

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat beberapa perangkat elektronik menjadi sebuah kebutuhan dasar bagi masyarakat diantaranya sekarang yang paling banyak dipakai adalah laptop dan smartphone yang memiliki aplikasi,serta sistem operasi yang mendukung berbagai fitur multimedia dan kebutuhan kerja maupun bisnis. Banyak jenis dan tipe laptop dan smartphone yang ditawarkan di pasaran dengan berbagai merek, seperti : Samsung, Sony, Lenovo, Asus, dan lain-lain. Dari semua merek smartphone dan laptop yang dipasarkan, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbede-beda, misalnya dari segi performa, desain ,kualitas dan harga. Namun, semakin berkembangnya teknologi menyebabkan pembeli dihadapkan dengan banyaknya pilihan merek dan spesifikasinya, yang menyebabkan pembeli kebingungan dalam menentukan pilihan yang kemudian menyebabkan konsumen memanfaatkan lebih dari satu media informasi untuk mendukung proses pencarian jenis smartphone yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kriteria yang diinginkan konsumen.

Maka, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu menagani masalah ini. Beberapa penelitian tentang sistem pengambilan keputusan pemilihan perangkat elektronik telah banyak dilakukan dengan metode yang berbeda-beda, contohnya penelitian yang dilakukan oleh Suhendra Sunarsa, Rani Irma Handayani yang menggunakan metode AHP [1] menghasilkan rekomendasi

pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat membantu pengguna untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya. Hasan Alafiri, menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada "*sistem pendukung keputusan pemilihan laptop*" [2] yang menghasilkan penyelesaian masalah pemilihan laptop dengan kriteria pilihan user.

Pemilihan metode electre sebagai metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini dikarenakan sistem ini akan menggunakan pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan kriteria keinginan user dan metode electre dipilih karena metode ini paling sesuai dengan konsep pengambilan keputusan yang diinginkan. Selain itu, berdasarkan beberapa penelitian perbandingan kinerja metode electre dibandingkan dengan metode lain diperoleh hasil bahwa metode electre memiliki tingkat akurasi yang lebih baik contohnya penelitian yang berjudul Perbandingan Metode SAW dan ELECTRE Pada "*Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Information Communication Teknologi*" [3] diperoleh nilai prosentase RSD (Relative Standard Deviation) ELECTRE (66.3325) lebih besar dari SAW (24.6969). Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Mahmudi, Kusri, Henderi yang berjudul "*Analisis Perbandingan Metode AHP dan AHP-Electre Pada Seleksi Karyawan (Studi Kasus PT. Gawih Jaya Banjarmasin)*" [4] ELECTRE memperoleh hasil akurasi rank sebesar 63% lebih besar dari pada akurasi rank metode AHP sebesar 53%.

Pengambilan keputusan kriteria smartphone dapat ditunjukkan melalui spesifikasi smartphone. Diantaranya yaitu baterai, hardware, ROM, RAM, ukuran layar, berat, dan harga smartphone. Sedangkan, pengambilan keputusan kriteria laptop dapat dilihat berdasarkan spesifikasi laptop. Dalam pemrosesan kriteria-kriteria tersebut akan dibandingkan dengan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh user sehingga akan diperoleh rekomendasi yang diinginkan oleh konsumen dan ranking dari tersebut, apakah termasuk rendah, sedang, atau tinggi. Diharapkan dengan menggunakan sistem keputusan ini dapat membantu konsumen dalam mengambil keputusan dengan mudah dan cepat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka masalah yang akan diselesaikan penelitian ini:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode ELECTRE pada sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone dan laptop berbasis web?

## **1.3 Batasan Masalah**

Penerapan metode ELECTRE memiliki cakupan yang luas, untuk itu pembatasan permasalahan dirumuskan menjadi :

1. Sistem ini hanya sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan dalam pemilihan laptop dan smartphone, dimana hasil akhir tetap menjadi keputusan dari pengguna.

2. Sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk mengambil keputusan menggunakan metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE).
3. Kriteria pemilihan yang digunakan pada laptop adalah graphic card ,processor, penyimpanan, kapasitas RAM serta harga. Sedangkan, pada smartphone kriteria yang digunakan adalah SOC, kapasitas penyimpanan, kapasitas RAM, daya tahan baterai dan harga.
4. Sistem pendukung keputusan ini dirancang berbasis web.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan Penelitian ini adalah

1. Membuat suatu software aplikasi sistem pendukung keputusan yang memberikan solusi kepada konsumen dalam menentukan produk laptop dan smartphone yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.
2. Ingin Mengembangkan pengetahuan mengenai bagaimana cara pengembangan sistem pendukung keputusan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelian ini, diantaranya :

##### **1. Bagi Pengguna Sistem**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk membantu proses pemilihan laptop maupun smartphone pengguna.

## 2. Bagi Peneliti :

Penelitian ini digunakan sebagai tugas akhir atau skripsi sebagai syarat kelulusan di program sarjana, Universitas Amikom Yogyakarta dan menambah pengetahuan peneliti mengenai metode ELECTRE serta sistem pendukung keputusan.

## 3. Bagi Universitas Amikom

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dari penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta yang ingin mengadakan penelitian yang menggunakan metode ELECTRE.

### 1.6 Metodologi Penelitian

#### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Metode Deskriptif

Metode deskriptif adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menafsirkan data yang ada dari objek penelitian berupa data – data laptop serta smartphone dan nilai kriteria yang dilakukan oleh peneliti.

##### 2. Metode Studi Pustaka

Yaitu metode proses pengumpulan bahan – bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun, situs internet mengenai



sistem pendukung keputusan serta referensi lainnya untuk menunjang tujuan penelitian.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Analisis kebutuhan sistem berisi analisis mengenai apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sistem. Analisis ini meliputi analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan ini menggunakan rancangan basis data dimulai dengan membuat entity relationship diagram (ERD), relasi antar tabel, dan data flow diagram (DFD) serta rancangan struktur tabel sebagai metode perancangannya.

### **1.6.4 Metode Pengembangan**

Metode pengembangan yang akan digunakan dalam pengembangan sistem kali ini adalah metode waterfall. Metode waterfall adalah dimana langkah pengembangan dilakukan secara berurutan jadi jika langkah sebelumnya belum selesai maka langkah selanjutnya tidak dapat dilakukan. Langkah-langkah yang terdapat didalam metode waterfall adalah :

1. Analisa Kebutuhan
2. Desain Sistem
3. Penulisan Kode Program

4. Pengujian program
5. Penerapan program dan pemeliharaan

### 1.6.5 Metode Testing

Metode *testing* dilakukan dengan menggunakan *black-box testing* dan *white-box testing* sebagai perbaikan dan pengukuran kualitas sistem yang akan dibangun, dengan mencari kemungkinan kesalahan atau error yang ada pada program untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang masing-masing bab mempunyai uraian pokok permasalahan, secara garis besar uraian tiap bab adalah sebagai berikut.

#### 1. BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### 2. BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam proses penyusunan penelitian ini. Berisi mengenai definisi-definisi dan teori-teori yang menjadi dasar dalam penulisan penelitian yang diambil dari berbagai sumber.

### 3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini menjelaskan analisis yang dilakukan peneliti dalam merancang sistem dan membangunnya. Peneliti melakukan analisis terhadap sistem yang dibangun dan analisis pada metode yang digunakan.

### 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai proses pembuatan sistem meliputi pembuatan web, implementasi metode serta pembuatan *interface client*. Kemudian dalam tahap pasca pembuatan berupa pengujian sistem dan evaluasi dari penelitian.

### 5. BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari penelitian yang telah lakukan.

### 6. DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka ini berisi tentang sumber-sumber yang peneliti gunakan untuk menulis penelitian, baik berupa literature dari internet, buku, e-book, jurnal dan media lainnya.