

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini sangatlah pesat. Segala kebutuhan atau kegiatan dengan mudah didapatkan baik secara langsung bertemu tatap muka maupun tidak langsung yaitu melalui media internet. Dengan teknologi yang semakin canggih, dan masyarakat tidak hanya orang tua tetapi semua kalangan sudah banyak yang mengikuti era jaman milenial atau sering di sebut dengan jaman *Now* yang segala sesuatu dapat diakses dengan mudah. teknologi tidak hanya digunakan masyarakat sebagai media untuk mengirim informasi ataupun mencari informasi, tetapi perkembangan teknologi saat sekarang ini sudah di manfaatkan sebagai bidang usaha yaitu sebagai penjualan *online* dan perkembangan teknologi juga sudah dimanfaatkan di bidang pendidikan sebagai media pembelajaran yang membahayakan gaya berfikir dan inovasi seorang mahasiswa, siswa bahkan anak-anak.

Indonesia memiliki provinsi kepulauan Riau yang memiliki wilayah luas. Daerah industri banyak yang bisa dijumpai pulau Batam. Wilayah kota Batam terdiri dari pulau Batam, pulau Rempang, pulau Galang dan pulau kecil-kecil lainnya, yang di hubungkan dengan jembatan yang disebut jembatan Borelang yang menjadi destinasi wisata Kepulauan Riau. Pertumbuhan ekonomi kota Batam lebih tinggi dibandingkan dengan laju pertumbuhan ekonomi nasional dapat dilihat dari

beragam lapangan pekerjaan dan sumber penghasilan yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat mulai dari ekonomi yang meliputi komunikasi, listrik, air, gas, ahli kapal, pertanian, perikanan, perdagangan dan jasa yang menjadi perekonomian kota Batam.

Tanaman jagung termasuk sumber penghasilan pertanian di Kepulauan Riau, kota Batam. Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman penghasil karbohidrat. Tanaman ini memiliki banyak manfaat, selain untuk pangan manusia, jagung juga bisa sebagai bahan makanan ternak dan ada juga yang memanfaatkan jagung sebagai olahan bijian industri pangan, farmasi, kosmetik dan industri kimia. Selain buah, batang dan tongkol juga bermanfaat, tongkol jagung yang masih muda dapat dimanfaatkan sebagai sayuran, Sedangkan batangnya memiliki kandungan protein yang tinggi dapat dimanfaatkan sebagai pangan ternak sapi dan kerbau. Melihat dari banyaknya manfaat dan permintaan produksi jagung maka banyak petani yang membudidayakan tanaman jagung dan dapat terlihat dari salah satu daerah barelang- Batam, selain karena jembatan barelang sebagai destinasi wisata yang meningkatkan jumlah permintaan jagung yang menjadikan peluang usaha petani. Jagung bakar sekarang sudah menjadi sumber penghasilan pedagang jagung dan jagung sekarang sudah menjadi ikon bagi pengunjung yang berkunjung ke jembatan barelang.

Yang jadi sumber permasalahannya, Jagung merupakan tanaman yang mudah terkena hama tanaman yang dapat menyerang kapan saja. Hama dapat menyerang tanaman jagung mulai dari jagung masih kecambah bahkan sampai tiba masa panen. Untuk mengurangi resiko terserangnya hama tanaman seorang petani

perlu melakukan pemeliharaan yang tepat terhadap tanaman ini agar terhindar dari serangan hama. Tetapi pada saat ini masih kurangnya pengetahuan seorang petani dalam cara mengatasi serangan hama pada tanaman jagung dalam menentukan pengobatan yang tepat untuk tanaman jagung. Hal tersebut lah yang dapat menimbulkan kerugian bagi petani apabila terlambat dalam penanganan dan menyebabkan gagal panen atau kerusakan pada tanaman akibat hama. Dalam hal ini peran ahli pertanian atau pakar pertanian sangat dibutuhkan untuk menganalisis hama pada tanaman jagung. Yang menjadi kendala ahli pertanian untuk tanaman jagung masih terbatas, dari segi jumlah dan segi waktu sehingga tidak dapat langsung *observasi* langsung kelapangan. Oleh karena itu pada penelitian ini akan di buat suatu aplikasi sistem pakar dimana sistem ini akan memberikan informasi mengenai hama pada tanaman jagung dan mendiagnosis gejala-gejala hama dari ciri-ciri fisiknya serta di harapkan bisa membantu petani untuk mengatasi permasalahan dengan memberikan solusi cara penanggulangannya.

