

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman buah-buahan yang dapat tumbuh subur karena Indonesia memiliki iklim dan cuaca yang sangat mendukung untuk pengembangan dan budidaya tanaman buah-buahan, apalagi negara Indonesia termasuk negara yang dikenal sebagai negara berbasis pertanian (*agraris*). Sektor pertanian khususnya pertanian dibidang buah-buahan merupakan sektor yang sangat strategis untuk dikembangkan, sehingga memberikan kontribusi besar bagi kesejahteraan masyarakat dan devisa negara. Dan Salah satu produk pertanian buah-buahan yang cocok dikembangkan di Indonesia adalah tanaman buah naga. Buah naga merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki rasa berbeda (khas) dari pada buah-buahan lain yang merupakan kombinasi antara rasa manis, asam, rasa gurih menyegarkan, dan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian (Prapti, Kanthi Pangestuning, Ridwan Iskandar, 2015) diperoleh fakta sebagai berikut: ternyata buah naga banyak memiliki khasiat seperti menguatkan fungsi ginjal, meningkatkan ketajaman mata, menstabilkan kadar gula darah, menguraikan kolesterol, keputihan dan sebagai antioksidan.

Hal inilah yang mempengaruhi permintaan akan buah naga semakin marak di beberapa kota besar di Indonesia. Akibatnya, di beberapa supermarket atau pedagang buah di kota-kota besar termasuk di kota batam dibanjiri oleh buah naga

mancanegara. Di kota batam sendiri permintaan pasar tanaman buah naga sangat tinggi, walaupun sudah banyak perkebunan dan pembudidayaan tetapi tetap saja belum bisa mencukupi permintaan pasar. Hal ini disebabkan karena banyak tanaman buah naga diperkebunan di Batam yang terserang penyakit.

Menurut survai Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Batam di Kecamatan Setokok dan Sembulang pada tahun 2013 Sebanyak 80% kebun yang didata, serangan penyakit sudah sangat parah bahkan kebun-kebun tersebut sudah tidak dipelihara lagi dengan semestinya dan sudah ditinggalkan. Beberapa kebun yang masih memproduksi dilaporkan produksi menurun sampai 80%, bahkan buah naga yang dihasilkan kualitasnya tidak maksimal dan kurang bisa diterima pasar karena dipenuhi oleh bercak penyakit.

Pada dasarnya yang sering terjadi, tidak adanya pengetahuan petani tentang gejala-gejala penyakit buah naga dan didukung juga kurangnya sumber pengetahuan dan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh petani untuk berkonsultasi. Sehingga hal inilah yang menyebabkan turunnya hasil panen dan bahkan untuk lebih jauhnya bisa terjadi gagal panen, yang dikarenakan tidak mampunya seorang petani mencarikan solusi untuk tanaman buah naga yang terserang penyakit.

Karena itu harus ada sebuah sistem sumber pengetahuan berbasisan teknologi yang dibuat untuk memudahkan petani mendapatkan informasi dan pengetahuan yang berhubungan dengan masalah penyakit-penyakit tanaman buah naga. sistem itu adalah Salah satu cabang ilmu komputer yang banyak di pergunakan atau di dimanfaatkan sebagai pengganti pakar/ahli yaitu sistem pakar.

sistem pakar (*expert system*) adalah suatu sistem yang dirancang untuk dapat menirukan keahlian seseorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan memecahkan suatu masalah. Sistem pakar akan memberikan pemecahan suatu masalah yang didapat dari dialog dengan pengguna. Dengan bantuan sistem pakar seseorang yang bukan pakar/ahli dapat menjawab pertanyaan tersebut, dan menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan yang biasanya dilakukan oleh seorang pakar.

Sistem pakar pada umumnya memiliki dua metode pendekatan yang digunakan sebagai mesin penggerak atau mesin inferensi, yaitu *forward chaining* dan *backward chaining*. Pendekatan yang paling cocok digunakan dalam suatu sistem pakar berbasis konsultasi adalah pendekatan *forward chaining* (Hananto, 2012: 2). Pendekatan ini mengumpulkan data-data atau fakta-fakta melalui pertanyaan-pertanyaan kepada pengguna. Data-data tersebut kemudian di proses untuk menghasilkan suatu kesimpulan dan solusi yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna.

Berdasarkan latar belakang di atas, judul yang bisa diangkat dalam penelitian yaitu: **“SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN BUAH NAGA DENGAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak petani tanaman buah naga yang tidak mengetahui tentang gejala-gejala penyakit yang dapat menyerang tanaman buah naga.
2. Masih kurangnya pengetahuan yang dimiliki petani, sehingga petani tidak mengetahui solusi untuk mengatasi penyakit tanaman buah naga.
3. Belum adanya pembaruan teknologi perkembangan informasi yang dapat membantu petani untuk berkonsultasi tentang penyakit tanaman buah naga

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembatasan yang terlalu luas dalam penelitian ini, maka di tetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penyakit tanaman buah naga yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Busuk pangkal Batang, Busuk Bakteri, fusarium, Antraknosa, mosaik.
2. Sistem pakar ini berbasis web yang ditulis menggunakan bahasa pemograman web serta menggunakan database MySQL.
3. Penelitian ini menggunakan sistem pakar dengan metode inferensi runut maju (*metode forward chaining*).
4. Tempat penelitian di Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian kota Batam

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dirumuskan masalah, yaitu.

1. Bagaimana penerapan sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman buah naga menggunakan metode *forward chaining*?
2. Bagaimana proses penerapan bahasa pemograman web dalam membangun aplikasi berbasis web?
3. Bagaimana merancang sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman buah naga dengan metode forward chaining berbasis web?

1.5 Tujuan Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan yang akan dicapai antara lain:

1. Memahami cara sistem pakar dalam mendignosa penyakit buah naga dengan menggunakan metode *forward chaining*.
2. Menggunakan bahasa pemograman php dalam membangun aplikasi berbasis web.
3. Mengetahui perancangan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman buah naga dengan metode forward chaining berbasis web

1.6 Manfaat Penelitian

Secara spesifik, penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat baik dari aspek teoritis maupun aspek praktis. Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1.6.1 Aspek Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah ilmu pengetahuan dengan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan.
2. Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti di masa akan datang.
3. Mengembangkan ilmu pengetahuan tentang konsep sistem pakar dalam bidang pertanian buah naga sehingga menambah pengetahuan dan wawasan terhadap metode forward chaining berbasis web bagi pembacanya.

1.6.2 Aspek Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu masyarakat dalam mencegah terjadinya penyakit tanaman buah naga.
2. Bagi masyarakat yang menerapkan akan memiliki tanaman buah naga yang sehat bebas dari penyakit.
3. Dapat membantu petani dalam menyelesaikan permasalahan penyakit tanaman buah naga sehingga dapat membantu petani agar mendapatkan solusi yang berkaitan dengan penyakit tanaman buah naga.