

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan sumber daya alam yang luar biasa termasuk banyak jenis herbal adalah bahan utama dalam pembuatan jamu. Bahan mentah jamu, seperti jahe merah memiliki nilai ekonomis tinggi serta manfaat kesehatan yang besar. Tetapi kualitas bahan mentah sangat tergantung pada pengeringan yang tepat dalam rangka untuk menjaga zat aktif dan gunanya gizi. Untuk menunjang segala ini lebih efisien, pengembangan inovasi teknologi diperlukan, terutama bagi para pelaku UMKM di sektor herbal [1].

Saat ini, proses pengeringan bahan mentah jamu masih banyak dilakukan secara tradisional, seperti dijemur di bawah sinar matahari. Pengeringan tradisional membutuhkan waktu 3 sampai 5 hari ketika cuaca terik dan 5 sampai 7 hari jika cuaca sedang mendung. Cara ini memiliki beberapa kelemahan, seperti bergantung pada cuaca dan mudah terkena kotoran. Sebagai alternatif, sistem pengering berbasis web bisa menjadi solusi untuk membuat pengeringan lebih efisien dan bersih. Dengan teknologi ini, pengguna dapat mengatur suhu dan waktu pengeringan secara langsung melalui web, kapan saja dan dari mana saja, sehingga kualitas bahan jamu tetap terjaga [2].

Sistem berbasis web untuk pengering bahan mentah jamu menawarkan kemudahan dan kepraktisan. Teknologi ini memungkinkan pengguna memantau proses pengeringan dari jarak jauh, sehingga lebih efisien dan hemat waktu. Selain itu, sistem ini juga membantu pelaku usaha kecil untuk meningkatkan hasil produksi dan menjamin mutu bahan jamu. Dengan pengaturan suhu secara *real-time*, proses pengeringan bisa lebih tepat dan 2 mengurangi risiko kesalahan manual [3].

Dengan adanya inovasi ini, diharapkan pengeringan bahan mentah jamu menjadi lebih modern dan terukur. Sistem monitoring suhu *real-time* berbasis web memungkinkan pengawasan yang lebih baik terhadap proses pengeringan, sehingga setiap tahap dapat dikontrol dengan optimal [4].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, masalah penelitian ini adalah bagaimana cara menghasilkan Sistem *Monitoring Suhu Real-time* pada Pengering Bahan Mentah Jamu Berbasis *Web*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian memiliki fokus yang jelas dan tidak membahas hal-hal di luar konteks utama. Maka ruang lingkup yang akan dibahas yaitu:

- a) Sistem dirancang untuk pengeringan bahan mentah jamu tertentu, seperti jahe.

- b) Penggunaan teknologi berbasis web hanya untuk memonitoring suhu serta waktu pengeringan secara *real-time*.
- c) Fokus penelitian adalah pengembangan dan pengujian alat pada skala prototipe, bukan untuk produksi massal.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem monitoring suhu *real-time* berbasis web untuk mengawasi suhu dan waktu pengeringan bahan jamu. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi waktu, menjaga kualitas bahan, dan membantu pengambilan keputusan dengan data yang akurat.

b. Manfaat Penelitian

1. Membantu pelaku usaha jamu dalam memantau suhu dan durasi pengeringan bahan mentah secara *real-time*, sehingga menghemat waktu dan tenaga.
2. Meningkatkan efisiensi proses pengeringan dengan meminimalkan kesalahan manual dan memastikan suhu tetap stabil selama pengeringan.
3. Menjaga kualitas bahan mentah jamu dengan pemantauan yang terukur, sehingga zat aktif dan nilai gizi tetap terjaga.
4. Memberikan kenyamanan bagi pengguna dengan menyediakan

akses pemantauan jarak jauh melalui antarmuka web.

5. Menjadi dasar pengembangan sistem berbasis web lainnya untuk mendukung inovasi di sektor produksi jamu, khususnya bagi UMKM.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memudahkan dalam Mahasiswaan laporan Tugas Akhir, maka dibuat sistematika Mahasiswaan dalam 6 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan, serta sistematika Mahasiswaan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang penelitian yang terkait dengan "Sistem Monitoring Suhu *Real-time* Pada Pengereng Bahan Mentah Jamu Berbasis Web". Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, pentingnya mengemukakan berbagai referensi atau tinjauan pustaka yang mendukung kajian atau analisis yang sedang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan gambaran prosedur penelitian yang mencakup analisis permasalahan, desain, pengujian, implementasi dan perawatan sistem secara umum. Selain itu, bab ini juga menjelaskan

metode pengumpulan data yang meliputi observasi terhadap pemilik usaha Jamu Tradisional. Wawancara dengan salah satu narasumber, dan studi literatur.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem perangkat lunak atau software dengan menggunakan program Visual Studio Code serta perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang "Sistem Monitoring Suhu *Real-time* Pada Pengering Bahan Mentah Jamu Berbasis Web". Dalam perangkat lunak atau software dan hasil pengujian sistem yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang bisa diambil dari perancangan sistem yang dibuat serta saran untuk peningkatan dan perbaikan yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.