

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang terjadi sekarang memungkinkan setiap orang untuk memecahkan masalah, baik secara langsung maupun internet yang bisa diakses melalui ponsel maupun komputer. Tidak hanya orang tua dan orang dewasa yang bisa merasakan perkembangan ini, tetapi juga anak-anak ikut merasakan dampak pertumbuhan teknologi saat ini. Selain dimanfaatkan oleh masyarakat untuk bertukar data atau informasi antar sesama. Teknologi juga digunakan diberbagai bidang yang menunjang keberlangsungan hidup manusia. Misalnya, mulai dari bisnis online, media pembelajaran, keuangan dan perbankan, infrastruktur dan transportasi, bidang keamanan, industri, wisata, kelautan, peternakan, perkebunan khususnya di bidang pertanian, seperti munculnya mesin - mesin penanam dan pemanen tanaman jagung, padi, tebu, kentang sampai mesin pemilih bibit unggul, pengontrolan terhadap penyiraman tanaman, pemantauan hama pada tanaman serta tugas lainnya.

Pulau Batam yaitu kota industri yang dikenal dikalng masyarat. Kota Batam memiliki beberapa pulau seperti, rempang, galang maupun pulau kecil lainnya, yang disingkat dengan barelang (Batam, Rempang, Galang). Pulau-pulau ini dihubungkan dengan beberap jembatan mulai dari jembatan satu samapai jembatan enam yang juga sering disinggahi oleh pengunjung.

Laju perekonomian di Kota Batam lebih meningkat dibandingkan dengan pertumbuhan ekonomi skala nasional. Boleh dilihat mulai dari berbagai lapangan pekerjaan yang menjadi sumber penghasilan untuk meningkatkan taraf hidup mulai pekerjaan bidang komunikasi, infrastruktur, bangunan, mekanik, perikanan, perdagangan jasa dan pertanian menjadi hasil perekonomian di Kota Batam.

Banyak masyarakat yang beralih menjadi petani cabe, karena tanaman cabe memiliki harga ekonomi yang tinggi di pasaran, meski terkadang harganya menurun. Cabe merupakan salah satu yang tidak bisa dipisahkan dari berbagai jenis masakan di Indonesia. Banyak manfaat yang diberikan oleh tanaman cabe, kaya akan gizi, seperti vitamin A dan vitamin C, penyedap rasa pada masakan bahkan digunakan sebagai obat tradisional. Penggunaan cabe dalam kehidupan sehari - hari baik bentuk olahan maupun alami sangat di perlukan dikalangan rumah tangga, rumah makan bahkan industri. Melihat banyaknya manfaat dari tanaman cabe, para petani selalu berusaha membudidayakan cabe dengan benar sehingga memperoleh hasil yang maksimal.

Namun dalam memelihara tanaman cabe terdapat permasalahan-permasalahan yang terjadi. Dimana cabe merupakan tanaman yang rentan dengan berbagai macam penyakit, mulai dari pembibitan, penanaman, hingga sampai panen. Misalnya pada permasalahan yang terjadi pada bulan Oktober tahun 2020 di Kota Batam, dimana para petani mengalami gagal panen karena hama dan penyakit menyerang tanaman cabe, hal itu membuat para petani menjadi merugi. (<https://batampos.co.id/>). Tetapi saat ini masih banyak para petani yang kurang mengenali penyakit yang muncul pada tanaman cabe. Hal ini karena minimnya

pengetahuan para petani tentang cara penanganan yang tepat bila ditemukan kelainan atau penyakit pada tanaman cabe, sehingga berakibat gagal panen. Minimnya pengetahuan seorang petani tentang tanaman cabe dikarenakan para petani tersebut tidak mendalami profesi sebagai petani tanaman cabe, karena mempunyai pekerjaan sebelum petani tanaman cabe. Kurangnya sosialisasi yang diberikan Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Batam kepada para petani tentang tanaman cabe. Yang biasanya sosialisasi diadakan 4-5 kali setahun berkurang menjadi 1-2 kali. Hal ini disebabkan karena pandemi yang sedang terjadi. Peranan para ahli pertanian yang kompeten dibidang tanaman cabe sangat diperlukan untuk menganalisa penyakit pada cabe, sehingga bisa ditangani dengan cepat dan tepat kemudian tidak menimbulkan kerugian bagi para petani tanaman cabe. Permasalahan atau rintangan yang dialami oleh para pakar tersebut salah satunya waktu yang terbatas sehingga tidak bisa *observasi* langsung lapangan, jumlah ahli dibidang penanganan penyakit tanaman cabe juga masih terbatas.

