

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza Sativa*) termasuk tanaman budidaya penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia [1]. Sebagai tanaman budidaya, menanam padi sawah membutuhkan air yang cukup banyak karena padi sawah tergolong tanaman yang hidup pada area yang memiliki air yang cukup banyak, berbeda dengan padi gogo yang harus ditanam dilahan yang kering [2], jika kedua jenis padi ditanam pada lahan yang sebaliknya, padi akan tumbuh tetapi hasilnya tidak seperti apa yang diharapkan.

Pertanian merupakan salah satu sektor mata pencaharian yang utama di Negara Indonesia, karena banyak masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani padi [3]. Kondisi tanah yang subur dan beriklim tropis menjadikan Indonesia sebagai negara yang tepat untuk menanam berbagai macam tumbuhan. Selain sebagai negara yang beriklim tropis Indonesia juga negara yang memiliki sumber daya alam yang melimpah, serta penduduknya menjadikan sumber daya alam tersebut sebagai penunjang kebutuhan hidupnya. Dengan keadaan alam yang seperti ini, menjadikan pertanian sebagai mata pecaharian yang dapat menunjang kebutuhan pangan masyarakat yang jumlah selalu meningkat tiap tahunnya.

Dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan, salah satu kendala yang dihadapi adalah berkurangnya produktivitas tanaman padi, yang disebabkan perubahan fungsi lahan pertanian menjadi lahan pengembangan perumahan, dan juga petani belum menggunakan benih padi unggul dalam budi dayanya. Penyebab rendahnya pengetahuan

tentang benih padi unggul bermutu salah satunya adalah tingkat kesadaran serta keyakinan petani terhadap manfaat penggunaan benih padi unggul bermutu masih relatif rendah. Banyak petani yang menanam benih padi berdasarkan benih yang ditanam pada musim sebelumnya, karena cara yang seperti itulah menyebabkan mudahnya tanaman terserang hama seperti tikus, wereng, dan lain sebagainya [4]. Ada beberapa varietas padi sawah yang ditanam sampai sekarang seperti IR-64, Ciherang, Cigeulis, dan lain sebagainya. Namun karena jenis benih padi yang begitu banyak dan kriterianya yang berbeda-beda itu menjadikan petani kesulitan memilih benih padi agar hasil produktivitas padi selalu meningkat dan hasil panen selalu terjaga.

Berdasarkan wawancara dan informasi dari petani serta salah satu penyuluh pertanian di Desa Sukamanah Kecamatan Sukatani Bekasi, bahwa saat ini keadaan pertanian di desa tersebut mengalami penurunan produktivitas padi tiap tahunnya, dan juga petani disana memilih benih padi berdasarkan benih padi yang ditanam pada tahun sebelumnya dalam menentukan benih padi yang akan ditanam. Penanaman varietas yang tidak sesuai dengan karakteristik padi dapat mengakibatkan menurunnya hasil panen padi itu sendiri, yang diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu kesesuaian lahan, pola tanam, ekosistem, serta kriteria pada tanaman padi tersebut, seperti umur tanam, potensi hasil, tinggi tanaman, harga benih, ketahanan terhadap hama dan lain-lain. Sebagai usaha untuk meningkatkan produksi padi yang maksimal, lahan yang digunakan untuk menanam benih padi harus lahan yang telah dibajak agar gulma mati dan membusuk menjadi humus, suhu minimum untuk perkecambahan yaitu 11° - 25° C, untuk pembungaan yaitu 22° - 23° C, untuk pembentukan yaitu 20° - 25° C, dan lahan yang digunakan harus mengandung bahan organik dan di pupuk sebagai upaya meningkatkan kesuburan lahan.

Oleh sebab itu, dibuatlah sistem yang dapat membarikan rekomendasi untuk membantu proses menentukan keputusan dengan berbagai kriteria agar dapat memberikan keputusan, adapun metode yang digunakan yaitu dengan metode *Weighted product* untuk pemilihan varietas benih padi yang tepat sesuai dengan lahan dan kriteria yang petani inginkan.

Weighted product termasuk metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan dan termasuk "*Multi Attribute Decision Making (MADM)*". Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian sebagai penghubung antara kriteria satu dengan lainnya, dimana cips tiap kriteria harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kriteria yang digunakan dan akan menampilkan nilai paling besar yang akan dijadikan sebagai rekomendasi terbaik [5].

