

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Untuk menentukan pemilihan jenis pupuk kelapa sawit, maka PT. Perkebunan Nusantara II harus meneliti satu persatu berdasarkan spesifikasinya oleh para ahli pemilih jenis pupuk kelapa sawit PT. Perkebunan Nusantara II, kemudian dapat dikatakan pupuk tersebut cocok atau tidak untuk kelapa sawit tertentu. Namun terdapat kendala ketika para ahli tidak berada di tempat dan juga pemilihan dengan cara ini terbilang repot karena harus menentukannya satu persatu. Untuk itu diperlukannya sebuah sistem yang mampu menggantikan kecerdasan para ahli penentu jenis pupuk kelapa sawit pada PT. Perkebunan Nusantara II untuk kelancaran pekerjaan mereka dan penentuan jenis pupuk kelapa sawit. Pada zaman sekarang penggunaan komputer sudah banyak menggantikan pekerjaan manusia, antara lain penyimpanan data, pengolahan data, menggantikan manusia dalam pengambilan keputusan dan lain sebagainya. Untuk itu sistem komputer dapat menggantikan para ahli penentuan jenis pupuk kelapa sawit yang disebut dengan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak

terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Hardono Christanto Lumbantoruan, 2014).

Oleh karena itu penulis merekomendasikan sebuah perangkat lunak yang dapat membantu masalah didalam penentuan jenis pupuk kelapa sawit. Namun di dalam penentuan jenis pupuk kelapa sawit membutuhkan sebuah metode untuk memastikan bahwa keputusan yang dihasilkan sesuai dengan hasil perhitungan yang akurat. Untuk itu penulis menggunakan metode *SAW (Simple Additive Weighting)* untuk pemecahan masalah penentuan jenis pupuk kelapa sawit. Metode *SAW* merupakan metode *MADM* yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan. Metode *SAW* sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *SAW* membutuhkan proses normalisasi matiks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Dengan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Jenis Pupuk Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Menggunakan Metode *SAW (Simple Additive Weighting)*”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Penentuan jenis pupuk kelapa sawit tidak dapat ditentukan apabila ahli penentu jenis pupuk kelapa sawit tidak berada ditempat.
2. Tidak lancarnya kinerja karyawan PT. Perkebunan Nusantara II dalam penentuan pemilihan pupuk kelapa sawit.
3. Karyawan PT. Perkebunan Nusantara II tidak dapat menentukan pupuk kelapa sawit.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pengambilan keputusan dengan metode *SAW* untuk menentukan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*?
2. Bagaimana merancang perangkat lunak sistem pendukung keputusan untuk menentukan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*?
3. Bagaimana tingkat keakuratan perangkat lunak sistem pendukung keputusan dalam menentukan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan luasnya cakupan permasalahan yang ada dan waktu yang terbatas, maka agar sesuai dengan judul dan latar belakang masalah, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk menentukan jenis pupuk kelapa sawit.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa jenis pupuk, spesifikasi pupuk dan harga pupuk.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil keputusan jenis pupuk terbaik.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa *Microsoft Visual Basic 2010*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

1. Untuk mengetahui proses pengambilan keputusan untuk menentukan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*.
2. Untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang dapat memberi keputusan pemilihan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*.
3. Untuk mengetahui tingkat keakuratan perangkat lunak yang dapat memberi keputusan pemilihan jenis pupuk kelapa sawit menggunakan metode *SAW*.

1.3.2. Manfaat

1. Mengatasi masalah pemilihan jenis pupuk kelapa sawit.
2. Penulis dapat lebih memahami penggunaan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.
3. Penulis mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi komputer.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang jenis pupuk kelapa sawit.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan Bapak Ir. Eko Sugiarto pada bagian jenis pupuk untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem

yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh benar-benar akurat.

