

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pematang Siantar merupakan Kabutapan agraris dengan mata pencaharian utama penduduk berasal dari perkebunan agroindustri. Dari banyaknya perkebunan yang ada di pematang siantar terdapat perkebunan yang memiliki komoditi yang banyak, yaitu perkebunan dauh teh yang telah dibudidayakan oleh PT. Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV). Untuk kegiatan perkebunan, PTPN IV Kabupaten Pematang Siantar dalam menentukan daerah yang layak untuk dijadikan daerah perkebunan mengadakan penilaian terhadap kriteria-kriteria suatu daerah. Adapun kriteria-kriteria suatu daerah yaitu jenis tanah, tekstur tanah, curah hujan, suhu, dan dataran.

Sistem pendukung keputusan secara sederhana dapat didefinisikan berupa sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk mempermudah dalam melakukan pengambilan keputusan. Kemampuan mengambil keputusan yang digunakan oleh perusahaan masih secara manual tanpa adanya model untuk membantu proses penilaian, selain itu belum adanya media database untuk penyimpanan berkas sebelum berkas dianalisis, berkas akan disimpan dengan aplikasi Microsoft excel apabila selesai di analisis, sehingga informasi untuk menunjang pengambilan keputusan penentuan kelayakan daerah perkebunan kurang akurat, sedangkan informasi penentuan kelayakan lokasi penanaman teh sangat berguna bagi para perencana pembangunan sektor perkebunan untuk

merekomendasikan dan mengidentifikasi lokasi tertentu bagi perusahaan guna untuk pencapaian sasaran dan hasil yang tepat, sehingga diperlukan suatu perangkat-perangkat tertentu yang mampu memberikan kemudahan. Belum adanya metode yang baku, menjadikan metode dalam sistem pendukung keputusan sangat dibutuhkan untuk penentuan kelayakan daerah perkebunan. Metode yang dibutuhkan adalah metode yang dapat membuat kemudahan bagi pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang kompleks (Elvina Lubis, 2013).

Untuk itu perlu dibuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu dalam memilih lokasi yang tepat berdasarkan kriteria-kriteria yang ada. Penerapan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan sangat tepat jika diterapkan pada permasalahan ini. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang layak dijadikan daerah perkebunan teh berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu daerah yang layak untuk pertanian (Sri Eniyati, 2011).

Berdasarkan latar belakang pemikiran seperti yang dijabarkan di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Penanaman Teh Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**”.

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

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

Berdasar latar belakang masalah diatas, maka penulis akan identifikasi masalah yang ada agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan. Adapun masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. PT. Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) Pematang Siantar sering mengalami kesulitan dalam memilih lokasi yang tepat untuk perkebunan teh, karena kriteria penilaian tentang lokasi tersebut tidak terdata dengan benar.
2. Sistem pendukung keputusan terhadap penentuan lokasi masih belum ada, sehingga mempersulit pengambil keputusan untuk melihat peluang usaha tersebut pada suatu daerah tertentu.
3. Belum ada penggunaan metode SAW dalam pengambilan keputusan untuk penentuan lokasi perkebunan teh di PT. Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) Pematang Siantar.

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

Adapun rumusan masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah

1. Bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW untuk menentukan kelayakan daerah perkebunan teh ?
2. Bagaimana menentukan kriteria yang digunakan untuk mengetahui lokasi penanaman teh pada suatu lokasi ?
3. Bagaimana merancang sistem aplikasi pendukung keputusan sehingga dapat dijadikan sebagai sistem pendukung keputusan untuk penentuan kelayakan daerah penanaman teh ?

### I.2.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari apa yang telah ditetapkan, maka permasalahan di batasi sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan hanya memberikan rekomendasi untuk penentuan kelayakan daerah pertanian dengan melihat kriteria-kriteria.
2. Metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Inputan dari Sistem Pendukung Keputusan untuk penentuan lokasi penanaman teh terdiri dari data jenis tanah, tekstur tanah, curah hujan, suhu, dan dataran.
4. Output dari Sistem terdiri dari laporan lokasi dan laporan rangking hasil penilaian.
5. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem ini menggunakan aplikasi pemrograman *Visual Basic.Net* dan *Database Management System* (DBMS) menggunakan *SQL SERVER*.
6. Pemodelan data yang digunakan adalah pemodelan analisis berorientasi Objek, dimana tools yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML).

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

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

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penyusunan skripsi adalah :

1. Untuk memperoleh data-data mengenai kriteria penentuan lokasi penanaman teh agar dapat maksimal dalam pengambilan keputusan.
2. Membantu di dalam pendataan lokasi penanaman teh menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.
3. Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* sebagai metode Sistem Pendukung Keputusan dalam penentuan lokasi penanaman teh.

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

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu alternatif untuk membantu pengambil keputusan dalam pemilihan lokasi penanaman teh yang tepat.
2. Mempermudah dalam melakukan penentuan kelayakan lokasi penanaman teh dengan lebih cepat dan efisien.
3. Dengan Sistem Pendukung Keputusan penentuan lokasi penanaman teh, dapat menghemat waktu dalam pengambilan keputusan.
4. Sebagai masukan dan informasi yang bermanfaat bagi yang menggunakannya.

