

**IMPLEMENTASI METODE *ELECTRE* UNTUK REKOMENDASI  
PEMBELIAN *SMARTPHONE* BERBASIS ANDROID  
DI KONTER**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom.)  
Pada Prodi Teknik Informatika UN PGRI Kediri



OLEH :

**MUHAMMAT ARISONA FIRMANSAH**

19.1.03.02.0074

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

**MUHAMMAT ARISONA FIRMANSAH**

NPM : 19.1.03.02.0074

Judul :

**IMPLEMENTASI METODE *ELECTRE* UNTUK REKOMENDASI  
PEMBELIAN *SMARTPHONE* BERBASIS ANDROID DI KONTER**

**Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Prodi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri**

Tanggal : 07 Juli 2023

Pembimbing 1



**Risa Helilintar, M.Kom.**

NIDN. 0721058902

Pembimbing 2



**Siti Rochana, M.Pd.**

NIDN. 0713028801

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

**MUHAMMAT ARISONA FIRMANSAH**

NPM : 19.1.03.02.0074

Judul :

**IMPLEMENTASI METODE *ELECTRE* UNTUK REKOMENDASI  
PEMBELIAN *SMARTPHONE* BERBASIS ANDROID DI KONTER**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik  
Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Pada Tanggal : 20 Juli 2023

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji :

Ketua : Risa Helilintar, M.Kom

Penguji I : Danang Wahyu Widodo, S.P. M.Kom

Penguji II : Rony Heri Irawan, M.Kom



Mengatahui  
Dekan Fakultas Teknik

**Dr. Survo Widodo, M.Pd.**  
NIP 19640202 199103 1 002

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Muhammat Arisona Firmansah  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Tempat/tgl. Lahir : Kediri/14 Maret 2001  
NPM : 19.1.03.02.0074  
Fak/Jur./Prodi. : FT/ S1 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 pengalaman 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, 07 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Muhammat Arisona Firmansah

NPM: 19.1.03.02.0074

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**“Waktu bagaikan pedang. Jika kamu tidak memanfaatkannya dengan baik,  
maka ia akan memanfaatkanmu”**

**(HR.Muslim)**

**“ Jangan pernah menunda ibadahmu jika tidak ingin tuhan menunda  
kesuksesan mu”**

**(Arisona)**

### **Kupersembahkan karya ini untuk:**

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan semua yang saya butuhkan dalam Pengerjaan skripsi.
2. Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing skripsi saya yang banyak memberikan saya Pelajaran dalam perkuliahan dan bimbingan menyelesaikan skripsi ini
3. Teman-teman se Angkatan di kampus yang telah memberi dukungan

## ABSTRAK

*Smartphone* merupakan sebuah alat komunikasi yang praktis dan dapat dibawa kemana saja serta memiliki banyak kelebihan. Bisnis jual beli *smartphone* di Nganjuk sangat ramai dan banyak peminatnya. MS Phone merupakan salah satu konter *smarthphone* android yang bertempat di Jl. KH. Agus Salim No.23, Bandar Kidul, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 63118. MS Phone merupakan salah satu toko yang menjual berbagai merk *smartphone* android. Konsumen mengalami kebingungan saat pemilihan *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhannya maka dari itu dibuatkanlah sebuah sistem untuk menangani permasalahan tersebut dengan mengimplementasikan metode *Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE)*. Metode ini juga sangat membantu customer dalam menentukan pilihannya dalam pembelian *smartphone* yang berbentuk pemeringkatan hasil pilihan customer. Data yang digunakan adalah data stok *smartphone* yang dijual. Data yang diolah sekitar 45 Merk *Smartphone*. Metode ini melibatkan Langkah Langkah pengumpulan data, pemberian bobot setiap kriteria serta perankingan rekomendasi *smartphone* berdasarkan perhitungan yang menggunakan metode *ELECTRE*. Pemilik konter hanya menginput harga, ram, camera, penyimpanan dan baterai maka akan menghasilkan sebuah bobot otomatis. Adapun untuk hasil kesimpulan berupa metode *ELECTRE* dapat diimplementasikan untuk menentukan rekomendasi pembelian *smartphone* berbasis android.

Kata Kunci : *Smarhpone, Electre, Pembelian*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunianya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Metode *Electre* Untuk Pembelian *Smartphone* Berbasis Android Di Konter”. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalumemberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Risa Helilintar, M.Kom. dan Siti Rochana, M.Pd Selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
5. 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.

