

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia. Tidak kurang dari 30.000 spesies tumbuhan ada di hutan tropis Indonesia. Hal ini memiliki potensi besar untuk menjadikan Indonesia pusat industri obat herbal dunia. Data menunjukkan bahwa sekitar 9.600 spesies tumbuhan dan hewan di Indonesia diketahui memiliki khasiat obat dan hanya 200 spesies saja yang digunakan oleh industri obat tradisional dalam pembuatan produk herbal (BPOM RI, 2020 dan Gloriabarus, 2023). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal. Dalam industri jamu, obat herbal terstandar (OHT), dan fitofarmaka, kontribusi Indonesia masih belum mencapai tingkat yang seharusnya, mengingat kekayaan sumber daya alamnya (Humas UGM, 2017).

Salah satu penyebab utama dari kurang optimalnya pemanfaatan tanaman herbal adalah minimnya pengetahuan dan informasi yang terorganisir mengenai khasiat tanaman-tanaman tersebut serta kesulitan dalam mencocokkan kebutuhan pengguna dengan solusi herbal yang tepat (Andriani, 2020). Pengguna seringkali kesulitan menemukan tanaman herbal yang sesuai untuk mengatasi keluhan atau masalah kesehatan mereka karena kurangnya akses terhadap sistem yang mampu merekomendasikan solusi berbasis data. Hal ini mengarah pada kesenjangan informasi yang membatasi potensi pemanfaatan tanaman herbal secara maksimal, baik dari segi manfaat kesehatan maupun dari sisi ekonomi industri herbal nasional.

Teknologi berbasis *machine learning* menawarkan solusi untuk mengatasi tantangan ini. Dalam penerapan sistem rekomendasi, *machine learning* dapat digunakan untuk menganalisis data yang berkaitan dengan tanaman herbal serta kebutuhan kesehatan pengguna. Sistem rekomendasi ini bekerja dengan cara memproses informasi yang diberikan oleh pengguna, seperti gejala kesehatan yang dialami, dan mencocokkannya dengan karakteristik tanaman herbal yang memiliki khasiat yang sesuai. Dengan memanfaatkan algoritma *machine learning*, sistem dapat mengenali pola yang ada dalam sebuah data dan menghubungkannya dengan

gejala-gejala kesehatan yang dimasukkan oleh pengguna. Hal ini memungkinkan sistem untuk memberikan rekomendasi yang lebih relevan sesuai dengan kebutuhan individu, serta memastikan bahwa solusi yang diberikan tepat sasaran.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem rekomendasi dapat membantu personalisasi layanan, meningkatkan efisiensi, dan memperluas jangkauan produk kepada pengguna (Website Pemerintah Tebing Tinggi, 2024). Dalam konteks tanaman herbal, sistem ini dapat menjadi alat penting untuk menghubungkan pengguna dengan solusi berbasis tanaman herbal yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan mereka. Sebagai contoh, penelitian pada sistem rekomendasi berbasis *content-based filtering* telah menunjukkan kemampuan teknologi ini untuk memanfaatkan data fitur tanaman (seperti khasiat dan cara penggunaan) untuk memberikan saran yang relevan kepada pengguna.

Dengan dasar ini, pengembangan aplikasi Herbamate menjadi sangat relevan. Herbamate adalah aplikasi yang dirancang untuk mendukung optimalisasi pemanfaatan tanaman herbal Indonesia dengan menggunakan sistem rekomendasi berbasis *machine learning*. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengguna dalam menentukan tanaman herbal yang tepat berdasarkan gejala kesehatan mereka. Selain itu, Herbamate juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap khasiat tanaman herbal Indonesia, yang pada akhirnya dapat mendukung pengembangan industri herbal nasional.

Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini, penelitian dan pengembangan sistem rekomendasi pada aplikasi Herbamate menjadi sangat penting untuk menjawab kebutuhan masyarakat akan solusi herbal yang efektif dan personal. Selain itu, topik ini juga memberikan kontribusi nyata dalam memanfaatkan teknologi *machine learning* untuk mendukung inovasi dalam sektor kesehatan berbasis herbal. Dengan aplikasi ini, diharapkan potensi tanaman herbal Indonesia dapat dimanfaatkan secara optimal, mendukung kesehatan masyarakat, dan memperkuat posisi Indonesia sebagai pemain utama dalam industri obat herbal dunia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada PKL ini adalah “Bagaimana pengembangan model rekomendasi berbasis machine learning pada aplikasi Herbamate dapat membantu dalam memperoleh rekomendasi tanaman herbal yang sesuai berdasarkan gejala yang dialami pengguna?”.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan model rekomendasi berbasis machine learning pada aplikasi Herbamate yang dapat memberikan rekomendasi tanaman herbal secara akurat berdasarkan gejala yang dialami oleh pengguna.
2. Meningkatkan pemanfaatan tanaman herbal Indonesia melalui inovasi teknologi yang mempermudah akses dan informasi bagi masyarakat.
3. Menganalisis efektivitas model machine learning, dalam mendukung pengembangan sistem rekomendasi yang relevan dan dapat diandalkan.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Bagi Pengguna

1. Mempermudah pengguna dalam menemukan tanaman herbal yang sesuai dengan gejala kesehatan yang dialami melalui rekomendasi yang personal dan relevan.
2. Meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang potensi pengobatan herbal berbasis tanaman lokal Indonesia.
3. Memberikan akses yang lebih mudah dan efisien terhadap solusi kesehatan alternatif berbasis herbal.

1.4.2 Bagi Penulis

1. Menambah wawasan dan pengalaman penulis dalam mengembangkan sistem berbasis *machine learning*, khususnya dalam penerapan sistem rekomendasi di bidang kesehatan.

2. Memberikan kesempatan bagi penulis untuk berkontribusi dalam optimalisasi pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia.
3. Memperkuat kompetensi penulis dalam bidang penelitian dan pengembangan teknologi inovatif.

1.4.3 Bagi Bangkit Academy

1. Mendukung pengembangan dan penerapan teknologi inovatif dalam bidang kesehatan, khususnya dalam pengolahan dan pemanfaatan tanaman herbal.
2. Menjadi bagian dari pengembangan aplikasi berbasis *machine learning* yang berfokus pada solusi kesehatan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.
3. Meningkatkan kredibilitas Bangkit Academy sebagai program pendidikan yang terlibat dalam inovasi teknologi untuk kesehatan dan pengelolaan sumber daya alam.

1.4.4 Bagi Perkembangan Teknologi

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan sistem rekomendasi berbasis *machine learning*, khususnya pada aplikasi yang memanfaatkan data tanaman herbal.
2. Memperluas cakupan penerapan teknologi *machine learning* dalam sektor kesehatan berbasis herbal.
3. Menjadi referensi untuk inovasi dan penelitian selanjutnya di bidang teknologi kesehatan dan pengelolaan sumber daya alam.