

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan sebuah konsep yang berkembang baik dalam bidang pendidikan maupun pemakaian secara universal. Dalam teknologi terdapat banyak bidang yang terkandung didalamnya, serta penerapannya terhadap lintas disiplin ilmu yang sangat fleksibel. Padahal fakta bahwa teknologi merupakan suatu alat tambahan untuk memproses dan mengirim data antar perangkat, menjadi landasan teknologi yang belum berubah. Oleh sebab itu, teknologi yang banyak mengandung beragam aspek pengetahuan yang sangat luas terkait dengan suatu pemrosesan, mengubah, serta manajemen informasi antar media, mengalami perkembangan yang tidak pernah berhenti.

Membahas teknologi yang sangat fleksibel untuk diterapkan pada lintas disiplin ilmu, banyak bidang yang sudah terintegrasi terhadapnya, seperti bidang medis (pemanfaatan AR untuk mengatasi Fobia), pendidikan (permainan edukasi), psikologi (sistem pakar kepribadian), maupun pertanian (irigasi otomatis). Seperti contoh hasil pengembangan yang dilakukan oleh Sudirman Sirait yang menciptakan irigasi otomatis berbasis tenaga surya (Sirait, 2015). Pada penelitiannya itu, Sudirman menciptakan sebuah alat pengairan otomatis untuk lahan sawah di daerah Cikarawang, dan berhasil membuat pengairan sawah lebih

efektif berkat alat ciptaannya itu. Tidak sekedar bermanfaat, terobosannya memakai teknologi yang sangat efisien, sebab tidak memakai bahan bakar isi ulang (bensin, listrik, baterai), akan tetapi memakai tenaga matahari, sehingga disiang hari alat akan secara *autopilot* melakukan pengairan, dan ketika masuk sore dan malam hari akan berhenti, sehingga petani lebih bisa mengoptimalkan pekerjaannya.

Dalam pertanian, tanaman memiliki beberapa jenis organisme yang di budi dayakan oleh seseorang ataupun instansi dengan memanfaatkan suatu ruang atau media untuk dipanen pada masa ketika sudah mencapai tahap pertumbuhan tertentu. Pada kenyataannya, hampir semua tanaman adalah tumbuhan. Dan Jagung merupakan salah satunya. Tanaman jagung dikenal sebagai tanaman memiliki nilai ekonomis sehingga beberapa petani mulai berinisiatif untuk menanam jagung di kebunnya agar mendapatkan penghasilan dari penanaman jagung tersebut. Akan tetapi tanaman jagung juga bisa terserang oleh hama dan penyakit. Hama dan penyakit pada tanaman jagung dapat merugikan petani karena petani bisa terkena gagal panen, seperti yang terjadi di kota Garut bulan Januari 2020 silam, terjadi penyerangan hama besar-besaran dan mengakibatkan kerugian hingga Rp. 2,3 Milliar (JPNN, 2020)

Di Indonesia, tenaga ahli dalam penanggulangan hama tanaman Jagung masih dapat dikatakan terbatas dari segi jumlahnya. Dalam mengatasi serangan hama yang menyerang tanaman jagung, tidak sedikit dari kalangan petani yang

melakukan kesalahan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi. Sehingga dibutuhkan sebuah solusi terhadap kondisi ini, dan sistem pakar dapat dipilih untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung, sehingga diharapkan dapat membantu petani untuk mengatasi permasalahan dengan memberikan solusi yang dibutuhkan.

Sistem pakar merupakan sebuah sistem dengan konsep yang diambil dari skill atau kemampuan dari seseorang yang ahli di bidang tertentu, kemudian membuatnya dalam bentuk aplikasi praktis dan bisa diakses oleh banyak kaum awam (Andriani, 2017). Dalam proses pembuatan sistem pakar tanaman jagung ini memakai metode kepastian yaitu teorema bayes dimana metode ini didasarkan dari kondisi awal dimana kondisi awal merupakan kondisi gejala-gejala yang ada kemudian dikenakan aturan yang sudah ditentukan lalu diambil nilai kebenaran yang paling besar untuk menentukan kesimpulan dan solusi dari gejala yang disebutkan sebelumnya.

Dalam permasalahan yang di jelaskan kita dapat mengetahui bahwa hama tanaman jagung merupakan hal yang dapat merugikan pihak petani. Untuk mengetahui hama apa yang terjangkit pada tanaman jagung, petani harus mencari tenaga ahli. Dengan berdasarkan adanya kondisi yang dijabarkan sebelumnya, maka peneliti berniat melakukan penelitian dimana sistem pakar ini dapat dengan mudah untuk mengatasi masalah tersebut dengan judul berupa **“Sistem Pakar Mendiagnosis Hama Pada Tanaman Jagung Berbasis Android Menggunakan Metode Naive Bayes”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah hasil identifikasi masalah dari penelitian ini:

1. Kurangnya pengetahuan petani tentang hama pada tanaman jagung.
2. Kurangnya tenaga ahli yang berpengalaman dalam menanggulangi permasalahan tanaman jagung.
3. Belum adanya penerapan sistem pakar pada pemamggulangan tanaman jagung

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang dicapai, peneliti membatasi beberapa hal seperti:

1. Hasil *output* akan mengarah pada diagnosis hama pada tanaman jagung
2. Memanfaatkan beberapa software pendukung seperti *React Native*, *MySQL*, dan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*
3. Menggunakan metode teorema *Naïve Bayes*
4. Hama tanaman jagung berupa Bulai, Karat Daun, Gosong Jagung, dan Hawar
5. Penelitian dilakukan di Ladang Jagung Dapur 12, Kota Batam
6. Hasil output berbasis Android 6 (*Marshmallow*) – 9 (*Pie*)

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah sistem pakar ini dapat membantu petani untuk mengetahui hama sekaligus solusi bagi tanaman jagung?
2. Bagaimana cara membedakan gejala pada hama yang menyerang tanaman jagung?
3. Bagaimana melakukan Implementasi dari teorema *Naïve Bayes* terhadap sistem pakar tanaman jagung ini?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian sebagai berikut.

1. Membangun sistem pakar yang dapat membantu petani mengetahui jenis hama tanaman jagung.
2. Membuat sistem yang dapat membedakan gejala hama yang menyerang tanaman jagung beserta solusi yang dibutuhkanya
3. Mengimplementasikan teorema *Naïve Bayes* untuk membangun sistem pakar diagnosis hama pada tanaman jagung.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan media bagi petani jagung untuk bisa mendeteksi hama tanaman jagung.
2. Memberikan pengetahuan kepada petani terutama yang menanam jagung tentang cara mendiagnosis beserta langkah solusinya.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti : Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti dapat menerapkan ilmu yang sudah didapat selama kegiatan kuliah untuk menghadapi masalah nyata pada kehidupan masyarakat.
2. Bagi masyarakat : Menambah wawasan khalayak umum terutama petani tentang hama tanaman jagung.
3. Bagi penggiat akademis : memberikan sumbangsih penelitian terkait metode yang dipakai penelitian ini, yaitu kecerdasan buatan dan metode *Naïve Bayes*.