4. 4 : Implementasi Halaman Kriteria (Admin)	59

4. 5	: Implementasi Halaman Perhitungan Bobot AHP (Admin)	59
4. 6	: Implementasi Perhitungan Rekomendasi MOORA (Admin)	60
4. 7	: Hasil Perhitungan Rekomendasi MOORA	61
4. 8	: <i>Flowchart</i> Proses Rekomendasi.....	62
4. 9	: <i>Flowgraph</i> Proses Rekomendasi	62
4. 10	: <i>Flowchart</i> Proses Reset Rekomendasi.....	63
4. 11	: <i>Flowgraph</i> Proses Rekomendasi	63
4. 12	: <i>Flowchart</i> Proses <i>Login</i>	65
4. 13	: <i>Flowgraph</i> Proses <i>Login</i>	65
4. 14	: <i>Flowchart</i> Proses <i>Download</i> Contoh File.....	66
4. 15	: <i>Flowgraph</i> Proses <i>Download</i> Contoh File.....	66
4. 16	: <i>Flowchart</i> Proses <i>Upload</i> Data.....	67
4. 17	: <i>Flowgraph</i> Proses <i>Upload</i> Data.....	67
4. 18	: <i>Flowchart</i> Proses <i>Kelola</i> Data	68
4. 19	: <i>Flowgraph</i> Proses <i>Kelola</i> Data	68
4. 20	: <i>Flowchart</i> Proses Perhitungan AHP	70
4. 21	: <i>Flowgraph</i> Proses Perhitungan AHP	71
4. 22	: <i>Flowchart</i> Proses Perhitungan MOORA	72
4. 23	: <i>Flowgraph</i> Proses Perhitungan MOORA	72
4. 24	: <i>Flowchart</i> Proses Reset Perhitungan MOORA	73
4. 25	: <i>Flowgraph</i> Proses Reset Perhitungan MOORA	73
4. 26	: <i>Flowchart</i> Proses Navigasi Admin	75
4. 27	: <i>Flowgraph</i> Proses Navigasi Admin.....	75

4. 28	: <i>Flowchart</i> Proses Logout	76
4. 29	: <i>Flowgraph</i> Proses Logout	76
4. 30	: Matriks Perbandingan Berpasangan (AHP).....	78
4. 31	: Matriks Normalisasi (AHP).....	78
4. 32	: Matriks Penjumlahan Setiap Baris (AHP).....	79
4. 33	: Perhitungan Rasio Konsistensi (AHP).....	79
4. 34	: Matriks Keputusan X (MOORA)	80
4. 35	: Matriks Ternormalisasi R (MOORA).....	81
4. 36	: Matriks Normalisasi Terbobot (MOORA)	81
4. 37	: Nilai Hasil Rekomendasi (MOORA).....	82
4. 38	: Halaman Utama/ <i>Customer</i>	83
4. 39	: Hasil Rekomendasi	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Laptop sudah menjadi perangkat elektronik yang penting dan sering dibutuhkan untuk berbagai tujuan di kehidupan sehari-hari. Karena kemajuan teknologi pada era sekarang, penggunaan laptop semakin meningkat. Namun, terkadang konsumen kesulitan saat memilih laptop yang tepat karena harga dan jenis laptop yang beragam (Rahardja dkk., 2019).

Dalam era serba teknologi, laptop menjadi alat multifungsi yang sangat penting dalam kehidupan manusia dalam berbagai bidang. Manfaat penggunaan laptop dalam pendidikan sangatlah beragam, seperti meningkatkan kemampuan mencatat. Laptop dapat mempermudah guru maupun tenaga pendidik agar dapat menerapkan metode mengajar yang inovatif. Penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan laptop dalam proses pembelajaran dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam mencatat. Selain itu, meningkatkan prestasi akademik juga merupakan hasil yang terbukti dari program kepemilikan laptop *one on one* sebagai bagian dari infrastruktur sekolah dan rencana pengembangan kurikulum. Hal ini telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam hal akademik dan juga prestasi mereka (Rostina, 2021).

Banyaknya jenis laptop dan variasi harga yang diperjual belikan dipasaran saat ini membuat masyarakat merasa kesulitan dalam memilih laptop dengan dana dan jenis laptop yang sesuai dengan kebutuhan.

