

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pertanian merupakan salah satu sektor yang menopang kehidupan masyarakat di Indonesia. Sektor ini menyediakan berbagai macam kebutuhan pangan untuk sebagian besar penduduknya, mendorong pertumbuhan ekonomi melalui penyediaan bahan baku industri dan ekspor, dan memberikan lapangan kerja kepada hampir seluruh angkatan kerja yang ada. Selain itu, pada bidang pertanian ini juga memiliki andil yang cukup besar dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penyediaan peluang usaha.

Saat ini sektor pertanian menghadapi berbagai macam hambatan serius seperti, produktivitas yang rendah, investasi yang tidak memadai, perubahan iklim, kerugian pascapanen, serta serangan hama. Salah satu faktor yang menjadi hambatan serius dalam pertanian adalah faktor cuaca dan parameter utama yang menjadi tolak ukur ketahanan tanaman padi adalah curah hujan. Curah hujan yang mencukupi tentunya akan membantu para petani untuk mendapatkan hasil panen yang berkualitas. Namun, pola curah hujan yang selalu berubah ini membuat para petani cukup khawatir dengan hasil panen di kemudian hari karena jadwal awal penanamannya sangat berpengaruh terhadap curah hujan di wilayah yang bersangkutan.

Pola curah hujan juga mempengaruhi kualitas dari padi yang dihasilkan. Mengingat curah hujan merupakan unsur iklim yang fluktuasinya tinggi dan pengaruhnya terhadap produksi tanaman cukup signifikan, maka jumlah curah hujan secara keseluruhan sangat penting dalam menentukan hasil (Anwar, dkk, 2016:132), terlebih apabila ditambah dengan peningkatan suhu, peningkatan suhu yang besar dapat menurunkan hasil. Peningkatan curah hujan di suatu daerah berpotensi menimbulkan banjir, sebaliknya jika terjadi penurunan dari kondisi normalnya akan berpotensi terjadinya kekeringan. Kedua hal tersebut tentu akan berdampak buruk terhadap metabolisme tubuh tanaman padi dan berpotensi menurunkan hasil dari produksi.

Hasil tanaman yang berkualitas ditentukan oleh beberapa faktor, faktor yang mempengaruhinya tersebut adalah kondisi lingkungan suatu daerah dan juga kondisi musim suatu daerah. Dengan kondisi lingkungan yang berbeda-beda, maka dalam menentukan jenis tanaman padi haruslah tepat terutama pada dua musim yaitu, musim penghujan dan musim kemarau. Dengan adanya dua musim yang belakangan ini sangat sulit untuk diprediksi tersebut membuat para petani bingung dalam menentukan jenis padi yang harus ditanam pada kondisi musim yang tepat, hal ini menyebabkan petani sering salah dalam memprediksi musim awal penanaman yang mengakibatkan petani tidak mendapatkan hasil panen seperti yang diharapkan. Selain itu, petani juga akan mengalami gagal panen yang akan mengakibatkan terjadinya kerugian.

Berdasarkan praobservasi, kondisi pertanian Desa Sukaringin telah mengalami penurunan tingkat produksi, penurunan hasil pertanian pada tahun ini cukup drastis karena adanya perubahan iklim yang tidak stabil. Pada tahun sebelumnya hasil pertanian Desa Sukaringin mencapai 5 ton/hektar, sedangkan pada tahun ini hanya mendapatkan hasil 3 ton/hektar. Pertanian yang telah menjadi tumpuan masyarakat serta menunjang seluruh kebutuhan ekonomi para penduduk ini, diharapkan dapat berperan dengan baik dalam memberikan kontribusi yang cukup. Tanpa adanya pertanian, kehidupan masyarakat Desa Sukaringin tidak akan berlangsung dengan baik karena mayoritas mata pencahariannya adalah bertani. Pertanian di Desa Sukaringin merupakan sektor utama dari penghasilan, kegiatan pertanian tersebut saat ini mengalami adanya permasalahan yang cukup merepotkan yaitu, sulitnya menentukan masa awal penanaman karena kondisi cuaca saat ini sangat sulit untuk diprediksi.

Untuk menangani permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi yang dapat meramalkan suatu kondisi musim secara efektif sehingga petani dapat memilih jenis bibit tanaman padi yang dapat ditanam pada musim yang tepat, serta dapat menentukan masa awal penanamannya. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan mengembangkan sebuah

aplikasi penentuan jadwal tanam padi yang diimplementasikannya pada aplikasi mobile.

Dalam pengembangan aplikasi penentuan jadwal tanam padi terdapat beberapa jurnal ilmiah yang membahasnya. Berikut adalah penjelasan mengenai jurnalnya:

1. Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dipublikasikan dalam sebuah jurnal oleh Gunawan Simon Purba, Saipul Bahri Daulay, Adian Rindang dan Riswanti Sigalingging (2016), dengan judul “Sistem Informasi Komoditas Tanaman Pangan (Padi) di Kabupaten Karo” aplikasi sistem informasi komoditas tanaman pangan ini hanya dapat memberikan data informasi jenis tanaman saja, sedangkan untuk pengembangannya agar ditambahkan fitur berbagai macam informasi lengkap benih padi dan berbagai macam informasi lengkap tentang hama yang menyerang tanaman padi, serta tampilan dibuat lebih menarik lagi tentunya.



