

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

PC (Personal Computer) adalah perangkat komputer serbaguna yang memiliki ukuran, kemampuan, dan harga tersendiri dan hanya digunakan oleh individu (pribadi) atau person (satu orang). Kelemahan PC ada pada fleksibilitasnya. PC tidak mudah untuk dibawa kemana – mana karena ukurannya yang relatif besar. Masalah fleksibilitas sudah diatasi dengan hadirnya laptop, namun performa yang ditawarkan laptop tidak setara dengan PC, sehingga laptop tidak dapat digunakan untuk produktifitas dalam jangka waktu yang lama.

Small Form Factor Personal Computer (SFF-PC), secara umum didefinisikan sebagai sistem yang dirancang secara khusus untuk meminimalkan jumlah penggunaan ruang. SFF-PC memiliki ukuran yang jauh lebih kecil dari PC pada umumnya. Meskipun ukuran SFF-PC yang kecil namun komponen didalamnya seperti CPU, RAM, GPU dan lain – lain sama dengan PC pada umumnya. Dengan performa yang sama dengan PC namun ukuran lebih kecil, SFF-PC lebih mudah untuk dipindahkan. *Peripheral* lainnya seperti monitor, keyboard dan mouse juga terpisah sehingga lebih fleksibel lagi dalam penggunaan monitor, keyboard dan mouse tidak seperti laptop yang digabung menjadi satu.

Masalah yang sering dihadapi ketika memilih SFF-PC adalah banyaknya pilihan dan varian dari SFF PC sehingga membingungkan orang – orang yang ingin membeli, terlebih lagi untuk orang yang benar – benar awam dan baru mengetahui apa itu SFF-PC.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001). Salah satu metode yang digunakan dalam SPK adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), menurut Nofriansyah (2014: 11) metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode SAW untuk pemilihan SFF PC. Metode SAW adalah salah satu solusi penentuan pemilihan SFF-PC. Proses metode SAW adalah dengan menghitung beberapa SFF-PC berdasarkan kriteria dan melakukan proses perbandingan. Dengan dibangunnya sistem ini, diharapkan implementasi metode SAW pada sistem berbasis web mampu menghasilkan rekomendasi dari beberapa SFF-PC sesuai dengan kriteria yang diinputkan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan metode *Simple Additive Weighting* pemilihan SFF PC berbasis web.

### 1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun pada penelitian ini adalah Sistem Pendukung Keputusan berbasis web.
2. Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
3. Kriteria yang digunakan terdiri dari (1) *processor*, (2) VGA, (3) RAM, (4) penyimpanan, dan (5) harga.
4. Pada kriteria (1) *processor*, ukuran yang digunakan adalah kecepatan dari *processor* dalam satuan GHz dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5.
5. Pada kriteria (2) VGA, ukuran yang digunakan adalah sama seperti *processor* yaitu kecepatan dari VGA dalam satuan MHz dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5
6. Pada kriteria (3) RAM, ukuran yang digunakan adalah besarnya kapasitas RAM dalam satuan *giga byte* dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5
7. Pada kriteria (4) penyimpanan, terdapat dua sub kriteria adalah *solid state drive* dan *harddisk*.

- a. Pada sub kriteria (4a) *solid state drive*, ukuran yang digunakan adalah besarnya kapasitas *solid state drive* dalam satuan giga byte dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari sub kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5.
  - b. Pada sub kriteria (4b) *hard disk*, ukuran yang digunakan adalah besarnya kapasitas *hard disk* dalam satuan giga byte dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari sub kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5.
8. Pada kriteria (5) harga, ukuran yang digunakan adalah nominal harga dimana bobot preferensi (derajat kepentingan) dari kriteria ini akan ditentukan oleh pengambil keputusan (pengguna yaitu pihak pencari SFF-PC) dalam skala likert 1 – 5. Mata uang yang digunakan pada harga hanya rupiah Indonesia.
  9. Alternatif yang akan digunakan untuk uji implementasi sistem adalah SFF PC yang sudah dirakit (*prebuilt*). Jumlah alternatif yang akan digunakan sebanyak 50 buah SFF PC.
  10. Sistem pendukung keputusan berbasis web ini akan melibatkan sejumlah 2 aktor, yaitu (1) penjual, dan (2) pembeli. Dalam sistem yang akan dibuat ini penjual melakukan penginputan data spesifikasi SFF PC, sedangkan pembeli melakukan input bobot nilai kedalam sistem.

11. Sistem akan memberikan keluaran berupa informasi SFF PC yang meliputi (1) *processor*, (2) VGA, (3) RAM, (4) Penyimpanan dan (5) harga yang paling sesuai dengan kriteria pembeli.
12. Sistem berbasis web akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database Mysql.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem berbasis web pemilihan SFF-PC dengan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Membantu para calon pembeli (*user*) dalam menentukan SFF-PC yang sesuai dengan kebutuhan.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMALL FACTOR FORM PERSONAL COMPUTER MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING” disusun guna memberi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **1.6.1. Bab I Pendahuluan**

Bab ini membahas pokok bahasan yang menjadi latar belakang masalah, menjelaskan rumusan masalah yang dihadapi, mendefinisikan ruang lingkup masalah untuk membatasi penerapan aplikasi, mendefinisikan tujuan, manfaat sistem dan sistematika penulisan.

### **1.6.2. Bab II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

Pada bab ini membahas tinjauan pustaka yang merujuk pada penelitian sebelumnya untuk digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori terdiri dari konsep dan teori yang berkaitan dengan topik penelitian untuk memberikan gambaran tentang teknologi yang digunakan.

### **1.6.3. Bab III Metode Penelitian**

Pada bab ini menganalisis sistem pada aplikasi yang dibangun diawali dengan analisis kebutuhan bahan, analisis peralatan yang digunakan seperti perangkat keras dan perangkat lunak, dan prosedur pengumpulan data. Selanjutnya perancangan sistem yang meliputi diagram – diagram menggambarkan proses sistem, algoritma dari metode yang digunakan, rencana struktur tabel dan relasinya, dan perancangan antarmuka.

### **1.6.4. Bab IV Implementasi Sistem dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan implementasi sistem yang direncanakan pada bab sebelumnya dan memeriksa apakah sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian ini.

### **1.6.5. Bab V Penutup**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang muncul dari pembahasan implementasi sistem dan saran – saran untuk pengembangan selanjutnya.