Dengan adanya sistem pengambil keputusan pemilihan benih padi unggul menggunakan metode *Weighted product*, para petani dapat memiliki panduan dan menjadi lebih mudah dalam memilih benih yang bagus untuk penanaman padi mereka. Diharapkan dengan adanya penerapan tersebut, bisa membantu petani dalam hal menentukan varietas benih padi yang cocok dan unggul yang sebaiknya mereka tanam. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Benih Padi Unggul Menggunakan Metode Weighted Product*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas maka dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana menerapkan metode *Weighted Product* (WP) pada aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan benih padi unggul?
2. Bagaimana mencari nilai alternatif dan preferensi disetiap benih padi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, tujuan dari penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Weighted Product* (WP) kedalam sistem pengambilan keputusan pemilihan benih padi unggul untuk meningkatkan produktivitas padi.
2. Mengetahui tingkat keakuratan dari metode *weighted product* pada sistem pendukung keputusan pemilihan benih padi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang berdasarkan tujuan dan perumusan penelitian yang sudah dijelaskan diatas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu petani dalam pemilihan benih padi unggul yang akan ditanam yang sesuai dengan karakteristik benih tersebut.
2. Dapat memahami bagaimana proses pemilihan benih padi unggul dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).
3. Dapat memahami bagaimana merancang sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Weighted product* (WP).
4. Menjadikan hasil sistem pendukung keputusan sebagai acuan data untuk rekomendasi pemilihan benih padi unggul.

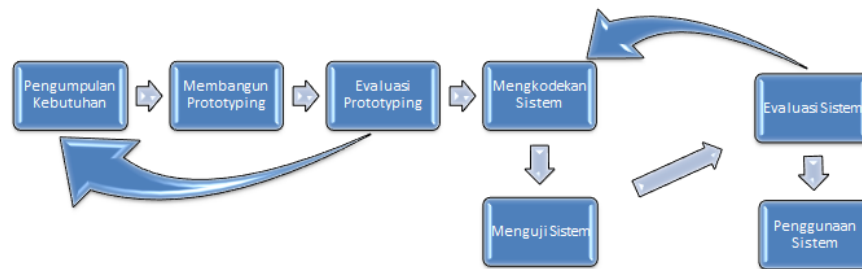
1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, diperlukan beberapa batasan masalah agar sesuai dengan apa yang akan di teliti dan di rencanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan adalah *Weighted Product* (WP).
2. *Output* yang dihasilkan merupakan daftar nama padi berdasarkan dengan kriteria yang di tentukan.
3. Data pertanian yang menjadi acun diambil dari data pertanian di dinas pertanian Kecamatan Sukatani.
4. Kriteria yang digunakan menggunakan 3 kriteria dari 5 kriteria yang ada.
5. Pembuatan aplikasi sistem pengambilan keputusan pemilihan benih padi ini menggunakan *Framework CodeIgniter* dan Bahasa pemograman PHP.

1.6 Metodologi Penelitian

Prototype merupakan suatu metode pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi tertentu secara cepat untuk di aplikasikan pada perangkat lunak yang akan digunakan oleh pelanggan atau user. *Prototype* yang telah dibuat akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak [6]. Pada dasarnya metode *prototype* dibuat agar proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih lebih mudah dan cepat, untuk mengatasi kebutuhan *user* yang sulit untuk diidentifikasi. Dalam metode *prototype*, perangkat lunak yang telah dibuat lalu dipresentasikan kepada klien, dan klien tersebut dapat memberi evaluasi yang bertujuan agar memberi masukan dan kritikan, sehingga perangkat lunak yang dibuat sesuai kebutuhan dan keinginan klien.



Gambar 1.1 Metode Prototype

Tahapan dalam metode *prototype* yaitu:

1. Pengumpulan kebutuhan

Langkah pertama kali yang harus dilakukan dalam tahapan metode *prototype* adalah mengidentifikasi seluruh perangkat dan permasalahan. Membangun *prototype* Langkah selanjutnya adalah langkah metode *prototype* membangun prototipe yang berfokus pada penyajian pelanggan.