Terkadang juga konsumen membeli sebuah laptop yang tidak sesuai dengan dana dan jenis laptop yang sesuai dengan kebutuhan. Dari sini konsumen tidak bisa memilih laptop yang cocok dengan dana dan jenis laptop dalam permasalahan yang ada (Sutrisno, 2021). Untuk itu agar bisa memilih sebuah laptop yang sesuai dengan dana dan jenis laptop yang sesuai kebutuhan ada beberapa hal yang harus menjadi kriteria pertimbangan konsumen seperti *Processor, Inch, RAM, Storage, Graphics, Type, Battery* dan *Price*. Berdasarkan dari persoalan yang ada, untuk dapat memilih laptop mana yang cocok sesuai dana dan jenis laptop berdasarkan kebutuhan konsumen. Maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengambil keputusan untuk membantu konsumen dalam memilih laptop.

Berdasarkan artikel yang ditulis Kusmawan, mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi harga laptop seperti, merek atau brand laptop, desain laptop, spesifikasi laptop, daya tahan laptop, dan konektivitas yang lengkap (Kusmawan, 2022). Penelitian yang dilakukan Abadi tentang pemilihan laptop, hasil penelitian menunjukkan bahwa harga adalah faktor utama, diikuti oleh *Processor, RAM, Storage, dan Battery* (Abadi dkk., 2018).

Dalam konteks penelitian ini terdapat penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait kombinasi dari metode AHP dan MOORA untuk melakukan rekomendasi. Seperti pada tahun 2019, Hendrayana melakukan penelitian untuk membuat SPK pemilihan paket wisata dengan kombinasi metode AHP dan MOORA. Sistem tersebut merekomendasikan

pemilihan paket wisata berdasarkan hasil perankingan dari kombinasi metode AHP dan MOORA (Hendrayana & Mahendra, 2019).

Dari beberapa penelitian sebelumnya, belum ada yang membahas kombinasi metode AHP dan MOORA dalam kasus rekomendasi laptop terbaik. Pada kesempatan kali ini Peneliti melakukan penelitian tentang sistem pendukung keputusan dalam memilih laptop yang berjudul "Sistem Rekomendasi Laptop Menggunakan Metode AHP Dan Moora".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang tertulis di atas, dapat diketahui bahwa masalah utama konsumen adalah kesulitan dalam memilih laptop karena adanya jenis laptop yang beragam dan keterbatasan dana yang dimiliki. Oleh karena itu, konsumen membutuhkan suatu sistem yang bisa mempermudah ketika memilih laptop terbaik berdasarkan jenis laptop dan dana yang dimiliki untuk pembelian laptop sesuai kebutuhan.

C. Rumusan Masalah

Berikut beberapa rumusan masalah yang dapat dirumuskan dengan merujuk pada permasalahan di atas :

1. Bagaimana implementasi kombinasi metode AHP dan MOORA untuk rekomendasi laptop terbaik berdasarkan jenis laptop dan dana konsumen?
2. Bagaimana performa kombinasi metode AHP dan MOORA yang digunakan untuk kasus rekomendasi pembelian laptop ?

D. Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah yang dibahas dalam rekomendasi laptop :

1. Data yang diambil untuk analisis ini berasal dari toko laptop yang beralamat di Jl. PB Sudirman Ruko Bussiness Park Kharisma II, dimana berisi beberapa spesifikasi/detail dari laptop.
2. Praktisi di bidang laptop ini, Yusuf Nasikhudin Alfian, telah bekerja sebagai teknisi dan pemasaran di toko laptop selama 3 tahun.
3. Untuk menentukan nilai bobot menggunakan metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*).
4. Untuk menunjukkan hasil perankingan rekomendasi diimplementasikan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*).
5. Kriteria dari data yang digunakan untuk rekomendasi laptop berupa spesifikasi seperti *Processor, Inch, RAM, Storage, Graphics, Type, Battery* dan *Price*.
6. Evaluasi dari hasil rekomendasi menggunakan uji akurasi dan sensitivitas.