Kediri, 07 Juli 2023

**Muhammad Arisona Firmansah**  
NPM: 19.1.03.02.0074

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1 .....	2
PENDAHULUAN .....	2
A. Latar Belakang.....	2
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Batasan Masalah .....	3
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Kegunaan penelitian .....	4
G. Metode Penelitian .....	5
H. Jadwal Penelitian .....	6
I. Sistematika penulisan laporan .....	6
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Landasan Teori.....	9
a. <i>Xampp</i> .....	9
b. <i>MySQL</i> .....	9
c. <i>PHP</i> .....	10
d. Website.....	10
e. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
B. Kajian Pustaka.....	16
BAB III .....	20
ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	20
A. Analisa Sistem .....	20
B. Analisa Kebutuhan Perangkat .....	29
BAB IV .....	46



HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A. Implementasi Program.....	46
B. <i>Pengujian Fungsional</i> .....	51
BAB V.....	53
SIMPULAN DAN SARAN .....	53
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSATAKA.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Diagram.....	31
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login .....	33
Gambar 3. 3 Activity Kelola Data Merk Hp .....	34
Gambar 3. 4 Activity Kelola Spesifikasi Data Hp .....	35
Gambar 3. 6 Squence Diagram Login Semua Pengguna .....	36
Gambar 3. 7 Squence Diagram Kelola Merk Hp .....	38
Gambar 3. 8 Squence Diagram Kelola Spesifikasi Hp .....	40
Gambar 3. 9 Squence Diagram Rekomendasi Pembelian Hp.....	41
Gambar 3. 10 Desain Database .....	42
Gambar 3. 11 Desain Interface Login .....	43
Gambar 3. 12 Desain Interface Kelola Spek HP .....	44
Gambar 3. 13 Desain Interface Simpan .....	44
Gambar 3. 14 Desain Interface Math Rekomendasi .....	45
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	46
Gambar 4. 2 Halaman Merk.....	47
Gambar 4. 3 Halaman Simpan .....	48
Gambar 4. 4 Halaman Spesifikasi.....	49
Gambar 4. 5 Halaman Profile.....	50
Gambar 4. 6 Halaman Rekomendasi Pembelian HP.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Ketetapan Bobot.....	21
Tabel 3. 1 Data Input Pengguna Perhitungan Algoritma <i>Electre</i> .....	22
Tabel 3. 2 normalisasi matrik keputusan.....	24
Tabel 3. 3 pembobotan pada matriks dengan mengkalikan matriks .....	25
Tabel 3. 4 Himpunan <i>Concordance</i> .....	26
Tabel 3. 5 Himpunan <i>Discordance</i> .....	27
Tabel 3. 6 Matriks nilai <i>concordance</i> .....	27
Tabel 3. 7 Matriks Nilai <i>Descordance</i> .....	28
Tabel 3. 8 Matriks dominan <i>concordance</i> .....	28
Tabel 3. 9 Matriks dominan <i>desconsordance</i> .....	28
Tabel 3. 10 Hasil Kali $F * G$ .....	29
Tabel 3. 11 Deskripsi Aktor Use Case .....	32
Tabel 3. 12 Deskripsi Use Case .....	32
Tabel 4. 1 Pengujian BlackBox.....	51

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan *smartphone* berbasis android yang sangat pesat dan maju membuat banyak orang tertarik untuk menekuni jual beli *smartphone*. Permintaan *smartphone* android yang terus meningkat sampai sekarang, membuat para produsen *smartphone* android terus bersaing menciptakan inovasi-inovasi terbaru untuk para penggunaannya, dan dapat bersaing di pasar internasional. Dalam beberapa tahun terakhir bisnis penjualan *smartphone* menjadi bisnis yang menjanjikan dan banyak diminati banyak orang.

*Smartphone* merupakan sebuah alat komunikasi yang praktis dan memiliki banyak keunggulan. Bisnis jual beli *smartphone* di Kota Kediri sangat ramai dan banyak peminatnya. MS Phone merupakan salah satu konter *smarthphone* android yang bertempat di Jl. KH. Agus Salim No.23, Bandar Kidul, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 63118, mereka menjual berbagai merk *smartphone* berbasis android. Berdasarkan pengamatan dan wawancara saat ini, para pegawai konter di MS Phone masih belum bisa memberi rekomendasi para konsumen untuk pembelian *smarphone* android secara maksimal, hal ini mengakibatkan seringnya konsumen kebingungan mencari *smartphone* android yang tepat untuk kebutuhan sehari – hari karena banyaknya pilihan dan merk yang dijual di MS Phone. Tidak hanya merk yang

