

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini yang begitu sangat cepat dari waktu ke waktu membuat pekerjaan manusia pada umumnya dapat diselesaikan dengan cepat (Lubis & Hendrik, 2023). Perkembangan teknologi kini berkembang pesat dalam berbagai bidang, termasuk implementasi teknologi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dunia bisnis dan organisasi. Teknologi digital, mencakup informasi, komputasi, komunikasi, dan konektivitas, menjadi faktor kunci untuk mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan dalam berbagai industri. Penggunaan teknologi juga memberikan manfaat seperti pemantauan penjualan, rekomendasi bisnis, dan pengambilan keputusan yang lebih baik (Supardi & Sudarsono, 2023). Perkembangan ilmu komputer kini semakin melaju dengan pesat, hal ini dapat dilihat dari peran teknologi ilmu komputer bukan hanya sekedar bisa menginput dan mengelola data saja, tetapi bisa juga membantu kinerja manusia yang lebih spesifik seperti membantu dalam pengambilan keputusan (Isabella, 2023).

Pemilihan produk terbaik merupakan keputusan yang penting dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dari pembelian barang konsumen hingga pemilihan teknologi dalam bisnis. Proses ini melibatkan evaluasi cermat terhadap berbagai faktor, termasuk kualitas, harga, kecocokan dengan kebutuhan, merek, dan ulasan

pelanggan. Memahami kebutuhan pribadi atau kebutuhan bisnis serta menggabungkannya dengan informasi yang tersedia adalah kunci untuk membuat keputusan yang tepat. Dalam era informasi digital, ulasan online dan rekomendasi dari sumber yang dapat dipercaya juga berperan penting dalam membantu konsumen dan pemangku kepentingan bisnis menentukan produk terbaik yang akan memenuhi harapan dan kepuasan mereka (low *et al.*, 2023).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang sengaja dibuat untuk membantu pihak pihak tertentu dalam mengambil suatu keputusan dengan hasil yang berkualitas dan objektif. Dengan cara kerja yang efektif dan efisien, serta tidak bergantung hanya pada suatu keputusan yang subjektif atau berdasarkan parameter yang salah. Sehingga pemilihan yang diperoleh menjadi hasil pilihan yang objektif serta tidak membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja untuk pemilihan tersebut menjadi semakin minim dan mudah (Purnama *et al.*, 2023). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Sutoyo *et al.*, 2023). Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan (Kuswanto *et al.*, 2023).

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode penyelesaian multi kriteria (Prasetyo *et al.*, 2024). Metode WP adalah salah satu metode penyelesaian pada Sistem Pendukung Keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa Alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, di mana setiap atribut saling Sistem tidak bergantung satu dengan yang lainnya (Kurnia *et al.*, 2023). Metode WP

adalah metode dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi dan meranking Alternatif berdasarkan kriteria tertentu (Abdullah, 2024). Penggunaan metode WP merupakan salah satu pilihan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks yang dapat digunakan untuk pembobotan kriteria sehingga WP dapat menghasilkan perhitungan yang terstruktur pada masalah yang memiliki sub-sub pada kriteria keputusan yang akan dibangun (Pakpahan *et al.*, 2023). Metode WP adalah hasil pengujian fungsionalitas memiliki kinerja sistem yang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan hasil pengujian validitas berdasarkan perbandingan perhitungan manual perusahaan dengan perhitungan aplikasi web (Vany *et al.*, 2024).

UD.Anugrah Jaya Tani merupakan salah satu kios di desa Sayur Mahincat, Kec. Barumun Selatan, Kab.Padang Lawas, yang bergerak di bidang pertanian dan menjual berbagai jenis Pestisida , herbisida, dan pupuk. UD.Anugrah Jaya Tani berdiri pada 2006 sampai sekarang ini. Pemilik UD.Anugrah Jaya ini adalah bapak Jimmi Bugis Lubis dan ibu Ros Mintana Nasution, mereka bekerja sebagai Wiraswasta. Pada kios ini terkadang petani masih banyak yang ragu Pestisida apa yang terbaik untuk tanaman mereka, dan untuk mengurangi rasa ragunya maka kita perlu Sistem Pendukung Keputusan ini untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan benar.

