

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan dan kemajuan teknologi zaman sekarang menuntun adanya sistem kerja yang efektif, cepat dan efisien sehingga suatu teknologi diperlukan supaya hal tersebut dapat diwujudkan terutama dalam diagnosis tingkat kesuburan tanah dan penanggulangannya. Tumbuhnya tanaman dalam suatu pertanian ditentukan oleh kesuburan tanahnya. Tanah sebagai medium pertumbuhan tanaman berfungsi sebagai pemasok unsur hara dan tanah secara alami memiliki tingkat ketahanan yang sangat beragam sebagai medium tumbuh tanaman.

Menurut (Ahmad & All, 2017) Kesuburan tanah merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan usaha pertanian ada kalanya banyak usaha pertanian yang gagal atau hasil tidak maksimal karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman petani akan kesuburan tanah yang tidak sama satu sama lain untuk ditanami jenis tanaman yang tepat untuk mereka tanam. Saat ini beberapa petani di Batam hanya menggunakan perkiraan dan pengalaman dalam melakukan proses coccoktanam di lahan pertaniannya. Penerapan metode pengalaman dan perkiraan, menyebabkan para petani tidak bisa meningkatkan kualitas tanaman yang mereka tanam. Berdasarkan observasi yang saya lakukan dengan beberapa petani di kota

Batam, rata rata keluhan petani adalah kondisi tanah di kota Batam yang di dominasi sektor perindustrian menyebabkan kondisi tanah di Batam sangat rentan tercemar oleh limbah hasil proses proses industri tersebut.

Pembuangan limbah secara sembarangan dianggap mereka menjadi penyebab lapisan tanah menjadi keras sehingga sulit ditembus oleh akar tanaman. Menurut petani, tanah yang baik untuk digunakan bercocok tanam adalah tanah yang gembur, karena memiliki rongga –rongga yang cukup untuk menyimpan air dan udara serta sesuai bagi kehidupan tanaman. Kondisi tanah seperti itu yang tidak dijumpai oleh petani di kota Batam. Maka dari itu sangat jarang ditemukan sawah dan kebun di Batam sehingga sayur mayur dan kebutuhan pokok diimpor dari Jawa/Sumatera dan bahkan dari luar negeri. Petani di Batam sering mengalami kerugian karena tanaman yang gagal panen karena lahan pertanian yang tidak sesuai dengan jenis tanaman yang ditanam. Jumlah keberhasilan petani Batam dalam upaya memenuhi kebutuhan penduduk akan aneka bahan pokok sangatlah minim.

Memandang permasalahan tersebut mendorong peneliti untuk merancang sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat membantu petani menyelesaikan permasalahan dalam bidang pertanian khususnya tingkat kesuburan tanah. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka diangkat judul **“APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA TINGKAT KESUBURAN TANAH DIKOTA BATAM”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya pengetahuan petani dibatam tentang kesuburan tanah.
2. Petani masih mengalami kesulitan untuk menentukan kesuburan tanah.
3. Teori-teori yang digunakan petani secara turun temurun dalam menentukan kesuburan tanah mengakibatkan hasil pertaniannya tidak bagus.

1.3 Batasan Masalah

Peneliti menguraikan beberapa batasan masalah agar penulisan lebih terarah, fokus dan tidak terlalu luas cakupannya. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini Hanya membahas tentang tingkat kesuburan tanah di kota batam yang berlokasi di nongsa dan barelang.
2. Menggunakan metode *forward chaining*.
3. Database yang digunakan adalah *MYSQL* dengan bahasa pemrograman *PHP*.
4. Data input berupa sifat tanah dan kriteria tanah.
5. *Output* yang dihasilkan adalah menampilkan sifat dan tingkat kesuburan tanah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat membantu petani dalam menentukan tingkat kesuburan tanah menggunakan metode *fordward chaining*?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan aplikasi sistem pakar pada sebuah *website*?
3. Bagaimana cara mengetahui apa yang menjadi penyebab tanah tidak subur di kota batam?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan diadakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tentang kesuburan tanah.
2. Dengan adanya aplikasi sistem pakar ini petani akan lebih mudah menganalisis kesuburan tanah.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat bagi petani:

1. Dapat memperkecil terjadinya kesalahan-kesalahan dalam bercocok tanam.
2. Untuk memudahkan para petani dalam menganalisa kesuburan tanah.

3. Menghemat biaya dan waktu pengguna untuk berkonsultasi langsung dengan pakar pertanian.

1.6.2 Manfaat bagi peneliti:

1. Menambah pengalaman dan wawasan dalam dunia pertanian khususnya tingkat kesuburan tanah.
2. Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya