

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Sistem pendukung keputusan (SPK) biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan CBIS(*Computer based information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang terstruktur. Sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa(mekanisme untuk memberikan informasi antar pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), Sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain atas masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapasitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan)(Dicky Nofriansyah ; 2014: 1).

Tumbuhan berbiji belah atau tumbuhan berkeping biji dua adalah segolongan tumbuhan berbunga yang memiliki ciri khas yang sama dengan memiliki sepasang daun lembaga (kotiledon : daun yang terbentuk pada embrio) berbentuk sejak dalam tahap biji sehingga biji sebagian besar anggotanya bersifat mudah terbelah dua dan sistem Crouquist mengakui kelompok ini sebagai takson

dan menamakannya kelas Magnoliopsida. Nama ini dibentuk dengan menggantikan akhiran -aceae dalam nama Magnoliopsida dengan akhiran -opsida. Kelas Magnoliopsida dipakai sebagai nama takson bagi semua tumbuhan berbunga bukan monokotil. Magnoliopsida adalah nama yang dipakai untuk menggantikan nama yang dipakai sistem klasifikasi yang lebih lama, kelas Dicotyledoneae (kelas “tumbuhan berdaun lembaga dua” atau “tumbuhan dikotil”). Contoh tumbuhan dikotil : Kacang tanah, Mangga, Rambutan, mbing dll.

Berdasarkan Jurnal Informatika Youllia Indrawaty (2011, hal 32), SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode yang menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dengan melakukan perankingan untuk mengetahui nilai tertinggi sampai terendah.

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berdasarkan

perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan (Desi Leha Kurniasih ; 2013 : 8).

Pada penelitian skripsi ini penulis melakukan penelitian pada PT. Brastagi Swalayan Medan, Sebagai salah satu pusat supermarket ternama di medan maka wajib bagi PT. Brastagi Swalayan Medan untuk menjaga kualitas produk-produk terbaik yang akan dipasarkan. Dengan penjabaran latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap pengambilan keputusan dalam penentuan kualitas buah dikotil yang akan dipasarkan dan ingin mengembangkan sistem yang telah berjalan maka penulis mengangkat judul skripsi **“Perbandingan Metode SAW dengan Metode Topsis Dalam Menentukan Kualitas Buah Dikotil Terbaik Pada PT. Brastagi Swalayan Medan”**.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Sistem pengambilan keputusan sangat bermanfaat bagi perusahaan dimana dengan adanya sistem pengambilan keputusan yang baik maka akan memperlancar kegiatan operasional perusahaan. Sehubungan dengan itu, penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Diperlukannya perbaikan terhadap sistem pengambilan keputusan yang sedang berjalan pada PT. Brastagi Swalayan Medan.
2. Tidak ada sistem penyimpanan data kualitas buah dikotil dalam kapasitas yang besar dan memiliki keamanan penyimpanan data sehingga dapat meminimalisir kehilangan data buah dikotil.
3. Belum berkembang perbandingan metode TOPSIS dengan metode SAW dalam menentukan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Swalayan Medan.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang ada pada PT. Brastagi Swalayan Medan, yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan penentuan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Swalayan Medan?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode TOPSIS dengan metode SAW dalam menentukan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Medan ?
3. Bagaimana merancang dan memebangun sebuah sistem yang memiliki penyimpanan dta dalam kapasitas yang besar dan memiliki keamanan sehingga dapat meminimalisir kehilangan data buah dikotil ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Data yang digunakan sebagai data *input* yaitu data kadar air, data daya tumbuh, data kemurnian dan data kondisi fisik buah dikotil.
2. Informasi yang akan ditampilkan oleh sistem diantaranya laporan buah dikotil, data kualitas buah dikotil dan metode yang terbaik diantara Metode TOPSIS dan Metode SAW.
3. Metode yang digunakan adalah Metode TOPSIS dan Metode SAW.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu Visual Basic 2010.
5. Basis data yang digunakan yaitu SQL Server 2008 R2.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk membangun sebuah sistem yang dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan penentuan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Swalayan Medan.
2. Untuk melakukan perbandingan metode TOPSIS dengan metode SAW dalam menentukan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Medan.
3. Untuk merancang dan membangun sistem penyimpanan data yang dapat menyimpan data buah dikotil dalam jumlah besar dan memiliki sistem keamanan.