E. Tujuan Penelitian

Dari pemaparan pada identifikasi masalah, berikut tujuan dilakukannya penelitian ini :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis bagaimana kombinasi metode AHP dan MOORA dapat diimplementasikan untuk merekomendasikan laptop terbaik berdasarkan dana dan jenis laptop sesuai kebutuhan konsumen.
2. Mengevaluasi performa dari kombinasi metode AHP dan MOORA yang

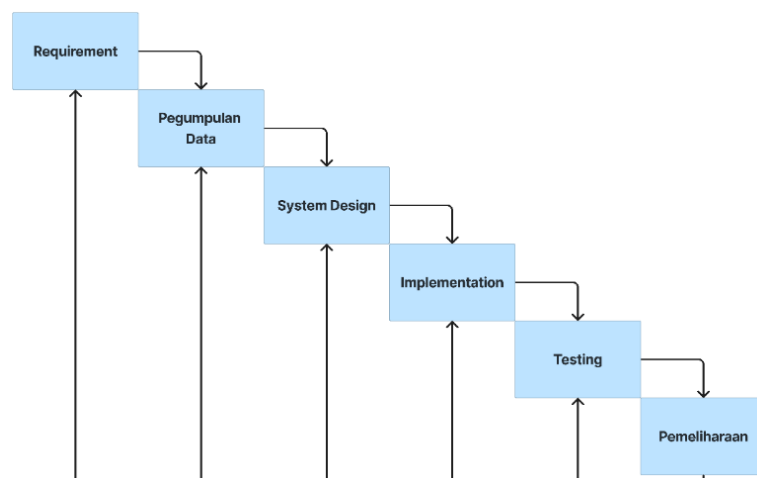
diaplikasikan pada kasus rekomendasi laptop untuk mendapatkan hasil akurasi dan sesitivitas pada rekomendasi laptop.

F. Manfaat dan Kegunaan Penelitian

Berikut adalah beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian, dapat digunakan sebagai rujukan yang berguna serta sumber informasi untuk meningkatkan pemahaman mengenai rekomendasi laptop terbaik berdasarkan dana dan jenis laptop.
2. Manfaat yang bisa diambil dalam penelitian ini adalah bisa memberikan pemahaman lebih terhadap faktor utama apa saja yang mempengaruhi pemilihan laptop.
3. Dapat menjadi bahan atau referensi, menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih detail tentang studi rekomendasi laptop yang ada dalam kehidupan masyarakat.

G. Metode Penelitian



Gambar 1. 1 Diagram *Waterfall* (Wahid, 2020)

Adapun beberapa metode penelitian dari penelitian ini dalam memecahkan masalah yang sesuai dengan penelitian ini, berikut tahapan-tahapannya :

1. *Requirements*

Langkah ini dilakukan studi literatur berbagai sumber kepustakaan untuk merumuskan permasalahan yang terjadi dengan melibatkan pencarian referensi dari berbagai sumber literatur seperti jurnal, buku, dan skripsi. Studi literatur dapat membantu memahami masalah yang ingin diselesaikan, menentukan jenis data yang dibutuhkan, dan memilih metode yang akan diimplementasikan.

Metode yang dipilih dalam penelitian ini yaitu kombinasi metode AHP dan MOORA. Langkah berikutnya adalah melakukan wawancara dengan praktisi yang memiliki keterkaitan langsung dengan tema penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, melakukan pengumpulan data sesuai dengan studi literatur yang telah dilakukan, mengumpulkan data laptop sesuai dengan kebutuhan peneliti. Setelah data terkumpul, data dapat diolah dengan menggunakan kombinasi metode AHP dan MOORA.

3. *Design*

Pada tahap ini, sistem dirancang untuk menggambarkan pekerjaan yang harus dilakukan serta merinci desain sistem yang melibatkan arsitektur sistem yang akan dibangun, desain tampilan

antarmuka, dan alur program. Tujuan dari perancangan desain aplikasi agar dapat memberikan gambaran detail dari aplikasi.

4. Implementasi

Pada tahap ini, proses pembuatan program akan diintegrasikan menjadi sistem yang diharapkan. Penentuan nilai bobot akan dilakukan perhitungan menggunakan metode AHP, sementara dalam melakukan perankingan menggunakan metode MOORA. Tahap implementasi mencakup proses program sistem dalam merekomendasikan laptop dengan rancangan yang telah dibuat.

5. *Testing*

Pada tahapan ini, seluruh unit yang telah dibangun selama fase implementasi akan diuji memastikan sistem yang telah dibuat dapat beroperasi dengan baik dalam merekomendasikan laptop berdasarkan dana dan jenis laptop sesuai kebutuhan konsumen. Tahap *testing* ini bertujuan untuk memastikan pembangunan sistem dan rancangan sistem sudah berjalan baik atau belum.

