

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Apotek hidup merupakan salah satu sumber komoditi yang sangat berharga, selain ramah lingkungan namun khasiat yang didapat dari Apotek hidup sendiri sangat menguntungkan.

Quantitas dan Kualitas dari pertumbuhan suatu tanaman sangat bergantung kepada interaksi potensi genetik yang ada di atas maupun bawah tanah dari lingkungan tempat tumbuhan tersebut ditanam[1]. Untuk itu kita harus memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Apotek hidup yang jarang sekali orang perhatikan.

Sama halnya seperti Tanaman Lain Kualitas tanah bisa menjadi salah satu dari banyaknya faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Apotek hidup. Ketersediaan Elemen Tanah seperti Fosfor dan Mikronutrients dipengaruhi oleh Ph Tanah[1]

Temperatur yang tepat juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan Apotek Hidup karena semakin hangat semakin baik untuk proses fotosintesis, Namun temperatur yang terlalu rendah merupakan masalah bagi tumbuhan karena tidak setiap tumbuhan mampu bertahan pada kondisi yang dingin.[1]

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka dibutuhkan suatu media sistem yang mampu memberikan potensi penanaman tanaman apotek hidup dan mengenalkan serta memberikan informasi tanaman yang tepat untuk khasiat dan kondisi hidup tanaman tersebut.

Internet merupakan media yang mampu diakses dari berbagai penjuru dunia sehingga diharapkan mampu memberikan data secara global mengenai potensi tanaman apotek hidup yang dapat dikembangkan dan ditanam berdasarkan data iklim dan kondisi geografis di suatu wilayah.

Metode SMART ini sengaja dipilih karena bisa melibatkan lebih banyak kriteria. banyaknya kriteria pada satu objek yang bisa dijadikan bahan perbandingan dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini diberi judul “*Implementasi Simple Multi Attribute Rating Technique pada program Potensi Penanaman Apotek Hidup Berbasis Web*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

- a. Bagaimana mengimplementasikan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* dalam memberikan hasil perhitungan pada potensi penanaman tumbuhan Apotek Hidup?
- b. Bagaimana perancangan sistem aplikasi potensi penanaman tumbuhan apotek hidup yang menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* pada basis web?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, bisa ditarik kesimpulan untuk tujuan utama pada penelitian ini. yaitu mengimplementasikan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* pada hasil perhitungan potensi penanaman apotek hidup yang sedang dibangun.

Penelitian ini juga bertujuan untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan tanaman obat menggunakan basis Web, dengan menerapkan aturan pada metode *SMART*.

#### 1.4 Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah pada penelitian ini bisa dijelaskan seperti berikut:

- a. Aplikasi ini Berbasis Web menggunakan framework CI.
- b. Fitur dari aplikasi memperkenalkan jenis-jenis tanaman *Apotek hidup* dan khasiatnya dan memberikan potensi tanaman apotek hidup berdasarkan inputan kriteria dari user.
- c. Algoritma yang digunakan adalah *Simple Multi Attribute Rating Technique*.
- d. Kriteria yang akan menjadi penilaian utilitas beberapa di antaranya yaitu Hardiness, Simplisia, Habitus dan Ph Tanah.
- e. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman framework Codeigniter dengan beberapa bahasa Web dasar seperti PHP, HTML, Javascript, SQL dan CSS.
- f. Program ini hanya membahas mengenai tumbuh-tumbuhan herbal berdasarkan data khasiat yang diambil dari Inventaris Tanaman obat jilid 1-5 dan data Kriteria dari United States Departement of Agriculture dan Davesgarden.com