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama. Bagi petani jenis hama yaitu tungau, tumbuhan pengganggu, penyakit tanaman yang disebabkan oleh fungi (jamur), bakteri, dan virus, nematoda (cacing yang merusak akar), siput, tikus, burung dan hewan lain yang dianggap merugikan (Firyanto *et al.*, 2021). Pestisida adalah zat kimia atau bahan lain yang digunakan petani dalam proses pertanian dengan tujuan untuk

meningkatkan produktifitas hasil pertanian (Tallo *et al.*, 2022). Pestisida adalah salah satu hasil teknologi modern dan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat. Penggunaan pestisida dengan cara yang tepat dan aman adalah hal mutlak yang harus dilakukan karena pestisida termasuk salah satu bahan beracun. Sebagian besar cara penggunaan pestisida oleh petani adalah dengan cara penyemprotan. Saat penyemprotan merupakan keadaan di mana petani sangat mungkin terpapar bahan kimia yang terdapat dalam pestisida yang digunakan. Bahaya yang dapat terjadi saat penyemprotan tersebut dapat mengakibatkan gangguan yang menyebabkan penyakit (Susilowati, 2023).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hezy Kurnia, Vicky AriandiAnnisa Izzaty Jamhur (2023), dan hasilnya bahwa penerapan metode WP untuk Pemilihan Pestisida Terbaik berdasarkan pada 5 kriteria yaitu harga, Ukuran Kemasan, Banyak Penyakit yang di Basmi, Luas Cakup, dan Masa Kadarluasa. Hasil akhir dari penelitian didapatkan bahwa Alternatif 5 merupakan pestisida terbaik adalah 0,16071 yaitu Rid, dari 10 Alternatif berikut :Combitox (A1), Nurban (A2), Nurelle (A3), Fokker (A4), Rid (A5), Abinsec (A6), Sherpa (A7), Agadi (A8), Marshal (A9), Beratas (A10) (Kurnia *et al.*, 2023).

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Joko Kuswanto , Ardha Febriyanti Wulandari, Indri Yani, Sheyla Rizky Novanto Samudra, Jum Dapiokta (2023), hasilnya adalah bahwa penerapan metode *Weighted Product* (WP) untuk seleksi penerimaan BLT didasarkan pada 7 kriteria yaitu Hunian, Penghasilan, Pengeluaran, Transportasi, Pendidikan, Kesehatan, dan Bantuan lain. Hasil akhir dari penilaian didapatkan nilai vektor tertinggi sebesar 0,06006 atas nama Rizki. Berdasarkan 20 Alternatif yang diambil antara lain: Joni, Tukimin, Siti, Sumini, Surep, Harto,

Tasmin, Budi, Tomo, Tinah, Rahmat, Rizki, Agus, Abu, Agung, Sutar, Dodi, Diko, Ihwan, Rina (Kuswanto *et al.*, 2023).

Penelitian yang dilakukan selanjutnya adalah oleh Muksin Hi Abdullah (2024), didapatkan hasil dari Penilaian Kinerja Staff Adminstrasi adalah dari perankingan Alternatif untuk peringkat 1 dengan nilai sebesar 0,1755 didapatkan oleh Alternatif atas nama Haris, peringkat 2 dengan nilai sebesar 0,1711 didapatkan oleh Alternatif atas nama Yuni, peringkat 3 dengan nilai sebesar 0,1710 didapatkan oleh Alternatif atas nama Andini, dari 5 Alternatif yang ada yaitu: Haris, Kurniadi, Friska, Andini, Merlina, dan Yuni (Abdullah, 2024).