6. Pemeliharaan

Pada tahap ini, seluruh tahapan yang sudah dilakukan sebelumnya dilakukan pemeliharaan untuk memperbaiki *error* dan meningkatkan kinerja sistem.

H. Jadwal Penelitian

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

No	Ket	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Bulan ke-4				Bulan ke-5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Requirement</i>	■	■	■	■	■	■	■	■												
2	Pengumpulan data					■	■	■	■	■	■	■	■								
3	<i>Design</i>													■	■	■					
4	<i>Implementasi</i>														■	■	■	■	■	■	
5	<i>Testing</i>																		■	■	
6	Pemeliharaan																			■	■

I. Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat penjelasan umum tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, dan batasan masalah. Juga dibahas metode penelitian, jadwal penelitian, manfaat serta kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang landasan ilmu yang berkaitan dengan kombinasi metode AHP dan MOORA serta beberapa ilmu yang berkaitan dengan topik pembahasan. Juga memberikan landasan ilmu yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini memuat penjelasan mengenai hasil analisis penulis terhadap masalah yang dihadapi serta gambaran umum sistem ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL

Bab ini memuat hasil yang diperoleh dari pembangunan sistem yang dikembangkan, serta uji keakuratan sistem yang dilakukan pada penelitian skripsi ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan akhir dari penelitian serta harapan-harapan yang diuraikan secara rinci sebagai saran dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Huda, M., Basiron, B., Suhaila Ihwani, S., Jasmi, K. A., Hehsan, A., Safar, J., Kilani Mohamed, A., Hassan, W., Embong, W., Mohamad, A. M., Shakib, S., Noor, M., Novita, D., Maseleno, A., Irviani, R., Idris, M., & Muslihudin, M. (2018). Implementation of fuzzy analytical hierarchy process on notebook selection. Dalam *International Journal of Engineering & Technology* (Vol. 7, Nomor 2). www.sciencepubco.com/index.php/IJET
- Agustina, F., Sumpala, A. T., & Arysespajayadi, A. (2021). SPK Pemilihan Jurusan Siswa Baru Menggunakan Metode AHP dan MOORA Pada SMKN 1 Kolaka. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(1), 87–96.
- Andini, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Peringkat SMA Pada Dinas Pendidikan Menerapkan Metode PROMETHEE II dan Pembobotan Menggunakan AHP. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 2(2), 183–193.
- Apriansa, R. D., Farida, I. N., & Mahdiyah, U. (2022). Sistem Rekomendasi Penentuan Poin Produk Menggunakan Algoritma FP-Growth Dan K-Means Clustering. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 6(2), 236–241.
- Elgamar, B. (2020). AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP. *Ahlimedia Book*.
- Erfan Rohadi, Rizky Ardiansyah, D. C. R. (2020). Sistem Informasi Rekomendasi Penentuan Bantuan Untuk Calon Siswa Tidak Mampu Menggunakan Metode MOORA. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (Siap)*.
- Fariska, G., Widodo, D. W., & Mahdiyah, U. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Rastra di Desa Sidoharjo Menggunakan Metode AHP. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 4(3), 205–210.

- Faurina, R., & Sitanggang, E. (2023). Implementasi Metode Content-Based Filtering dan Collaborative Filtering pada Sistem Rekomendasi Wisata di Bali. *Techno.Com*, 22(4), 870–881. <https://doi.org/10.33633/tc.v22i4.8556>
- Fauzan, A. (2022). Penerapan Algoritma MOORA dalam Menentukan Sekolah Dasar Terbaik. *Indonesian Journal of Computer Science*, 11(3).
- Fauzi, R., & Supardi, U. S. (2023). Pendekatan Analisis Konjoin Untuk Menentukan Preferensi Atribut Laptop. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(3), 257–264.
- Februariyanti, H., Laksono, A. D., Wibowo, J. S., & Utomo, M. S. (2021). Implementasi Metode Collaborative Filtering Untuk Sistem Rekomendasi Penjualan Pada Toko Mebel. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 9(1).
- Guyton, C. (2024, Januari 6). *The best Ultrabooks 2024: best thin and light laptops*. techradar. <https://www.techradar.com/news/mobile-computing/laptops/best-ultrabook-18-top-thin-and-lights-1054355>
- Hendrayana, I. G., & Mahendra, G. S. (2019). Perancangan Metode AHP-MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata. *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tek. Inform. Ke-10*, 1(1), 143–149.
- Indrawan, G. (2021). *Database MySQL dengan Pemograman PHP-Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Kumawat, C. (2023). *Laptop Buying Guide*. Pendently Published.
- Kusmawan, A. T. (2022, Oktober 22). *Hal yang harus di perhatikan ketika membeli laptop Harus hati-hati ya!* <https://osc.medcom.id/community/hal-yang-harus-di-perhatikan-ketika-membeli-laptop-harus-hati-hati-ya-4461>.
- Kusmiyanti, R. D., Suliatur, S., & Mustakim, M. (2017). Analisis sensitifitas model smart-ahp dengan smarter roc sebagai pengambilan keputusan multi kriteria. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri*, 209–218.

