

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan perkembangan teknologi informasi berlangsung secara cepat dan menyeluruh dalam segala bidang kehidupan, salah satunya yaitu bidang peternakan unggas. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada (Fapet UGM) sedang melakukan percobaan metode baru pengelolaan ternak dengan cara yang lebih modern. Hal ini didasari dengan keinginan untuk memajukan tata kelola data peternakan serta meningkatkan efisiensi dengan pemanfaatan teknologi informasi.

Beberapa permasalahan yang diangkat yaitu sebagai berikut :

1. Keberhasilan pengembangan aplikasi peternakan menggunakan ReactJS sebagai *frontend*.
2. Keberhasilan pengembangan aplikasi peternakan menggunakan Nodejs sebagai *backend*.
3. Keberhasilan pengembangan aplikasi peternakan dengan MongoDB.

Saat ini pencatatan data peternakan masih sebatas menggunakan kertas manual yang memiliki banyak kendala. Beberapa kendala tersebut yaitu:

1. Pusat Data terletak beberapa lembar kertas di kandang.
2. Data memungkinkan memiliki banyak versi yang menyebabkan data kurang valid.
3. Data belum mampu dimanfaatkan secara optimal, sehingga untuk memanfaatkan data masih harus melakukan penyalinan secara manual ke komputer.

Pengembangan aplikasi menjadi solusi setelah melakukan beberapa analisa masalah yang ada. Dalam pengembangannya, inovasi dan ide kreatif mencoba untuk lebih digali untuk memoles aplikasi agar menjadi aplikasi yang lebih nyaman digunakan serta tepat sasaran.

Aplikasi ini akan digunakan oleh pihak perusahaan / peternak mandiri yang mengelola peternakan unggas sehingga membutuhkan arsitektur kusus yang memungkinkan pengembang melakukan kustomisasi fitur tanpa mengganggu kinerja pihak lain yang secara bersama menggunakan aplikasi ini. Untuk itu, aplikasi didesain dengan arsitektur *monolith* untuk mempermudah pengelola dalam melakukan manajemen aplikasi.

Untuk mempermudah pengembangan di sisi kustomisasi tampilan, aplikasi dipisah kedalam dua bagian, yaitu bagian *frontend* dan bagian *backend*. Dengan menggunakan satu *backend* perawatan (*maintain*) aplikasi akan lebih mudah, sedangkan untuk *frontend* karena terpisah dengan *backend* memungkinkan pengembangan lebih dari satu jenis tampilan aplikasi dengan menggunakan satu *backend* yang sama.

Pengembangan aplikasi akan terus berjalan dan semakin berkembang, untuk itu persiapan basis data juga sangat penting untuk dipertimbangkan. Pemilihan basis data yang tepat akan membuat pengembangan keberlanjutan lebih mudah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana memanfaatkan solusi teknologi informasi untuk menangani pengelolaan data peternakan unggas.

1.3. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Infrastruktur Aplikasi menggunakan Virtual Private Server.
2. Pengembangan Aplikasi berbasis Web.
3. Pengembangan Aplikasi menggunakan Bahasa Pemrograman Javascript dengan Nodejs untuk Backend dan React Framework untuk Frontend.
4. Pengembangan Aplikasi menggunakan basis data MongoDB.
5. Ruang lingkup pengembangan aplikasi di bidang peternakan unggas.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan aplikasi *recording* peternakan di Fapet UGM dengan rincian sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi peternakan.
2. Membangun sistem informasi peternakan dengan menggunakan nodejs.
3. Membangun sistem informasi dengan basis data MongoDB.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan pengamatan pada permasalahan yang terjadi, proses penugasan yang terjadi di beberapa sistem dan aplikasi.

1.5.1.2. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang timbul dan dialami langsung oleh yang bersangkutan. Dari hasil wawancara diperoleh informasi yang lebih banyak dan bisa melengkapi metode observasi sebelumnya.

1.5.1.3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan studi kepustakaan dengan mencari referensi yang berkaitan dengan tema yang dibahas.

1.5.2. Metode Analisis & Perancangan

Melakukan analisa dan menentukan proses-proses yang dapat dikerjakan sistem kemudian merancang data yang dibutuhkan dalam proses tersebut ke dalam sistem. Desain yang dibuat meliputi desain basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan desain alur sistem menggunakan activity Diagram, dan Use Case.

1.5.3. Metode Pengembangan

Metode pengembangan dilakukan berdasarkan langkah berikut

1. Pembuatan *database*
2. Pembuatan *webservice* / API
3. Pembuatan *Front End*
4. Pembuatan integrasi antara *webservice* dan *interface*

1.5.4. Metode Testing

Metode testing yang digunakan dalam pengujian sistem yang dibuat dengan menggunakan white-box testing dan black-box testing.

1.5.5. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penelitian ini terdiri dari lima bab

Bab I

Pendahuluan, bab ini mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

Bab II

Landasan teori, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan, pembahasan mengenai penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan referensi dalam penelitian ini

Bab III

Metode penelitian, meliputi alat dan bahan penelitian, alur penelitian, lingkungan yang dipakai untuk mengembangkan program, strategi pemecahan masalah, struktur data yang digunakan

Bab IV

Hasil dan pembahasan, tahapan ini merupakan tahapan yang penulis lakukan untuk memaparkan hasil yang disertai dengan pembahasannya

BAB V

Penutup, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian

DAFTAR PUSTAKA