dipertimbangkan. Tetapi juga faktor lain, seperti Ram, Penyimpanan internal, harga, Kamera, baterai yang menjadi pertimbangan dalam mengambil keputusan pembelian *smartphone* android yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Menurut Suci Ramadani, Nur Aini (2020), Pengambilan keputusan apabila dihadapkan pada situasi pemilihan suatu alternatif terbaik yang melibatkan banyak kriteria dan banyak alternatif akan menjadi sulit untuk dilakukan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu Sistem Pendukung Keputusan. Pada umumnya jumlah kriteria dapat dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan juga memiliki bobot yang berbeda-beda. Metode *Multiple Attribute Decision Making (MADM)* cocok untuk mendapatkan nilai dan seleksi terhadap beberapa alternatif dengan jumlah terbatas. Ada berbagai solusi yang dapat digunakan dalam pemecahan dari MADM yang digunakan, salah satunya cara adalah menggunakan metode *Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE)* adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria penelitian menurut Maryam Hasan (2021), berdasarkan pada konsep perbandingan dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Tujuan dari metode ini adalah memudahkan para konsumen untuk membeli *smartphone* android yang sesuai dengan budget dan kebutuhan sehari – hari. Oleh karena itu, penelitian kali ini menggunakan metode *ELECTRE* untuk memberikan rekomendasi pembelian *smartphone* berbasis android di konter

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan isi latar belakang yang telah disampaikan , beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Konsumen mengalami kebingungan saat pemilihan *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhannya.
2. Pegawai konter yang masih belum maksimal memberi rekomendasi pemilihan *smartphone* pada konsumen.
3. Banyaknya merk *Smartphone* dan spesifikasi yang beragam membuat konsumen bingung memilih.

## **C. Rumusan Masalah**

Dari masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam latar belakang, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem rekomendasi pembelian *smartphone* berbasis android ?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *ELECTRE* pada sistem rekomendasi pembelian *smartphone* android?

## **D. Batasan Masalah**

Agar tidak menyimpang dengan permasalahan yang telah dirumuskan dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka peneliti membatasi hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan rekomendasi pembelian *smartphone*

android yang dibuat hanya sebagai alat bantu untuk keputusan pembelian, namun keputusan akhir tetap berada pada pihak pembeli.

2. Kriteria yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan mencakup harga, Ram, Internal, Baterai, dan Kamera.
3. Sistem ini menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL* dengan menggunakan data stok *smartphone* di MS Phone tahun 2023.
4. Perancangan sistem ini menggunakan aplikasi *XAMPP* sebagai *server* lokal.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Harapan peneliti terhadap hasil akhir penelitian ini adalah :

1. Merancang sistem rekomendasi untuk memudahkan pembelian *smartphone* berbasis android.
2. Mengimplementasikan metode *ELECTRE* dalam sistem rekomendasi pembelian *smartphone* berbasis android.

#### Kegunaan penelitian

1. Bagi konter :

Memudahkan para penjual dan pegawai konter *smartphone* untuk memberi rekomendasi yang tepat dan maksimal bagi calon pembeli karena banyaknya pilihan merk dan spesifikasi yang beragam.

2. Bagi konsumen :

Dapat menghasilkan rekomendasi pemilihan *smartphone* berbasis

android yang cocok dengan budget dan kebutuhan konsumen.

## **F. Metode Penelitian**

Tahap - tahap yang dilakukan penelitian ini, peneliti melakukan beberapa tahapan, berikut ini adalah tahapan yang di lakukan dalam penelitian:

### 1. Tahapan penilitian

Pada tahap ini, peneliti melakukan pencarian referensi melalui pengumpulan jurnal, artikel penelitian, dan sumber-sumber online.

### 2. Pengambilan Data

Tahap ini pengambilan data dengan melakukan pencarian sumber, teknik pengamatan / observasi dan Teknik wawancara.

### 3. Analisis Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap yang penting karena mengidentifikasi dan memahami masalah yang ada, serta mencari solusi dan alternatif pemecahan masalah.

### 4. Desain Sistem

Dilakuan penelitian menyeluruh terhadap semua aspek yang terlibat dalam aplikasi dan diterapkan kedalam desain sistem.

### 5. Pembuatan Sistem

Pembuatan rancangan sistem melalui program *PHP* dan database *MySQL*.



## 6. Pengujian Sistem

Sesudah tahap pembuatan desain sistem dan coding, maka kita melakukan proses pengujian sistem untuk mengetahui sistem bisa berjalan dengan semestinya dan siap untuk dioperasikan.

## 7. Penyusunan laporan

Tahap penyusunan laporan ini adalah tahap terakhir yang dilakukan selama proses dari awal penelitian sampai pengujian dan mencakup pembahasan dari awal pembuatan rancangan sistem sampai selesai dan disajikan menjadi laporan hasil peneliti yang sesuai.