- Kusumawardani, D. M., Astiti, S., Fathoni, M. Y., Sunardi, D., Fernandez, S., & Juansa, A. (2023). *Web Dasar Menggunakan HTML, CSS, JS, PHP dan Studi Kasus*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Latif, A. L., Jamil, M., & Abbas, H. S. (2018). *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. DEEPUBLISH. https://books.google.co.id/books?id=TeBjDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Mahendra, G. S., Wardoyo, R., Pasrun, Y. P., Sudipa, I. G. I., Putra, I. N. T. A., Wiguna, I. K. A. G., Aristamy, I. G. A. A. M., Kharisma, L. P. I., Sutoyo, M. N., & Sarasvananda, I. B. G. (2023). *Implementasi Sistem Pendukung Keputusan: Teori & Studi Kasus*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Munawar, A., Budi R, E. H., & Setiyowati, L. (2022). Perancangan Prototype Sistem Informasi Penyewaan Mesin Fotocopy Pada CV. Faida Gemilang Bekasi. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 5(2), 79–90. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v5i2.152>
- Nugraha, M. H. (2024). *10 Laptop 2 in 1 (Hybrid) Paling Murah di 2024*. carisinyal. <https://carisinyal.com/laptop-2-in-1-terbaik/>
- Nurhidayah, S., Fauzan, M. N., & Rahayu, W. I. (2020). *Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dengan PHP*. Kreatif.
- Nuryanto H. (2023). *Yuk, Kenali Jenis Laptop yang Sesuai dengan Kebutuhanmu!* gramedia. <https://www.gramedia.com/best-seller/jenis-laptop/>
- Pradana, G., & Rejeki, R. S. A. (2023). SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN MOBIL MENGGUNAKAN METODE MOORA. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 16(2), 270–277.
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. (2023). Pengujian Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Pada UIN SUSKA RIAU Menggunakan White Box dan Black Box Testing. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.

- Rahardja, C. A., Juardi, T., & Agung, H. (2019). Implementasi algoritma K-Nearest Neighbor pada website rekomendasi laptop. *Jurnal Buana Informatika*, 10(1), 75–84.
- Rahman, F. (2021). ANALISIS PREDIKSI FINANCIAL DISTRESS DENGAN MENGGUNAKAN MODEL SRINGATE PADA PERUSAHAAN PROPERTI DAN REAL ESTATE YANG TERDAFTAR DI BEI PERIODE 2019-2020. *GOVERNANCE: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan*, 8(2). <https://doi.org/10.56015/governance.v8i2.42>
- Rohman, M. S., Vitianingsih, A. V., Maukar, A. L., & Kacung, S. (2023). Sistem Rekomendasi Prioritas Bantuan Industri Kecil dan Menengah (IKM) Dengan Metode AHP dan MOORA. *Teknika*, 12(3), 212–219.
- Rostina, R. (2021). Mengapa Harus Menggunakan Laptop untuk Mengajar Matematika?: Suatu Studi Literatur. *Prosiding Seminar Nasional Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 31–40.
- Rusli, M. S., Ahmar, A. S., & Rahman, A. (2019). *Pemrograman Website dengan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Setyaji, J. (2010). *Komputer & Laptop*. AgroMedia.
- Sutrisno, A. (2021). *PEMBUATAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN LAPTOP MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1–5.
- Widhyaestoeti, D., Iqram, S., Mutiyah, S. N., & Khairunnisa, Y. (2021). Black Box Testing Equivalence Partitions Untuk Pengujian Front-End Pada Sistem Akademik Sitoda. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(3), 211–216.