2. Evaluasi *prototype*

Sebelum melangkah ke langkah selanjutnya, ini bersifat wajib yaitu memeriksa langkah 1. Ketika langkah 1, dan 2 ada yang kurang atau salah kedepannya akan sulit sekali melanjutkan langkah selanjutnya.

3. Mengkodekan sistem

Sebelum pengkodean atau biasanya kita sebut proses koding, perlu kita ketahui terlebih dahulu pengkodean menggunakan Bahasa pemrograman.

4. Menguji sistem

Cara menguji sistem menggunakan *white box* atau *black box*. *White box* berarti menguji kodingan sedangkan *black box* menguji fungsi-fungsi tampilan apakah sudah benar dengan aplikasinya atau tidak.

5. Evaluasi Sistem

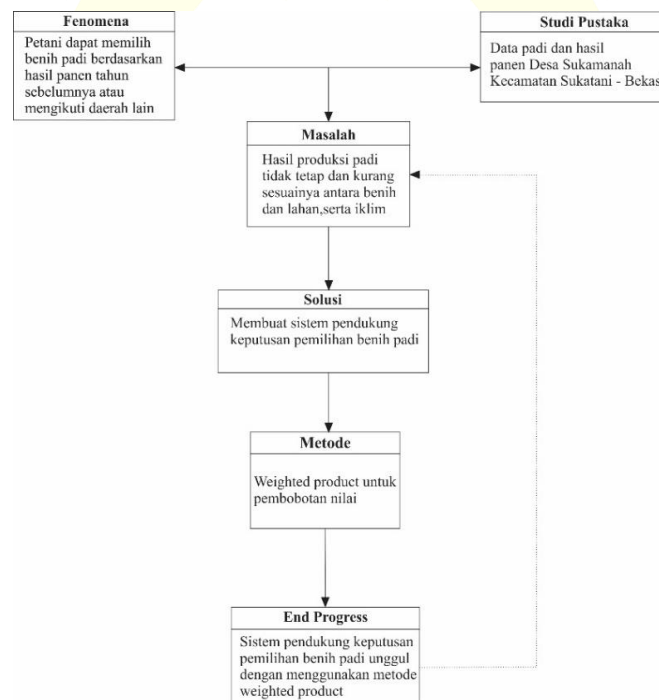
Mengevaluasi dari semua langkah yang pernah di lakukan, berdasarkan dengan kebutuhan. Jika belum atau masih ada revisi maka dapat mengulangi dan kembali di tahap 1 dan 2.

6. Menggunakan sistem

Sistem sudah selesai dan siap di serahkan kepada pelanggan, dan jangan lupa untuk *maintenance* agar sistem terjaga dan berfungsi sebagai mana mestinya.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran ini bertujuan agar memperjelas alur dan tujuan untuk penelitian ini



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang telah dijelaskan di atas, merupakan fenomena yang terjadi pada penelitian ini yaitu, petani memilih benih padi berdasarkan hasil panen tahun sebelumnya atau mengikuti daerah lain, fenomena ini didukung dengan data dari Kecamatan Sukatani – Bekasi, dari fenomena tersebut muncul masalah yaitu hasil produksi padi tidak tetap dan kurang sesuai antara benih dengan tanah serta iklim di setiap daerah, maka oleh sebab itu untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dibangunlah sistem pengambilan keputusan pemilihan benih padi unggul dengan metode *weighted product* yang nantinya dapat memberi rekomendasi benih padi yang akan di tanam,

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini diperoleh dengan metode yang sudah dijelaskan dan diaplikasikan kedalam tulisan yang terdiri dari lima bab. Adapun sistematika penulisan ilmiah ini diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, *state of the art*, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang digunakan sebagai referensi yang dalam hal ini adalah mengenai sistem informasi, recruitment karyawan, sistem pendukung keputusan, WP (*Weighted product*), bahasa pemrograman yang digunakan

dalam pembuatan aplikasi sistem komputer ini dan mendukung masalah yang diteliti dan diselesaikan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang pendekatan dari pemecahan masalah atau model yang digunakan dalam penelitian maupun studi. Adapun model perancangan dilakukan dengan *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram*.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini berisikan hasil rancangan yang sudah diimplementasikan, yaitu dengan cara pengoperasian aplikasi dan implemementasiannya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan analisa dalam penulisan dan perancangan system yang telah dibuat.

