

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi sistem informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, dalam dunia kerja hingga dunia industri peran teknologi sangat dibutuhkan, tidak terkecuali dalam bidang pertanian. Dalam dunia pertanian, teknologi dibutuhkan untuk menghasilkan tanaman-tanaman yang bermutu dan berkualitas. Seperti misalnya, memilih jenis tanaman yang cocok dengan kualitas tanah dan juga memilih bibit yang baik dan berkualitas.

Jambu madu merupakan sebuah komoditas yang sangat menguntungkan untuk saat ini. Jambu madu belakangan ini sangat populer dan banyak dijual di toko buah dan dijual langsung dipinggir jalan. Banyak yang mencoba melakukan menanam jambu madu, namun banyak kendala dikarenakan bibit yang kurang bagus ataupun cara menanam yang tidak sesuai. Dengan memilih bibit yang baik dan unggul dapat mempercepat proses penanaman sampai berbuah. Sehingga tidak memakan waktu yang lama dan meningkatkan keuntungan karena buah yang didapat akan lebih cepat.

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. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai

untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. (Desi Leha Kurniasih, 2013:8). TOPSIS ini bisa membantu proses pengambilan keputusan yang optimal dalam menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif dalam bentuk matematis yang sederhana. Topsis ini cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan ke dalam bagian-bagiannya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengambil judul : “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Jambu Madu Terbaik Dengan Metode Topsis”. Penulis berharap dengan adanya tulisan ini, dapat menentukan dan memilih bibit jambu terbaik dan dapat diimplementasikan dengan baik. Sehingga menghasilkan buah-buah yang unggul dan berkualitas.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

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

1. Belum adanya sistem yang dibangun untuk pemilihan bibit jambu madu terbaik.
2. Pemilihan bibit jambu madu terbaik biasanya ditentukan oleh penjual dengan melakukan pengamatan pada bibit jambu.

3. Dalam memilih bibit jambu madu membutuhkan waktu yang lama jika dilakukan secara manual.
4. Sulitnya petani menentukan bibit jambu madu terbaik bagi pembeli.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan Metode Topsis dapat menentukan pemilihan bibit jambu madu terbaik?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem untuk mendeteksi pemilihan bibit jambu madu terbaik?
3. Bagaimana tampilan antarmuka pemilihan bibit jambu madu terbaik dengan metode topsis?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan waktu yang terbatas, agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk menentukan pemilihan bibit jambu madu terbaik dengan metode topsis.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data bentuk batang, bentuk daun dan tinggi tanaman berdasarkan umur tanaman.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil keputusan bibit jambu madu terbaik dari hasil perhitungan nilai dari masing-masing kriteria.

5. Perancangan dan pembuatan Aplikasi ini menggunakan *software Microsoft Visual Studio 2010* dan *Database Microsoft SQL Server 2008 R2*.
6. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan bibit jambu madu terbaik adalah:
 - a. Bentuk batang yang baik bibit jambu madu.
 - b. Bentuk daun yang baik pada bibit jambu madu.
 - c. Tinggi tanaman berdasarkan umur tanaman.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mendeskripsikan bahwa Metode TOPSIS dapat diterapkan dalam pemilihan bibit jambu madu terbaik.
- b. Mendapatkan sebuah rancangan aplikasi pemilihan bibit jambu madu terbaik.
- c. Menghasilkan aplikasi pemilihan bibit jambu madu terbaik.

I.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat mempelajari ciri-ciri bibit jambu madu yang baik dan berkualitas.
- b. Memudahkan dalam pemilihan bibit jambu madu terbaik.

- c. Memberikan hasil yang tepat dan akurat dalam memilih bibit jambu madu yang sesuai dengan nilai dari kriteria-kriteria yang dibuat.
- d. Membantu penjual mengambil keputusan dalam memilih bibit jambu terbaik yang akan dijual.

I.4. Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah:

- a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung ke tempat pembudidayaan jambu madu di Klon Ratu Agung milik Bapak Syahril yang beralamat di Jln. Perintis Kemerdekaan Simpang SMAN 1 Hampan Perak.

- b. Wawancara (*Interview*)

Yaitu usaha pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada Bapak Syahril Syawal yang berhubungan dengan kriteria-kriteria dan cara pemilihan bibit jambu yang baik dan benar.

Berikut daftar pertanyaan yang penulis ajukan kepada Bapak Syahril Syawal:

- 1) Apa saja cirri-ciri bibit jambu madu terbaik ?
- 2) Bagaimana bentuk batang dan daun yang baik dalam bibit jambu madu ?

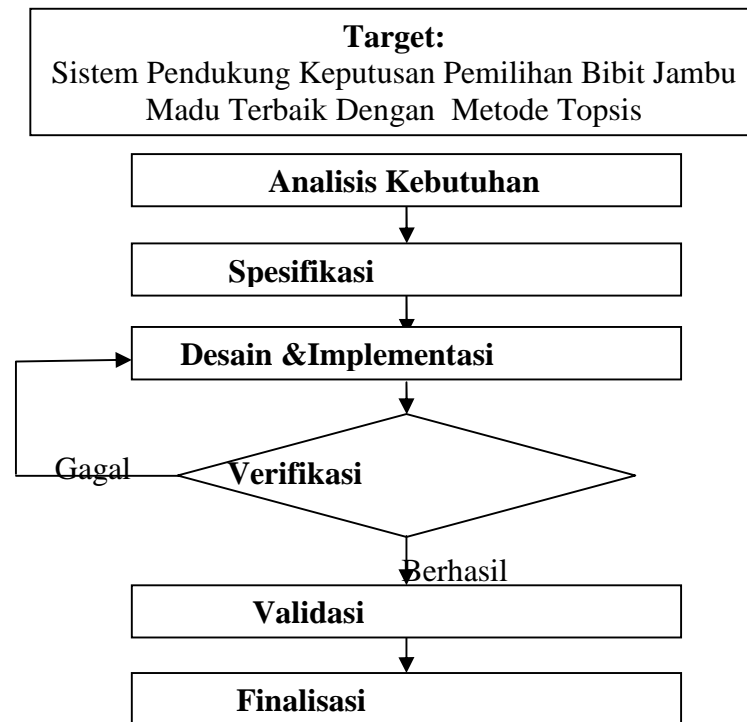
- 3) Apakah tinggi tanaman berpengaruh dalam memilih bibit jambu madu ?
- 4) Berapa ukuran tinggi berdasarkan umur bibit jambu madu yang baik ?

c. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mempelajari berbagai sumber bacaan yang berkaitan dengan penelitian ini. Penulis mengutip berbagai teori yang membahas tentang metode tophis dari jurnal, makalah dan dari internet. Beberapa judul jurnal yang penulis baca adalah: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Subkontrak Menggunakan Metode Entropy dan TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Usaha Waralaba Makanan Menggunakan Metode Topsis.

I.4.1. Prosedur Perancangan

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar I.1 : Prosedur Perancangan

1. Target / Tujuan Penelitian

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi yang menerapkan metode topsis dalam pemilihan bibit jambu madu terbaik.

2. Analisis Kebutuhan

Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah dalam analisa kebutuhan adalah:

- a. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk memilih bibit jambu madu terbaik.
- b. Adanya *database* untuk menyimpan data kriteria bibit jambu terbaik.
- c. *Interface* yang menarik dan akses data yang cepat dan tepat ketika digunakan.

d. *Hardware* yang mendukung semua perangkat *software* yang digunakan dalam membangun sistem ini.

3. Spesifikasi

Secara umum sistem yang dirancang mempunyai spesifikasi *software* dan *hardware* yang dibutuhkan agar aplikasi yang dirancang dapat berjalan dengan baik. Diantaranya adalah sebagai berikut:

a. *Software*

- 1) Sistem Operasi *Windows 7*
- 2) *Microsoft Visual Studio 2010*
- 3) *Microsoft SQL Server 2008 R2*

b. *Hardware*

- 1) *Processor Intel[®] Core[™] i3-2350M, 2.30 GHz*
- 2) *Monitor LCD minimal 14.0*
- 3) *Memory / RAM minimal 1 GB*
- 4) *Harddisk minimal 320 GB*

4. Desain dan Implementasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan pada perangkat lunak yang dirancang, diantaranya:

- a. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
- b. Melakukan perbaikan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

5. Verifikasi

Verifikasi dilakukan untuk mengecek kembali keadaan sistem yang telah dibuat. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu dan kembali ke tahap desain dan implementasi.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Dimana program akan dimasukkan data.

7. Finalisasi

Pada tahap ini program sudah selesai dibentuk dan siap untuk digunakan oleh admin ataupun user.

1.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian yang mendukung terhadap penelitian yang penulis buat.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Jamila dan S. Hartati, 2011	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Subkontrak Menggunakan Metode Entropy dan TOPSIS	Kesimpulan : Sistem pendukung keputusan dapat digunakan pada perusahaan untuk memilih subkontrak yang akan memproduksi sarung tangan. Kelebihan : Hasil yang didapat dari Topsis dan

			<p>Entropy sama pada peringkat pertama.</p> <p>Kekurangan : Ada perbedaan antara ranking 2 dan 3 yang disebabkan pada perolehan nilai akhir subkontrak.</p>
2.	Nuri Guntur Perdana dan Tri Widodo, 2013	Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Kepada Peserta Didik Baru Menggunakan Metode TOPSIS	<p>Kesimpulan : Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan untuk menentukan penerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang berbeda pada tiap beasiswa yang ada.</p> <p>Kelebihan : Hasil dari perhitungan kriteria sangat tepat pada pemberian beasiswa.</p> <p>Kekurangan : Memperbaiki antarmuka pengguna sehingga lebih muda untuk digunakan.</p>
3.	Murnawan dan Akhmad Fadjar Siddiq, 2014	Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal	<p>Kesimpulan : Metode topsis dapat digunakan untuk memilih telepon seluler dengan akurat.</p>

		Solution (TOPSIS)	<p>Kelebihan :</p> <p>Hasil yang didapat sangat akurat dan tepat.</p> <p>Kekurangan :</p> <p>Membutuhkan waktu yang lama untuk mendapat hasil jika memiliki banyak kriteria.</p>
4.	Roberta Sari Br Tarigan, 2014	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Bibit Unggul Buah Stroberi Menggunakan Metode Topsis	<p>Kesimpulan :</p> <p>Adapun kesimpulan yang diperoleh dari penulisan ini adalah sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria varietas bibit unggul buah stroberi dapat ditentukan. • Metode Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (Topsis) dapat diterapkan dalam menentukan varietas bibit unggul stroberi. • Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dirancang mampu menentukan varietas bibit unggul buah stroberi. <p>Kelebihan :</p> <p>Hasil yang didapat dari perhitungan kriteria-kriteria sangat tepat.</p>

			<p>Kekurangan :</p> <p>Membutuhkan waktu yang lama dalam proses penghitungan kriteria-kriteria yang ada.</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I.6. Lokasi Penelitian

Penulis melakukan riset di Klon Ratu Agung Milik Bapak Syahril yang beralamat di Jln. Perintis Kemerdekaan Simpang SMAN 1 Hamparan Perak.

I.7. Sistematika Penelitian

Langkah dan tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan ini adalah :

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 dalam hal ini mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan bibit jambu madu terbaik dengan metode topsis.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

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.