Untuk mengamankan persoalan yang muncul, penelitian kini akan dirancang sebuah aplikasi sistem pakar dengan metode *forward Chaining* dimana hal ini untuk membantu para petani tanaman cabe dalam memperoleh informasi tentang penyakit-penyakit tanaman cabe. Metode ini membentuk metode pencarian dari fakta yang suda deketahui selanjutnya dicocokkan dengan fakta fakta yang ada kemudian akan memperoleh hasil yang akurat dan memperoleh keputusan akhir. *Forward Chaining* butuh informasi berupa data, pengamatan dan bukti untuk memberikan penerangan tentang diagnosa. Mendiagnosa gejala penyakit cabe, sehingga dapat ditangani dengan baik dan benar. Pengetahuan para ahli dibidang

pertanian tanaman cabe akan dituangkan didalam perancangan aplikasi sistem pakar ini, sehingga menghasilkan solusi-solusi untuk menyelesaikan masalah yang terjadi.(Fitriani & Febrianto, 2019)

Sistem pakar adalah pengetahuan ilmu komputer. Ketika sistem pakar ini mentransfer pengetahuan atau pengalaman manusia di bidang tertentu ke komputer, komputer dapat memberikan solusi atas persoalan yang dialami. Sistem ini memungkinkan pengguna atau mereka yang membutuhkannya untuk memecahkan masalah tertentu tanpa bantuan langsung atau pribadi dari spesialis di lapangan. Sistem ini menggunakan sistem berbasis web. Sistem pakar nantinya dapat menjadi pengganti pakar atau penyuluh agar pengetahuan pakar dapat diubah ke dalam bentuk sistem, sehingga sistem pakar nantinya dapat menjadi pengganti pakar atau penyuluh agar pengetahuan pakar dapat diubah ke dalam bentuk sistem. (Azmi & Yasin, 2017)

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas peneliti tertarik mengajukan judul **“SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN CABE BERBASIS *WEB*”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berangkat dari latar belakang yang telah dijabarkan sehingga membentuk beberapa indentifikasi masalah, yaitu:

1. Belum adanya sebuah sistem yang bisa membantu para petani dalam menangani penyakit pada tanaman cabe.
2. Masih minimnya pengetahuan para petani tentang penanganan penyakit tanaman cabe.
3. Kurangnya sosialisasi yang diberikan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Batam kepada para petani cabe.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta identifikasih, kemudian pada penelitian ini peneliti membuat batasan masalah yang menjadi fokus utama dalam menyajikan penelitian ini:

1. Objek penelitian adalah tanaman cabe kriting dengan variabel penyakit antraknosa/patek, daun kriting kuning (*begomovirus*), layu fusarium, rebah kecamba, layu bakteri, busuk daun, dan penyakit mosaik virus.
2. Penelitian ini menggunakan sistem pakar dengan metode *forward chaining*.
3. Pengambilan data, peneliti melakukan pada Kantor Dinas Ketahanan Dan Pertanian Kota Batam.
4. Penelitian ini menggunakan bahasa pemograman *PHP*, menggunakan aplikasi Notepad++ berbasis *web dengan database MySQL*.

1.4 Rumusan masalah

Selanjutnya supaya yang diteliti sesuai dengan tujuan, berikut rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana menganalisis penyakit tanaman cabe dengan menggunakan sistem pakar metode *forward Chaining*?
2. Bagaimana merancang sistem pakar dalam mendiagnosa tanaman cabe menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan aplikasi notepad++?
3. Bagaimana *implementasi sistem pakar* dengan menggunakan metode *forward chaining* untuk mendiagnosa penyakit tanaman cabe berbasis *web*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasih permasalahan yang terjadi pada penelitian ini, maka tujuan yang akan di capai yaitu:

1. Dengan menggunakan sistem pakar metode *forward chaining* dapat menganalisis tanaman cabe.
2. Membangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman cabe berbasis *web*.
3. Menghasilkan aplikasi berbasis *web* untuk mendiagnosa penyakit tanaman cabe.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dikategorikan menjadi dua antarlain manfaat teoritis dan manfaat praktis, sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat teoritis

Memperbanyak serta menguatkan teori yang berhubungan dengan cara mendiagnosa penyakit pada tanaman cabe menggunakan metode *forward chaing* berbasis *web*. Menambah kajian ilmiah didalam media pembelajaran dan penelitian mahasiswa untuk memperoleh informasi ke peneliti berikutnya. kemudian sebagai kontribusi pemikiran bagi dunia pendidikan tentang sistem pakar mendiagnosa penyakit pada tanaman cabe menggunakan bahasa pemograman *PHP* berbasis *web*.

1.6.2 Manfaat praktis

1. Akademik

Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan untuk menambah referensi didalam penelitian selanjutnya mengenai sistem pakar berbasis web dengan menggunakan metode *forward chaining*.

2. Peneliti

Hasil penelitian dapat digunakan dan menambah persepsi peneliti dalam perancangan sistem pakar berikutnya. Kemudian sistem ini di mengaplikasikan kepada para petani khususnya petani cabe. Menambah pengetahuan tentang bagaimana merancang sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman cabe berbasis web.

3. *User*

Dengan dirancangnya sistem pakar ini bertujuan untuk membantu *user* dalam memperoleh dan menggali informasi tentang diagnosa penyakit pada tanaman cabe berbasis *web* yang menggunakan bahasa pemograman *PHP*, dan masyarakat harus dapat memanfaatkan dan mengimplementasikannya secara langsung pada tanaman cabe.