Berdasarkan latar belakang maka perlunya suatu perancangan menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) yang dapat membantu para petani memilih Pestisida yang cocok dan terbaik untuk tanaman mereka. Pada hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk bahan masukan dan tambahan informasi mengenai faktor penentu peptisida terbaik pada “UD. Anugrah Jaya Tani” , Kabupaten Padang Lawas. Dari pemaparan masalah di atas, maka dibutuhkan Sistem Penunjang Keputusan yang bisa digunakan untuk pemilihan Pestisida terbaik di UD.Anugrah Jaya Tani. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode *Weighted Product* (WP). Dalam penentuan Pestisida terbaik ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql. Maka dari itu dibuatlah penelitian ini, dengan judul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE *WEIGHT PRODUCT* UNTUK PEMILIHAN PESTISIDA YANG SESUAI DENGAN JENIS HAMANYA (STUDI KASUS UD.ANUGRAH JAYA TANI)”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang di atas, maka perlu dirumuskan permasalahan untuk memudahkan dalam proses pengolahan data nantinya serta merumuskan tujuan penelitian yang akan dirancang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan Pestisida yang sesuai dengan jenis hama tanaman menggunakan metode *Weight Product* ?
2. Bagaimana metode *Weight Product* mampu menentukan kebutuhan para petani untuk tanaman?
3. Bagaimana penerapan dan pengujian aplikasi yang akan dilakukan untuk membuktikan aplikasi tersebut berhasil?

1.3 Batasan Masalah

Perlu adanya batasan masalah agar tidak terjadi penyimpangan dalam laporan penelitian ini, maka diterapkan batas-batas terhadap sistem yang akan diteliti, hal ini dimaksudkan agar langkah-langkah pemecahan masalah tidak menyimpang, adapun ruang lingkup penelitian diambil antara lain:

1. Objek penelitian dilakukan di UD.Anugrah Jaya Tani di desa Sayur Mahincat.
2. Tesis ini akan membahas tentang penggunaan metode *Weight Product* untuk pemilihan Pestisida yang sesuai dengan jenis hamanya (studi kasus UD. Anugrah Jaya Tani.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisa metode *Weight Product* untuk pemilihan Pestisida yang sesuai dengan jenis hama tanaman.
2. Menentukan pilihan petani yang sesuai dengan keluhan atas tanaman, agar tanaman lebih terawat.
3. Merancang metode *Weight Product* kedalam sebuah aplikasi yang berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan manfaat yang dapat berguna bagi yang membutuhkan penelitian sejenis, adapun manfaaat penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pemilik kios Di UD.Anugrah Jaya Tani
 - a. Menentukan jenis Pestisida yang sesuai dengan hama tanamannya.
 - b. Pemecah masalah hama bagi petani
 - c. Mempermudah meyakinkan petani
2. Bagi peneliti
 - a. Menambah ilmu pengetahuan di bidang *Weight Product* (WP).
 - b. Mengetahui cara membangun sistem dengan metode *Weight Product* (WP).

3. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian yang sejenis.
 - b. Menambah ilmu di bidang *Weight Product* (WP)

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam menyusun karya tulis ilmiah ini, agar dalam pembahasan terfokus pada pokok permasalahan dan tidak melebar kemasalah yang lain, maka penulis membuat sistematika penulisan karya tulis ilmiah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini, penulis menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Disini penulis akan menguraikan tentang kerangka teoritis yang berkaitan dengan pembuatan tesis dan bertujuan untuk menjelaskan mengenai prosedur, teori-teori, pengertian dan defenisi serta pendapat para ahli khususnya yang berhubungan dengan metode *Weight Product*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai kerangka kerja penelitian dan uraiannya sebagai berikut: penelitian pendahuluan, pengumpulan data, study literatur, validasi data, analisa sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian hasil.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Menguraikan dan menerangkan mengenai tahapan-tahapan penyelesaian masalah, mendisain arsitektur sistem, cara kerja sistem, disain database, serta perancangan program.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Membahas mengenai implemtasi sistem, bahasa pemrograman, pengolahan data, tampilan menu utama, dan hasil penelitian.

BAB VI PENUTUP

Memberikan kesimpulan dari keseluruhan pembahasan tesis mengenai hasil analisa, cara penggunaan aplikasi Pestisida yang telah dirancang dan saran kepada pemakai aplikasi serta yang akan mengembangkan sistem ini di masa mendatang.