### **I.3.2. Manfaat**

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sistem pengolahan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Swalayan Medan menjadi lebih baik dan memberi kemudahan dalam mengakses sistem.
2. Perbandingan metode TOPSIS dengan metode SAW dalam menentukan kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Medan dapat menjadikan referensi terbaru mengenai penentuan kualitas buah dikotil.
3. Mengetahui metode yang sesuai untuk mengetahui kualitas buah dikotil pada PT. Brastagi Swalayan Medan.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

#### **I.4.1. Analisa Sistem Yang Berjalan**

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan pada PT. Brastagi Swalayan Medan khususnya bagian gudang.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan khususnya data buah dikotil dan dokumen kegiatan perusahaan lainnya.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku sistem pendukung keputusan, manajemen basis data, ketentuan-ketentuan dalam kegiatan keputusan, dan lain-lain.

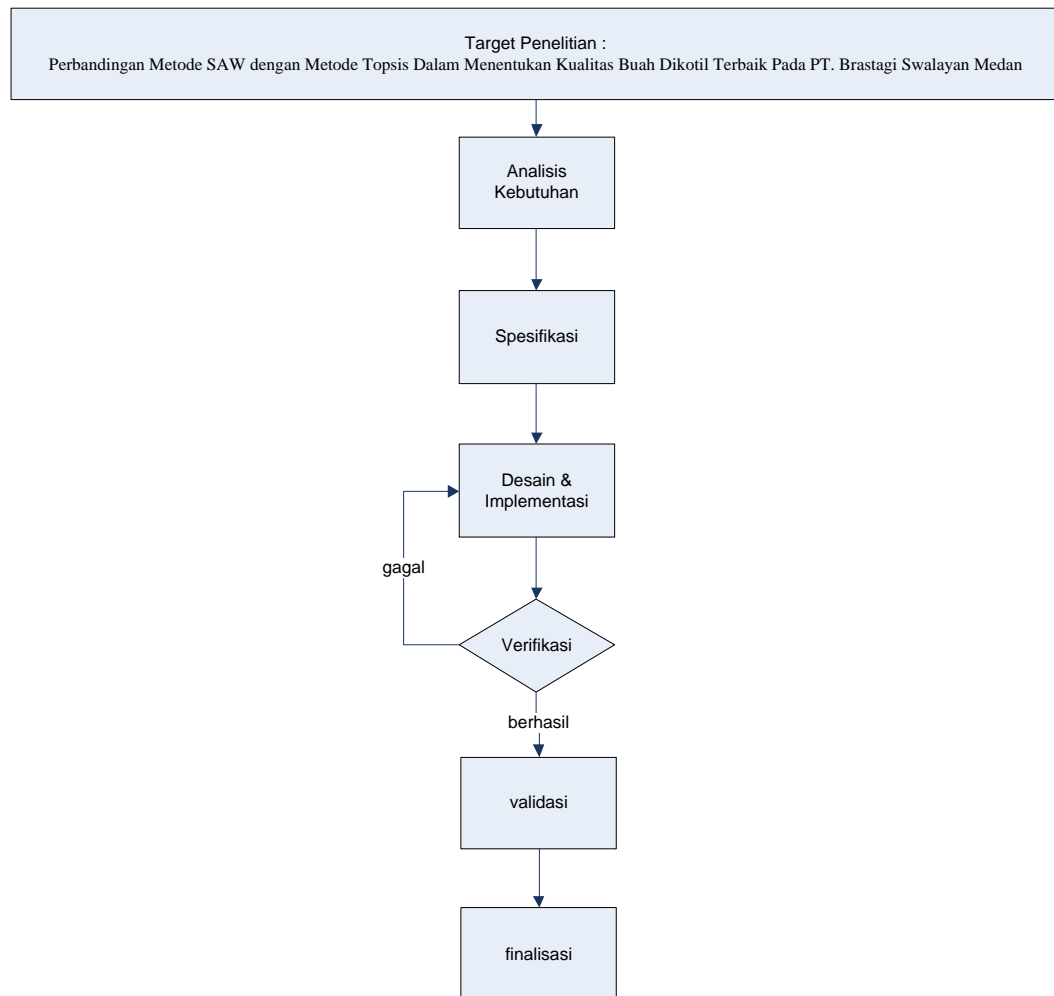
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- a. Menganalisis sistem yang sedang berjalan pada PT. Brastagi Swalayan Medan dalam menentukan kualitas buah dikotil.
- b. Menganalisis permasalahan yang ada dalam proses pengambilan keputusan perusahaan.