## G. Jadwal Penelitian

Jadwal waktu pelaksanaan penelitian dilakukan selama 6bulan. Berikut adalah jadwal kegiatan penelitian:

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jadwal Kegiatan	Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4				Bulan ke 5				Bulan ke 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Litelatur	■	■	■	■																				
2	Pengambilan data					■	■	■	■																
3	Analisis sistem									■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Desain sistem													■	■	■	■								
5	Pembuatan sistem																	■	■	■	■				
6	Pengujian sistem																					■	■	■	■
7	Penyusunan laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

## H. Sistematika penulisan laporan

Sistematika penulisan laporan pada proposal skripsi saya ini sebagai berikut :

## **Bab I Pendahuluan**

Bab satu ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat dalam penulisan laporan.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada Bab 2 ini berfokus pada teori yang terkait dengan metode *Elimination and Choice Expressing Reality (ELECTRE)*, serta membahas teori yang berhubungan dengan topik pembahasan.

## **Bab III Analisa dan Desain Sistem**

Merupakan Analisa dan Desain Sistem, berisi hasil analisis penulis terhadap masalah yang dihadapi oleh pembeli dan penjual *smartphone* di konter MS Phone. Analisis ini digunakan sebagai dasar dalam pembuatan program, dan bab ini juga memberikan gambaran mengenai desain sistem program .

## **Bab IV Implementasi dan Hasil**

Berfokus pada implementasi sistem berdasarkan tahapan – tahapan yang telah ditentukan ,serta mengujikan hasil program yang telah dibuat.

## **BAB V Penutup**

Merupakan penutup yang berisi kesimpulan yang didokumentasikan dari hasil penelitian, termasuk proses pengumpulan data, rancangan sistem, proses implementasi, dan hasil pengujian yang dilakukan.

## DAFTAR PUSATAKA

- Adelia Partwi. 2022. Sistem Rekomendasi Laptop Gaming Menggunakan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Realite* Journal Komputer & Informatika. Vol2,No5:18 2022
- Ade Suryanto. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Mesin Industri Menggunakan Metode *ELECTRE ( Elimination Et Choix Traduisant La Realite )* Journal Teknologi & Sistem Informasi. Vol 7, No 2
- Agung Baitul Hikmah. dkk. 2015. Cara Cepat Membangun Website dari Nol Studi Kasus : Web Dealer Motor. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Agung, Gregorius. 2000. Microsoft Frontpage 2000 Webbot. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Alexander F.K Sibero. 2013. Web Programing Power Pack.mediaKom. Yokyakarta
- Ardean Raflian, Tiwuk Widiastuti dan Meiton. 2022. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Obat Menggunakan Metode *Electre* di Apotek Crystal Farma Oebobo Journal Komputer & Informatika. Vol 10, No 1
- Daihani, Dadan Umar. 2001, Sistem Pendukung Keputusan, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta
- Jamil, M., dan Bunyamin., 2015, Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Laporan Keuangan Walisantri Di Pondok Pesantren Al- Halim Garut, Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut
- Maryam Hasan. 2021. Sistem pendukung keputusan pemilihan handphone dengan Metode *ELECTRE* . Jurnal sistem informasi dan computer Vol. 6, No. 2
- Miftahul Ulum dan Veri Arinal. 2022. Klasifikasi Pemilihan Supplier Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Electre* (Elimination Et Choix Traduisant La Realite) Pada Pt.Kangzen Kenko Indonesia. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*. Vol 6, No 4

- Nur Hasanah Lubis, Irfan Saudari D dan Widodo Saputra. 2022. Sistem Pendukung Keputusan *Electre* Dalam Menentukan Aplikasi Belanja Online Terbaik ISSN 2722-6522 (Media Online). Vol 2, No 3: 98-105
- Risa Helilintar dan Soim Arifin. 2022. Sistem pendukung keputusan restock barang dengan metode Naïve Bayes. Seminar Nasional Inovasi Teknologi
- Suci Ramadhani dan Nur Aini. 2020. Sistem pendukung keputusan dengan Menggunakan *AHP-TOPSIS* (Studi Kasus: Keputusan Pembelian Handphone) Jurnal ilmiah core IT Vol. 8 No. 2 : 1-8
- Satria, B., Santoso, A., Wahyuni, M. S., Winata, H. N., Annisa, S., Lubis, Z., & Muhazzir, A. (2019). Penerapan Metode *Electre* Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Beasiswa
- Turban. 2001. Decision Support System and intelligent system (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas). Yogyakarta, Andi