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

Metodologi yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1.4.1. Metode Pengumpulan Data

#### 1. Metode Lapangan (*Field Research*)

Untuk mengumpulkan keterangan yang dibutuhkan, maka penulis memakai tehnik sebagai berikut :

##### a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke objek pembahasan yang ingin diperoleh untuk pengambilan data yang diperlukan, yaitu pada lokasi perkebunan teh kabupaten pematang siantar.

##### b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme pemilihan lokasi pananaman teh, dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh / dikumpulkan benar-benar akurat.

##### c. Sampling

Menganalisa dan memilih dokumen yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran yaitu pada PT. Perkebunan Nusantara IV Kabupaten Pematang Siantar.

#### 2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dilaksanakan. Yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-

buku ataupun literature yang tersedia di perpustakaan maupun jurnal yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

#### **1.4.2. Analisis dan Perancangan Sistem**

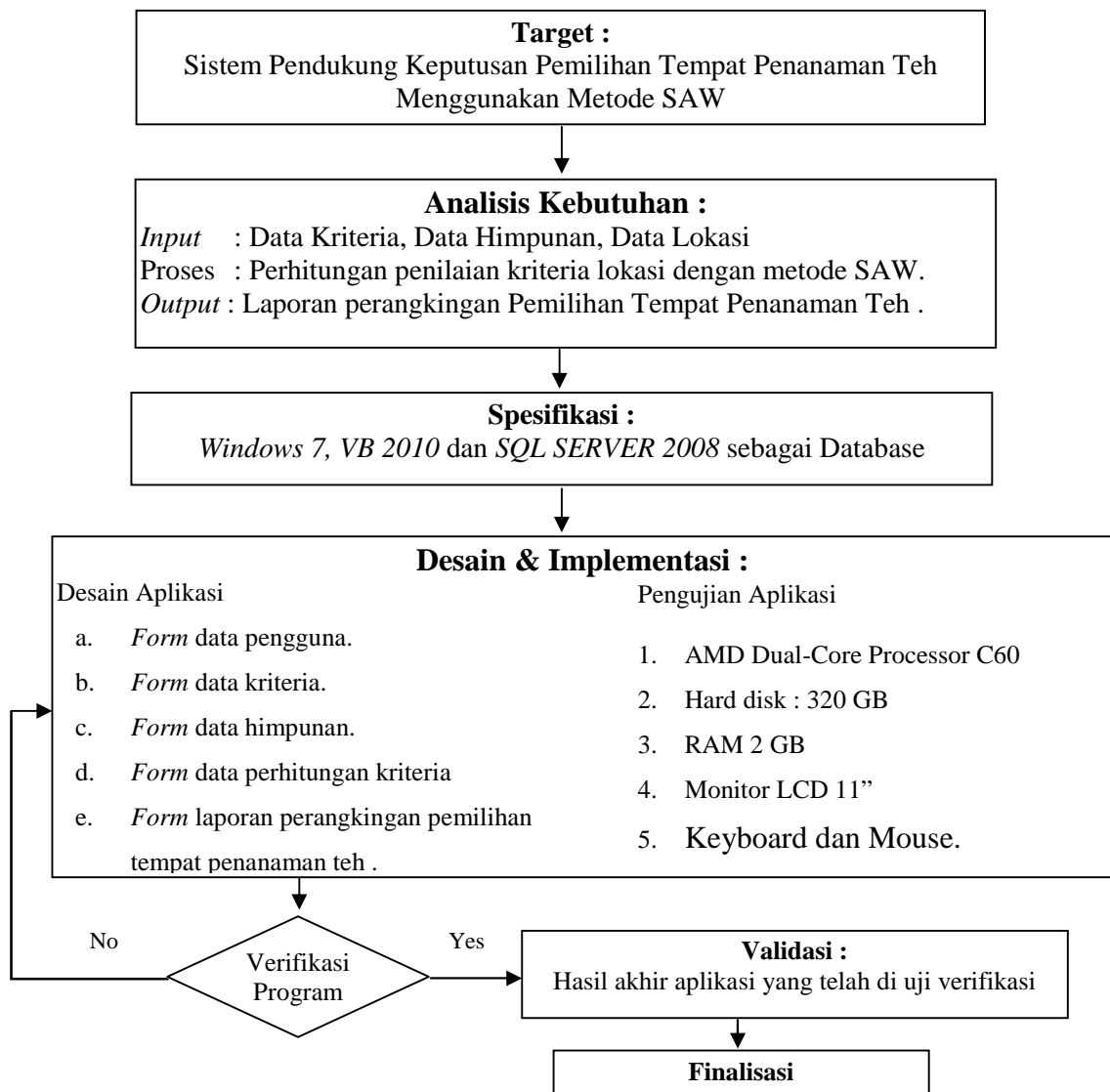
Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, setelah mengumpulkan berbagai kebutuhan pengguna sistem, maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya dan memperoleh informasi yang diinginkan.