**Gambar 1. 1 Tampilan Menu Utama**

2. Penelitian kedua yaitu hasil dari penelitian Fiftin Noviyanto, Taufiq Ismail, Wisnu Nugroho (2016), yang sudah dipublikasikan dalam bentuk jurnal dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Jadwal Tanam Maupun Panen Dengan Pemanfaatan Data Service BMKG untuk Peningkatan Kualitas Pertanian Berbasis Web”. Aplikasi ini sudah cukup menarik dan bagus, karena pada aplikasi ini terdapat fitur informasi cuaca untuk penentuan tanaman pangan, tetapi pada

aplikasi tersebut masih ada sedikit kekurangan yaitu belum adanya pemberian saran untuk menanam tanaman padi pada kondisi cuaca yang tepat sehingga masih ada kekurangan dan perlu adanya penambahan.



**Gambar 1. 2 Tampilan Menu Utama**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas serta adanya kekurangan pada aplikasi tersebut, maka penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi penentuan jadwal tanam yang sudah ada dengan menambahkan fitur pemberian jenis bibit tanaman, serta penanaman padi yang sesuai dengan kondisi cuaca, maka penulis tertarik untuk mengajukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Penentuan Jadwal Tanam Padi Menggunakan Metode Prototype Di Desa Sukaringin”**. Dengan judul ini penulis bermaksud untuk mempermudah petani khususnya petani di Desa Sukaringin agar lebih memanfaatkan teknologi dalam bercocok tanam.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan dan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sulit menentukan jenis bibit tanaman padi yang harus ditanam pada kondisi cuaca yang tepat;
2. Petani hanya menggunakan cara sederhana untuk penentuan jadwal awal tanam tanpa memperhatikan perubahan cuaca;
3. Menurunnya kualitas padi akibat kurang memperhatikannya kondisi cuaca;
4. Berkurangnya hasil panen akibat masa awal tanam tidak sesuai dengan kondisi cuaca;
5. Masa awal tanam tidak sesuai dengan kondisi cuaca sehingga mengakibatkan hama lebih banyak menyerang serta mengakibatkan kerugian;
6. Kurangnya pemanfaatan untuk menggunakan teknologi terkini terhadap pertanian;

## 1.3 Rumusan masalah

Dari hasil pembahasan di atas maka penelitian ini dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu : “Bagaimana Mengembangkan Aplikasi Penentuan Jadwal Tanam Padi Menggunakan Metode *Prototype* di Desa Sukaringin? “

## 1.4 Batasan masalah

Dalam suatu penelitian ilmiah pasti memiliki suatu batasan masalah agar masalah yang dibahas tidak melebar dari apa yang diinginkan, berikut adalah batasan masalah penelitian ini :

1. Objek penelitian hanya berkaitan dengan penentuan jadwal taam padi;
2. aplikasi penentuan jadwal tanam padi ini hanya digunakan pada Desa Sukaringin

## **1.5 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan untuk menentukan jadwal awal tanam padi.
2. Membantu petani dalam bercocok tanam, terutama pada masa awal penanaman.
3. Meningkatkan hasil panen dan harga jual terhadap kondisi pasar.

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti  
Memperoleh keterampilan dalam merancang sebuah aplikasi untuk menentukan jadwal awal tanam padi yang berdasarkan pada suatu kondisi cuaca.
2. Bagi Petani.  
Dapat memberikan kemudahan kepada petani untuk menganalisis cuaca dalam melakukan proses bercocok tanam.
3. Bagi Masyarakat  
Dapat merasakan hasil pertanian dengan kondisi terbaik.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian perlu adanya metode penelitian yang digunakan, dan dalam penelitian ini menggunakan metode dalam tahap pengumpulan data, analisis dan perancangan.

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Observasi  
Pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan serta pengamatan secara langsung guna memperoleh data yang diperlukan.
2. Wawancara  
Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah meyakinkan data yang diperoleh akurat. Hal ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara bagian umum dan

yang terkait di dalamnya. Untuk mengetahui apa dan bagaimana dari kegiatan pengolahan data tersebut serta kemampuan memberi informasi yang tepat dan jelas.

### 3. Metode Kepustakaan

Untuk melengkapi informasi yang diperlukan penulis juga melakukan penelitian terhadap buku-buku/referensi, literatur-literatur, catatan-catatan, serta laporan yang berhubungan dengan penulisan ini, agar diperoleh data yang mendukung.

## 1.7 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah prototype yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Pemodelan Bisnis

Tahapan untuk mengumpulkan kebutuhan informasi yang terkait dalam penelitian ini.

### 2. Pemodelan Data

Tahapan mengumpulkan data yang terkait dengan informasi yang sudah dikumpulkan dan menjadikan data yang dikumpulkan menjadi informasi.

### 3. Pemodelan Proses

Menerapkan informasi dan data yang sudah didapatkan untuk diproses menjadi satu informasi yang siap untuk diimplementasikan.

### 4. Pembuatan Aplikasi

Tahapan ini adalah tahap selanjutnya untuk membuat sebuah system yang diusulkan berdasarkan informasi yang sudah diproses dari pengumpulan informasi dan data.

### 5. Pengujian dan Pergantian

Tahapan ini adalah tahapan untuk melakukan pengujian pada sistem yang diusulkan, jika semua sudah teruji maka tahapan pengembangan sistem selesai.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab, yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang gambaran umum latar belakang penulisan tugas akhir, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian, meliputi hal-hal yang berhubungan dengan sistem, data, informasi, sistem informasi, desain sistem informasi, komponen-komponen desain informasi, dan berbagai teori penunjang yang berhubungan dengan materi yang akan diangkat.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang penjelasan secara detail tentang perancangan dan analisis program, mulai dari gambaran rancangan secara umum dan analisa kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Berisi tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang diperlukan, langkah-langkah pembuatan program, layout input dan output, petunjuk pelaksanaan program, dan uji coba atau evaluasi program.

### **BAB V PENUTUP**

Di akhir bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diusulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang lebih baik.