



LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE MOORA UNTUK REKOMENDASI
PEMILIHAN *SMARTPHONE* ANDROID**

**ILHAM DWI SETIAWAN
NIM. 201651081**

DOSEN PEMBIMBING

Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom

Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE MOORA UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN *SMARTPHONE* ANDROID BERBASIS WEB


ILHAM DWI SETIAWAN

NIM. 201651081

Kudus, 22 Juli 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0608068502

Pembimbing Pendamping,



Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0629077402

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Esti Wijayanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0605098901

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE MOORA UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN
SMARTPHONE ANDROID**

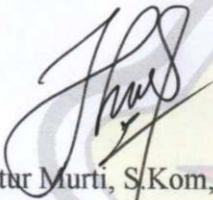
ILHAM DWI SETIAWAN

NIM. 201651081

Kudus, 12 Agustus 2020

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Alif Catur Murti, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0610129001

Anggota Penguji I,



Esti Wijayanti, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0605098901


Anggota Penguji II,



Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs

NIDN. 0604048702

Pembimbing Utama



Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0608068502

Pembimbing Pendamping



Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

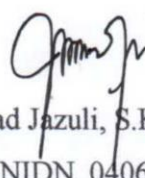
NIDN. 0629077402

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik


Mohammad Dahlan, S.T., M.T
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Teknik
Informatika


Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Dwi Setiawan
NIM : 201651081
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 26 November 1997
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Moora Untuk Rekomendasi Pemilihan *Smartphone* Android

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 14 Juli 2020

Yang memberi pernyataan,



Ilham Dwi Setiawan
NIM. 201651081

PENERAPAN METODE MOORA UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID

Nama mahasiswa : Ilham Dwi Setiawan

NIM : 201651081

Pembimbing :

1. Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
2. Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

RINGKASAN

Smartphone merupakan contoh nyata di mana perkembangan teknologi yang semakin maju. Banyaknya vendor *smartphone* bermunculan dan menciptakan inovasi di setiap *smartphone* besutannya. Hal ini berdampak kepada jumlah produksi *smartphone* yang beragam muncul di pasaran sehingga membingungkan konsumen dalam memilih *smartphone* sesuai kebutuhan. Sistem pendukung keputusan memiliki tujuan memberikan pengambilan keputusan dengan standar komputersasi yang dapat menjadi solusi dari masalah konsumen, penelitian ini menggunakan metode MOORA dengan perhitungan yang sederhana dan dapat memilih alternatif terbaik berdasarkan penilaian rasio. Penerapan metode ini menghasilkan pemilihan rekomendasi *smartphone* dari toko ritel di Kabupaten Kudus pada kuartal 1 di awal tahun 2020 yaitu Samsung Galaxy a50s dengan nilai 2.3429596031981 sedangkan peraih nilai terendah yaitu Realme C2 dengan nilai 1.1929466104538. nilai didapatkan pada nilai bobot tiap kriteria bernilai satu.

Kata kunci : *Smartphone*, MOORA, Web, Konsumen, Sistem Pendukung Keputusan

APPLICATION OF MOORA METHOD FOR ANDROID SMARTPHONE SELECTION RECOMMENDATIONS

Student Name : Ilham Dwi Setiawan

Student Identity Number : 201651081

Supervisor :

1. Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom
2. Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

Smartphone is a real example where the development of increasingly advanced technology. The number of smartphone vendors popping up and creating innovation in every smartphone made. This has an impact on the number of diverse smartphone products appearing on the market, confusing consumers in choosing a smartphone as needed. Decision support systems have the aim of providing decision making with a computerized standard that can be a solution of consumer problems, this study uses the MOORA method with simple calculations and can choose the best alternative based on ratio assessment. The application of this method resulted in the selection of smartphone recommendations from ritel stores in Kudus Regency in the first quarter of 2020 by Samsung Galaxy a50s with a value of 2.3429596031981 while the lowest winner was the C2 Realme with a value of 1.1929466104538. the value obtained at the weight value of each criterion is one

Keywords : Smartphone, MOORA, Consumers, Decision support system,

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat serta Hidayah-Nya, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan skripsi berjudul “Penerapan Metode Moora Untuk Rekomendasi Pemilihan *Smartphone* Android”.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom). Pelaksanaan skripsi ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, S.H., M.S., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
4. Ibu Tutik Khotimah, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing I yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan skripsi ini.
5. Endang Supriyati, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing II yang telah banyak memberi masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua saya, yang selalu mendo'akan dan mendukung setiap langkah saya.
7. Teman-teman yang telah memberi dukungan dan semangat dalam penyusunan laporan skripsi.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga buku skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca..