Sistem pakar adalah salah satu bidang ilmu komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia". Ilmu komputer tersebut mengembangkan perangkat lunak dan perangkat keras untuk menirukan tindakan manusia, dan menggunakan sistem berbasis *web* dimana sistem ini merupakan layanan untuk pengguna komputer yang terhubung langsung ke *internet*. Sehingga sangat membantu pekerjaan manusia sehingga lebih cepat di kerjakan dan cepat dalam menanggulangi tanaman yang sudah terkena hama tanaman.(T Sutojo, 2011)

Menurut ARAM II Tahun 2017 Hasil rakor kementan dan BPS2628 Oktober 2017 di Batam produksi jagung dalam 5 tahun terakhir meningkat 50,92 %, dari

18,5 juta ton PK pada tahun 2013 menjadi sebesar 27,9 juta ton PK (Prakiraan 2017), dengan prakiraan luas panen 5.374.062 ha dan produktivitas 52.00 ku/ha (angka masih berubah sampai di tetapkannya ATAP 2017), sedangkan peningkatan produktivitas mencapai 7,33 % dan luas panen meningkat 40,64 % .

Untuk mencapai tujuan, maka dibutuhkan sebuah metode dalam memecahkan permasalahan yang ada. Yaitu dengan metode *Forward Chaining*, dimana pelacakan yang memperoleh hasil yang akurat dan dimulai dengan fakta yang sudah diketahui kemudian mencocokkan dengan fakta-fakta yang ada sehingga data yang dibagikan berupa data akurat yang mengarah ke kesimpulan akhir. Informasi yang dibutuhkan dalam metode *forward chaining* yaitu data, bukti, pengamatan yang berfungsi untuk mendeskripsikan tentang diagnosis. (Permata, 2019)

Dari latar belakang permasalahan diatas maka Dengan demikian peneliti tertarik mengajukan judul **“SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS HAMA PADA TANAMAN JAGUNG BERBASIS WEB”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Peneliti dapat mengidentifikasi masalah dari pemaparan sebelumnya, yaitu:

1. Jagung juga merupakan tanaman yang mudah terkena hama tanaman yang dapat menyerang kapan saja mulai dari jagung masih kecamba bahkan sampai tiba masa panen.
2. Kurangnya pengetahuan petani mengenai serangan hama pada tanaman jagung yang dapat menimbulkan kerugian bagi petani.

3. Kurangnya pengetahuan petani dalam menanggulangi serangan hama yang terjadi pada tanaman jagung sehingga menyebabkan gagal panen.

1.3. Batasan Masalah

Melihat permasalahan yang ada yang terjadi pada tanaman jagung maka pada penelitian ini dibuat batasan masalah yang menjadikan fokus dalam penyajian penelitian. Batasan yang diambil sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada tanaman jagung, menggunakan sistem pakar dan menggunakan metode *forward chaining*.
2. Pengambilan data pertanian pada Dinas Ketahanan dan Pertanian Kota Batam.
3. Menggunakan pemrograman *PHP* dan *database MySQL*.

1.4. Rumusan Masalah

Mengarahkan peneliti pada tujuan yang akan dicapai, maka dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sistem pakar yang berguna sebagai alat untuk mendiagnosis hama pada tanaman jagung berbasis *web*?
2. Bagaimana hasil pengujian yang digunakan dalam sistem pakar mendiagnosis hama tanaman jagung?
3. Bagaimana *implementasi metode Forward Chaining* sehingga dapat mendiagnosis hama tanaman jagung?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dialami, maka diatari kesimpulan untuk mencapi tujuan antara lain:

1. Membangun aplikasi sistem pakar mendiagnosis hama tanaman jagung berbasis *web*.
2. Menerapkan metode *Forward Chaining* pada aplikasi sistem pakar mendiagnosis hama tanaman pada jagung.
3. Menghasilkan aplikasi berbasis *web* untuk mendiagnosis hama pada tanaman jagung.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian dimanfaatkan menjadi dua bagian, yaitu teoritis dan praktis. Sebagai berikut adalah manfaat penelitian.

a. Aspek Teoritis

1. Menambah dan menguatkan teori yang ada tentang cara mendiagnosis hama tanaman pada jagung dengan menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis *web*.
2. Tambahan untuk membantu mahasiswa sebagai referensi dalam mengetahui informasi tentang metode *Forward Chaining*.

b. Aspek Praktis

1. Sistem pakar ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hama tanaman jagung serta dapat membatu masyarakat dalam mendiagnosis hama tanaman jagung dan cara menanggulangi nya.

2. Hasil penelitian ini dapat di jadikan sebagai wawasan tambahan bagi peneliti membuat aplikasi sistem pakar dan berharap peneliti dapat menerapkan aplikasi ini kedalam kebutuhan peneliti apabila memiliki tanaman jagung.