Metode Analisis dengan sistem penunjang keputusan dimulai dengan :

- a. Pengumpulan berbagai data, yaitu data lokasi, data kriteria dan data himpunan kriteria.
- b. Mengorganisasikan data tersebut di atas ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga bisa diakses, diupdate, diedit.
- c. Menampilkan informasi-informasi yang dapat dihasilkan dengan sistem pendukung keputusan.

### 1.4.3. Prosedur Perancangan

Langkah – langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan :



**Gambar I.1 : Prosedur Perancangan**

#### a. Target

Adalah untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Penanaman Teh Menggunakan Metode SAW yang dapat membantu

memberikan rekomendasi informasi kepada pengambil keputusan mengenai lokasi yang tepat untuk penanaman daun teh tersebut.

b. Analisa Kebutuhan

Ada beberapa hal yang dibutuhkan dari sistem yang dianalisa untuk membangun sistem pendukung keputusan tersebut diantaranya adalah data kriteria yang dipakai, data lokasi dan data penilaian kriteria yang ada.

c. Spesifikasi dan Desain

Dalam membuat sistem pendukung keputusan ini, diuraikan spesifikasi dan desain yang digunakan berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*), diantaranya :

1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dapat digunakan untuk sistem pendukung keputusan ini antara lain ;

- AMD Dual-Core Processor C60
- Hard disk : 320 GB
- RAM 2 GB
- Monitor LCD 11"
- Keyboard dan Mouse.

2) Perangkat Lunak (*Software*)

*Software* yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan ini antara lain :

- Sistem operasi *Windows 7*.
- *Visual Basic.Net* untuk bahasa pemrogramannya.

- *SQL SERVER* sebagai databasenya.
- *Crystal Report* untuk pelaporan data
- *Rasional Rose* untuk pemodelan UML

#### d. Implementasi dan Verifikasi

Langkah-langkah dalam perancangan sistem pendukung keputusan :

- 1) Perancangan halaman *Admin* meliputi : login, input data pengguna, input data kriteria, input data himpunan, input data lokasi.
- 2) Perancangan *database* sistem pendukung keputusan, meliputi : tabel pengguna, tabel kriteria, tabel himpunan, tabel lokasi, tabel detail lokasi, tabel hasil penilaian.

#### e. Validasi dan Finalisasi

Validasi dilakukan dengan pengujian sistem pendukung keputusan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net*. Saat login, klik informasi yang diinginkan misalnya langsung ke perhitungan bobot kriteria lokasi. Maka akan muncul data nilai dari bobot perhitungan sesuai dengan kriteria yang ada, dan terakhir tahap finalisasi, maka sistem dikatakan selesai dalam hal ini diberi nama Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Penanaman Teh Menggunakan Metode SAW.

### **I.5. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang laporan skripsi ini membutuhkan perbandingan dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan judul skripsi. Berikut adalah tabel perbandingan antara sistem yang digunakan dan beberapa jurnal yang ada :

Tabel I.1. Perbandingan Sistem Yang Akan Dirancang dengan Jurnal

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Perbandingan sistem
1.	Rohman Sidik	Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kelayakan Lokasi Untuk Membangun Tower Pemancar Sinyal Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	Hasil dari proses sistem pendukung keputusan penentuan daerah pembangunan tower pemancar sinyal ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan lokasi pembangunan tower.	Penerapan Metode SAW dan algoritma, Kemudian menggunakan bahasa pemrograman Vb.2008 dengan database mysql.
2.	Dwi Citra Hartini, dkk	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	Sistem pendukung keputusan pemilihan hotel di kota Palembang dengan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) yang dibangun ini dapat membantu pengunjung dalam memilih hotel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.	Penerapan metode SAW dan FMADM ( <i>fuzzy multiple attribute decision making</i> ) dan menggunakan FAST ( <i>framework for the application of system thinking</i> ) dengan alasan karena standarisasinya baik serta proses yang stabil dan terencana, kemudian menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database mysql.
3.	Tutin Sumanti	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	Dengan menerapkan metode <i>simple additive weighting</i> (SAW) proses pemilihan mobil bekas lebih efisien sehingga konsumen lebih cepat memutuskan mobil yang diinginkan.	Penerapan metode SAW pada SPK ini menggunakan algoritma benefit dan cost. Aplikasi yang digunakan visual basic.

4	Devica Prastiwi	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Penanaman Teh Menggunakan Metode Simple Additive Weighting ( SAW)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Penanaman Teh Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) dan menggunakan program Visual Basic 2010 dengan database SQL SERVER 2008.	Penerapan metode SAW dan menggunakan bahasa pemrograman Vb.2010 dengan database sql server 2008, dan pemodelan UML.
---	-----------------	---	--	---

### **I.6. Lokasi Penelitian**

Kebun teh sidamanik yang berlokasi di pematang siantar

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

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan ini adalah :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian, dan Sistematika Penulisan

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

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan program yang dirancang, seperti pengertian sistem informasi, alat bantu perancangan sistem, database, dan bahasa pemograman yang digunakan.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang sedang berjalan dan disain sistem yang diusulkan.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai referensi perbaikan di masa yang akan datang.