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
RINGKASAN	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terkait	4
2.2. Landasan Teori	5
2.2.1. <i>Smartphone/gadget</i> Android.....	5
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.3. Metode MOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio)	10
2.2.4. Model Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	13
2.2.5. <i>Flowchart</i>	14

2.2.6.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
2.2.7.	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	16
2.2.8.	PHP	18
2.2.9.	<i>Framework Bootstrap</i>	19
2.2.10.	MySQL	19
2.3.	Kerangka Teori.....	20
BAB III METODOLOGI.....		22
3.1.	Tahapan Penelitian	22
3.1.1.	Pengumpulan Data	22
3.1.2.	Pengembangan Sistem	22
3.2.	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	23
BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN, DAN DESAIN.....		24
4.1.	Analisa Sistem	24
4.1.1.	Analisa Data Observasi	24
4.1.2.	Analisa Sistem Aplikasi	24
4.2.	Analisa Metode.....	25
4.2.1.	MOORA (Multi Objective Optimization On The Basis Ratio Analysis)	25
4.2.2.	Kriteria	26
4.2.3.	Perhitungan Metode MOORA	30
4.3.	Desain Sistem.....	35
4.3.1.	Perancangan Basis Data	35
4.3.2.	Perancangan Sistem	41
4.4.	Desain <i>User Interface</i>	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		57
5.1.	Implementasi Sistem	57
5.1.1.	Implementasi Perangkat Keras.....	57
5.1.2.	Implementasi Perangkat Lunak.....	57
5.2.	Implementasi <i>User Interface</i>	58

5.2.1. Level User Admin	58
5.2.2. Level <i>Non user</i> Konsumen.....	61
5.3. Pembahasan	65
BAB VI PENUTUP	71
6.1. Kesimpulan.....	71
6.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN 1	74
BIODATA PENULIS	77



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Notasi <i>Flowchart</i>	14
Tabel 2.2 Notasi Simbol ERD	15
Tabel 2.3 Simbol DFD Versi Yourdon, De Marco	17
Tabel 4.1 Daftar Kriteria	26
Tabel 4.2 Data Tabel Rating Kecocokan <i>Smartphone</i>	32
Tabel 4.3 Perhitungan Denominator	33
Tabel 4.4 Hasil Nilai Rasio	33
Tabel 4.5 Hasil Nilai Optimasi	35
Tabel 4.6 Struktur Tabel data_hp	38
Tabel 4.7 Struktur Tabel alternatif	39
Tabel 4.8 Struktur Tabel kriteria	39
Tabel 4.9 Struktur Tabel nilai	40
Tabel 4.10 Struktur Tabel login	40
Tabel 5.1 Tabel Rencana Pengujian	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pengambilan Keputusan	8
Gambar 2.2 Arsitektur <i>Decision support system</i>	9
Gambar 2.3 Kerangka Teori	21
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem Aplikasi	25
Gambar 4.2 Implementasi metode MOORA	26
Gambar 4.3 ERD Rekomendasi <i>Smartphone</i> Android.....	36
Gambar 4.4 Relasi Tabel Aplikasi Rekomendasi <i>Smartphone</i> Android	41
Gambar 4.5 Context Diagram Aplikasi Rekomendasi <i>Smartphone</i> Android	42
Gambar 4.6 Struktur Hierarchy Decomposisi Process	43
Gambar 4.7 Data Flow Diagram level 0	45
Gambar 4.8 Struktur DFD level 1 pendataan	46
Gambar 4.9 Struktur DFD Level 1 Pelaporan	48
Gambar 4.10 Struktur DFD Penilaian Metode MOORA	49
Gambar 4.11 Desain Halaman Awal Website	50
Gambar 4.12 Desain Halaman Login	50
Gambar 4.13 Desain Halaman Dashboard Admin	51
Gambar 4.14 Desain Halaman Data <i>Smartphone</i>	51
Gambar 4.15 Desain Halaman Tambah Data <i>Smartphone</i>	52
Gambar 4.16 Desain Halaman Data Kriteria	52
Gambar 4.17 Desain Halaman Data <i>Smartphone Non user</i>	53
Gambar 4.18 Desain halaman Kriteria Bobot	54
Gambar 4.19 Desain Halaman Ubah Bobot Kriteria	54
Gambar 4.20 Desain Halaman Proses MOORA	55
Gambar 4.21 Desain Halaman Pencarian Kriteria Konsumen	56
Gambar 5.1 Tampilan Awal Program	58
Gambar 5.2 Halaman Login	59

Gambar 5.3 Halaman Dashboard Admin	59
Gambar 5.4 Halaman Data <i>Smartphone</i>	60
Gambar 5.5 Halaman Tambah Data <i>Smartphone</i>	60
Gambar 5.6 Halaman Data Kriteria Admin	61
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Data <i>Smartphone</i> Konsumen	62
Gambar 5.8 Halaman Jenis dan Bobot Kriteria	62
Gambar 5.9 Halaman Ubah Bobot	63
Gambar 5.10 Halaman Proses Penilaian MOORA	64
Gambar 5.11 Halaman Jendela Pencarian <i>Smartphone</i>	64
Gambar 5.12 Tabel Kriteria Dalam Aplikasi	66
Gambar 5.13 Data Pengambilan Nilai Alternatif Dalam Aplikasi	67
Gambar 5.14 Data Rasio Nilai Normalisasi Dalam Aplikasi	68
Gambar 5.15 Data Nilai Optimasi Dan Nilai Tertinggi Dan Terendah	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Rekap Data *Smartphone* Hasil Penelitian74



DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

MOORA	: <i>Multi Objective Optimization On The Basis Ratio Analysis</i>
RAM	: <i>Random Access Memory</i>
OS	: <i>Operation System</i>
ROM	: <i>Read Only Memory</i>
LTE	: <i>Long Term Evoluion</i>
ERD	: <i>Entity Relationship Diagram</i>
DFD	: <i>Data Flow Diagram</i>
SPK	: <i>Sistem Pendukung Keputusan</i>
HTML	: <i>HyperText Markup Language</i>
CSS	: <i>Cascading Style Sheet</i>