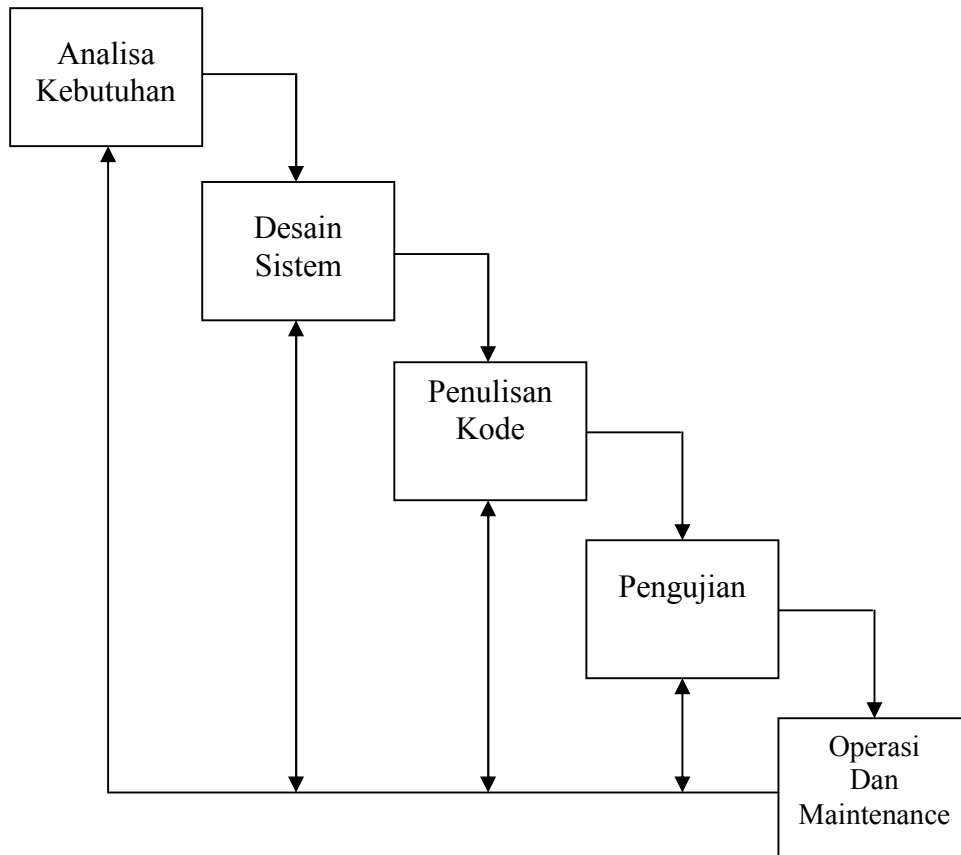
c. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen jenis pupuk kelapa sawit.

2. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data pupuk dan kelapa sawit pada PT. Perkebunan Nusantara II.

2. Desain Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan rancangan desain sistem hingga implementasi desain sistem sesuai dengan hasil analisa yang telah dikumpulkan. Perancangan

desain sistem ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Kemudian desain sistem disesuaikan dengan perancangan awal.

3. Penulisan Kode

Penulisa kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan *database SQL Server 2008*. Dimana *user* akan menginputkan data kelapa sawit.

4. Pengujian

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat. Tujuan pengujian program adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian akan diperbaiki. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *balck box* dan *white box*. Dimana cara pengujian ini adalah dengan melakukan percobaan objek program secara bertahap.

Apabila proses sistem ini tidak berjalan dengan baik maka akan diperbaiki dan diteliti kembali dimana letak kekurangannya dan kemudian dilakukan pengujian kembali agar program yang dibuat tidak memiliki kekurangan sistem lagi.

5. Operasi Dan *Maintenance*

Pada tahapan ini proses pembuatan perangkat lunak telah selesai sesuai dengan yang diharapkan. Perangkat lunak yang telah selesai perlu diadakan perawatan sistem untuk menjaga kualitas perangkat lunak dan perlu adanya

update pada perangkat lunak yang telah dibuat agar perangkat lunak sesuai dengan kondisi baru.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jenis Pupuk Kelapa Sawit Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Penulis
1.	Hardono Christanto Lumbantoruan, 2014 ISSN : 2301-9425 Nama Jurnal : Pelita Budi Darma Teknik Informatika	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Biji Kopi Berkualitas Ekspor Dengan Metode <i>Simple Additive Weight (SAW)</i> (Studi Kasus : PT Volkopi Indonesia Lintongnihuta Humbang Hasundutan).	Dengan adanya penelitian ini, penulis dapat menentukan biji kopi berkualitas ekspor sesuai dengan hasil data sampel biji kopi.	Dengan adanya penelitian ini, penulis dapat menentukan pemilihan jenis pupuk kelapa sawit sesuai dengan hasil penelitian.
2.	Alfa Saleh, dkk, 2014 ISSN : 2297-9953 Nama Jurnal : Seminar Nasional Informatika	Metode <i>Fuzzy Simple Additive Weight (SAW)</i> Dalam Menentukan Kualitas Kulit Ular Untuk Kerajinan Tangan (Studi Kasus : CV. Asia Exotica Medan)	Metode <i>Fuzzy Simple Additive Weight (SAW)</i> dalam menentukan kualitas kulit ular untuk kerajinan tangan mampu memberikan hasil perankingan dalam menentukan jenis kulit ular mana yang terbaik.	Metode <i>Fuzzy Simple Additive Weight (SAW)</i> dalam menentukan jenis pupuk kelapa sawit mampu memberikan hasil perankingan dalam jenis pupuk kelapa sawit.
3.	Septiana, 2013 ISSN : 2305-8698 Nama Jurnal :	Penentuan Kualitas Telur Ayam Ras Pada	Sistem pendukung keputusan ini memerlukan fakta-fakta	Sistem pendukung keputusan ini memerlukan fakta-

	Sistem Informasi Dan STMIK	Peternakan Mulawarman Gadingrejo Dengan Menggunakan Metode <i>SAW (Simple Additive Weighting)</i>	yang didapat dijadikan basis pengetahuan yang terdiri dari telur, ukuran, sara perawatan, jenis telur dan topografi	fakta yang didapat dijadikan basis pengetahuan yang terdiri dari kriteria jenis pupuk kelapa sawit.
--	----------------------------	---	---	---

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu PT. Perkebunan Nusantara II.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir 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 teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.