## 1.5 Metode Penelitian

### a. Teknik Pengumpulan Data

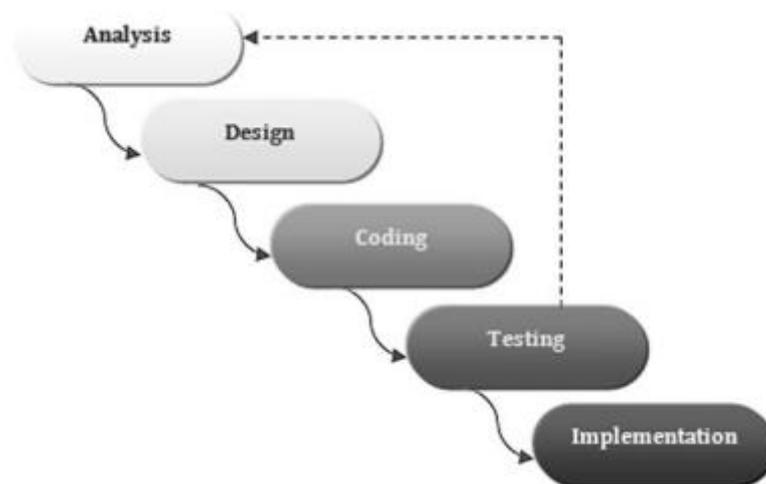
Pada penelitian ini ada beberapa cara yang dilakukan dalam pengumpulan data untuk menunjang kinerja dari Aplikasi Web ini yaitu melalui Studi Literatur.

Studi Literatur disini mencari beberapa Web, jurnal, buku, ataupun sumber tulisan yang memiliki nilai keabsahan dan memiliki keterkaitan dengan proyek yang dibangun baik dari segi objek, teknikal pemrograman ataupun metode yang sedang dibangun.

### b. Model Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan yang dipilih untuk perangkat lunak ini yaitu model pengembangan Waterfall yang merupakan salah satu model pengembangan klasik yang dikenalkan oleh Royce pada tahun 1970[2].

Secara umum menurut Royce metode ini adalah metode yang terurut yang melewati 7 tahapan yang berbeda yaitu “kebutuhan sistem, kebutuhan perangkat lunak, analisis, program desain, koding, testing dan Operasi”[2]. Namun untuk kebutuhan sistem dan kebutuhan perangkat lunak merupakan pecahan bagian dari analisis sehingga proses ini memiliki 2 tahapan inti yaitu analisis dan coding.[2]



*Gambar 1. 1 Model Pengembangan Waterfall*

Menurut Royce Proses Waterfall ini memiliki beberapa tahapan berikut diantaranya penjelasan dari tiap tahapannya

1. *Analysis*

Analysis atau analisis disini akan membahas semua analisa sistem dan semua kebutuhan dari program baik dari sisi kebutuhan sistem ataupun dari kebutuhan perangkat lunak. Sehingga dari hasil analisis akan didapatkan Model diagram ataupun aturan dari program.

2. *Design*

Design atau Desain ini akan membahas arsitektur dari sistem dan akan menghasilkan desain sistem mulai dari tampilan sampai desain basis data dari sistem.

3. *Coding*

Coding merupakan Tahapan dimana Sistem akan benar dibangun dengan menggunakan hasil dari proses analisis dan desain sbagai cetak biru untuk pembangunan sistem.

#### 4. *Testing*

Testing disini merupakan pengujian dari sistem guna mencari kesalahan sistem dari kesalahan tipografi hingga bug dari Sistem sebelum sistem siap dipublikasikan.

#### 5. *Implementasi*

Implementasi disini adalah proses implementasi dari sistem dimana pada proses ini meliputi aktivitas instalasi, support dan maintenance yang lengkap dari sistem.

### 1.6 **State Of The Art**

*State of the art* adalah suatu analisis singkat dari kumpulan penelitian yang sudah pernah dilakukan terlebih dahulu. *State of the art* dimaksudkan sebagai bahan referensi dan patokan sudah sejauh mana penelitian dengan konsep atau metode yang hampir sama dengan penelitian saat ini sehingga terlihat perbedaan masing-masing penelitian dan dan juga mengurangi adanya penelitian serupa. Berikut adalah beberapa jurnal yang dijadikan *State of the Art*.

#### a. **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil dengan Metoda *Simple Multy Attribute Rating* (SMART)**

Penelitian Yulianti(2015) menerapkan metoda *Simple Multy Attribute Rating* pada sistem pendukung keputusan pembelian mobil. Sesuai dengan metode *Simple Multy Attribute Rating* Penelitian ini berpacu beberapa atribut atau kriteria Mobil sebagai objek penilaiannya. Kriterianya yaitu jenis mobil, harga mobil, kapasitas mobil, type mobil, dan biaya operasional mobil yang sudah ditentukan persentasenya dimana kriteria jenis mobil memiliki persentase 20%, harga memiliki persentase 30%, kapasitas memiliki persentase 20%, type memiliki

persentase 20%, biaya operasional memiliki persentase 10%, setelah didapat hasil persentasenya kemudian diambil nilai akhir sesuai dengan beberapa kriteria yang telah di pilih yang kemudian di tampilkan hasil terbaiknya .

**b. Penilaian Teknologi Pada Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Rawat Inap dengan Metode Teknometrik dan SMART di rumah sakit Paru Jember**

Penelitian Khafidhoh (2014) menggunakan Metode SMART dalam memberikan penilaian pada Teknologi yang ada di Rumah Sakit Paru Jember dengan objek perangkat teknologi yang dimiliki rumah sakit ini yang terlebih dahulu dianalisa menggunakan metode Teknometrik, yang dimaksud dengan Teknometrik disini adalah Metode yang digunakan untuk pengukuran sebagai bahan evaluasi komponen suatu teknologi. Bahan komponen dari technoware sendiri terdiri dari komponen Technoware, Humanware, Infoware, Orgaware

**c. Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Jurusan pada siswa SMA menggunakan Metode KNN dan SMART**

Pada Penelitian Kustiyahningsih Metode Smart digabungkan dengan Metode KNN. Metode KNN adalah salah satu metode kecerdasan di mana metode ini mencari jarak terdekat antara data yang sudah di evaluasi dengan K tetangga (Neighbour) terdekatnya, pada penelitian ini objek yang dijadikan acuan yaitu nilai rapor, tes psikolog, minat siswa dan saran orang tua.

Dari beberapa contoh jurnal yang sudah di analisis bisa di simpulkan beberapa perbandingan yang bisa ditarik, beberapa materi di atas bisa di simpulkan ke dalam Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Perbandingan Jurnal

No	Nama Peneliti	Metode	Data	Hasil
1	Yulianti(2015)	SMART	Data Mobil dan penjualannya	SPK Pemilihan Mobil
2	Khafidhoh, dkk (2014)	Technoware dan SMART	Data komponen Technoware, Humanware, Infoware, Orgaware	Penilaian Manajemen SI pada Rumah sakit Paru Jember
3	Kustiyahningsih, dkk	KNN dan SMART	Data Nilai rapor, Hasil tes Psikologi, Minat Mahasiswa, saran Orang tua	Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Jurusan Pada Siswa

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 bab yang juga terdapat subbab dari setiap babnya, diawali dari Bab Pendahuluan hingga Bab 5. Berikut penjelasan tentang masing-masing bab :

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

Dalam bab ini dijelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penelitian hingga State of the art yang menjadi referensi dalam pembangunan sistem.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori dan referensi yang diambil dari berbagai karya tulis baik berupa buku ataupun buku elektronik yang membantu memenuhi kebutuhan logika ataupun aturan yang ditanamkan pada sistem.

### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas analisa teori-teori yang termasuk ke dalam bab landasan teori. dan Bab ini juga menjelaskan bagaimana rancangan dari sistem dan penerapan teori-teori pada sistem.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini akan menjelaskan mengenai implementasi dari sistem dan menguji sistem apakah sistem sudah berjalan seperti seharusnya atau masih ada kekurangan dari sistem.

### **BAB V: KESIMPULAN**

Bab ini akan menjelaskan Kesimpulan dari implementasi dan pengujian dari sistem, pada bab ini juga membahas saran dalam pengembangan sistem dan kekurangan sistem yang belum terjawab untuk pengembangan sistem kedepannya.

