

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengumpulan stok air liur walet untuk keperluan industri pencucian dan pengolahan sering kali melibatkan pemasok pihak luar atau peternak burung walet. Pemasok ini bertanggung jawab mengumpulkan sarang dari rumah-rumah burung walet, biasanya dilakukan dalam interval waktu tertentu agar burung walet memiliki kesempatan untuk membangun kembali sarangnya. Proses ini memerlukan perhatian khusus agar tidak mengganggu siklus alami burung dan menjaga kualitas sarang, karena sarang yang utuh dan bersih memiliki nilai jual lebih tinggi. Setiap sarang yang dikumpulkan kemudian dipilah dan disimpan dalam kondisi khusus untuk menjaga kualitas sebelum didistribusikan ke pelaku industri.

Pemenuhan stok dari pihak luar juga memiliki tantangan besar dalam menjaga ketersediaannya. Ketergantungan pada pemasok eksternal membuat pelaku usaha tidak memiliki kontrol penuh atas jumlah dan kualitas sarang yang diterima. Pasokan dari pemasok sering kali dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti musim, permintaan pasar, dan ketersediaan sarang di sisi pemasok itu sendiri. Hal ini menyebabkan fluktuasi yang sulit diprediksi, yang pada akhirnya berdampak pada perencanaan tenaga kerja dan penyimpanan.

Penyelesaian permasalahan dalam pemenuhan stok air liur walet, salah satunya dengan dikembangkannya sebuah sistem yang dapat memprediksi stok air liur walet, sehingga dapat memperkirakan kebutuhan stok air liur walet. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode peramalan, yaitu metode kuadrat terkecil atau *Least Square*. Metode ini termasuk dalam model peramalan deret waktu (time series) yang memanfaatkan data dari periode sebelumnya untuk melakukan prediksi pada periode mendatang.

Metode *Least Square* adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data deret waktu atau *time series*, di mana data periode sebelumnya diperlukan untuk meramalkan kondisi di masa depan dan menghasilkan prediksi yang lebih akurat. Metode ini berfungsi sebagai alat untuk mengidentifikasi tren dalam data deret waktu (Maulidya et al., 2021). Oleh karena itu, metode *Least Square* sangat sesuai untuk digunakan dalam analisis deret waktu karena proses perhitungannya lebih presisi (Firstiano et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu bagaimana memprediksi persediaan air liur walet untuk minggu depan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui persediaan air liur walet periode mingguan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah pemilik dapat memperkirakan kebutuhan tenaga kerja secara tepat, sehingga mengurangi biaya operasional dan meningkatkan produktivitas.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini agar masalah yang dibahas tidak meluas adalah, sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini metode yang digunakan ialah metode *Least Square*.
2. Data yang digunakan dalam perhitungan merupakan data stok tiap minggu dari bulan Januari 2024 hingga November 2024.
3. Sistem akan memprediksi stok bahan baku air liur walet berdasarkan data yang telah diperoleh dari periode – periode sebelumnya.

1.6 Metode Penelitian

Tahapan yang digunakan pada proses penulisan ini adalah:

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data stok bahan baku air liur walet yang akan dicuci. Data diperoleh secara mingguan, mulai dari Januari 2024 hingga Oktober 2024.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan kajian dengan membaca dan mempelajari berbagai referensi tertulis, seperti makalah, buku, dan jurnal, yang relevan dengan topik yang dibahas.

3. Tahap Perancangan

Pada tahap ini, data mentah diproses untuk menghasilkan data yang berkualitas. Tujuan utama tahap ini adalah meningkatkan akurasi hasil analisis menggunakan metode *Least Square*.

4. Analisis Sistem

Analisis dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan pengumpulan data. Analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk menentukan fitur yang akan dimasukkan ke dalam sistem.

5. Implementasi

Tahapan ini mencakup penerjemahan desain sistem ke dalam bentuk website dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan PHP, serta pengelolaan basis data dengan MySQL.

6. Pengujian

Proses pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kinerja program yang telah dibangun, termasuk mengukur keakuratan metode yang digunakan, sehingga sistem dapat memberikan informasi sesuai harapan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini mencakup pembahasan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan. Pada bagian latar belakang, dijelaskan alasan serta dasar pemilihan topik dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori yang mendukung proses perancangan, pembuatan, implementasi, dan pengujian sistem, yang menjadi dasar dalam penelitian ini.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tahapan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem. Pembahasannya meliputi kebutuhan sistem (input dan output), diagram konteks, flowchart, serta struktur sistem yang akan digunakan dalam implementasi.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Bagian ini membahas implementasi sistem, termasuk kode pemrograman yang digunakan dan antarmuka yang dihasilkan sebagai elemen pendukung sistem. Selain itu, tahap pengujian dilakukan untuk menilai validitas dan kesesuaian sistem yang dibangun.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.