Pada prosedur perancangan sistem tersebut dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), *Spesifikasi*, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (*Implementasi*), *Verifikasi* serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut:



**Gambar I.1. Prosedur Perancangan**

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), *Spesifikasi*, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (*Implementasi*), *Verifikasi* serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut :



### 1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu menciptakan sebuah Perbandingan Metode SAW dengan Metode Topsis Dalam Menentukan Kualitas Buah Dikotil Terbaik Pada PT. Brastagi Swalayan Medan.

### 2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Data PT. Brastagi Swalayan Medan.
- b. Data Buah dikotil.

### 3. Spesifikasi dan Desain

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dan *database* SQL Server R2 2008. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal *Procesor Quadcore*, *RAM 2GB* serta *Hard Drive 120 Gb* dan model perancangan yang digunakan dalam merancang sistem informasinya adalah dengan model UML (*Unified Modeling Language*).

### 4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

## 5. Validasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

### I.5. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian bertujuan untuk melakukan perbandingan penelitian.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini adalah :

**Tabel I.1 Keaslian Penelitian**

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Edi Faizal (2012)	Case Based Reasoning Penyakit Mata	Sekitar 83 % dari informasi yang diperoleh dari visi , sedangkan sisanya berasal dari lain indera , seperti pendengaran, penciuman , rasa dan sentuhan . Oleh karena itu , menjaga mata Anda sehat aktivitas hidup akan dilakukan agar tidak terganggu . Bahkan kita sering lupa untuk melakukan perawatan mata, tetapi juga bagian lain dari tubuh, mata mungkin akan terpengaruh oleh gangguan atau kesehatan masalah. Masalah yang timbul adalah ketersediaan dokter dan perawatan mata biaya tidak kurang , ketika pasien ingin tahu penyakit dan memerlukan perawatan segera . Penentuan penyakit pasien dengan tertentu gejala , sering tidak cukup untuk pengetahuan yang dimiliki oleh dokter, tetapi perlu memperhatikan serupa kasus

			atau peristiwa yang mirip dengan pasien ini. Sebuah konsep di bidang kecerdasan buatan yang menggunakan penalaran berbasis kasus untuk analisis dan pengambilan keputusan . Keputusan ini ditentukan dengan menghitung kesamaan antara kasus baru dengan yang lama kasus yang telah terjadi .
2	Mukhammad Shaid (2014)	Sistem Pakar Pertumbuhan Balita Berbasis Web Dengan Metode Case Based Reasoning	Sistem Pakar adalah salah satu bagian dari Kecerdasan Buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh banyak pakar ke dalam suatu area pengetahuan tertentu, sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik, dalam hal ini adalah penentuan gerakan motorik pada Pertumbuhan Balita. Pertumbuhan balita bisa terjadi berdasarkan beberapa factor, yaitu berdasarkan kelahirannya dan pertumbuhan gizi yang dikonsumsi. Dengan memanfaatkan metode Case-base Reasoning, dapat dihasilkan suatu aplikasi untuk mengidentifikasi pertumbuhan balita. Dengan harapan sistem ini nantinya dapat digunakan sebagai sarana atau sebagai pengetahuan dalam menjaga kestabilan pertumbuhan balita dan membantu anda untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam menjaga pertumbuhan setiap balita. Metode Case Based Reasoning (CBR) digunakan dalam aplikasi Pertumbuhan Balita dengan menggunakan Perhitungan Nearest Neighbor, Dimana data kasus baru akan dibandingkan perhitungannya dengan data kasus lama yang ada di database, dan kemudian dihitung kriteria kemiripannya berdasarkan rumus atau ketentuan yang berlaku.

## I.6. Lokasi Penelitian

Penulis melakukan penelitian yang dilakukan pada PT. Brastagi Swalayan

Medan di Jalan Jend Gatot Subroto No.288, Sumatera Utara.

## **I.7. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan, UML, ERD dan normalisasi.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

### **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.