

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Desa Serayu Larangan adalah salah satu dari 19 desa di Kecamatan Mrebet, Kabupaten Purbalingga, dengan luas wilayah sebesar 211,35 hektar atau 677,55 kilometer persegi. Desa Serayu Larangan memiliki program ketahanan pangan yang bertujuan untuk menurunkan prevalensi kurang gizi, kurus, stunting, dan anemia. Selain itu, desa ini juga memiliki kawasan pertanian pangan berkelanjutan yang diharapkan mampu meningkatkan produksi pangan dan mengurangi ketergantungan pada sumber pangan dari luar desa. Pencarian informasi dilakukan terkait dengan hal ini, melewati perantara dosen dan Institusi dapat dilakukan wawancara dengan Bapak Kholilulloh selaku ketua kelompok Peternak Desa Serayu Larangan.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, salah satu sektor yang menjadi fokus dalam program ketahanan pangan tersebut adalah sektor peternakan, khususnya peternakan kambing. Namun, peternakan tersebut masih dilakukan pembukuan secara manual oleh kelompok peternak Berkah Minda Serayu (BMS). Pendataan dan pembagian hasil penjualan ternak dilakukan secara manual dengan menggunakan tulisan tangan. Akibatnya, banyak dana peternakan yang tidak memiliki tujuan penggunaan yang jelas. Oleh karena itu, keuntungan dari peternakan tidak dapat diidentifikasi secara akurat dalam laporan tersebut. Dalam wawancara tersebut, peternak juga menyarankan bahwa basis sistem yang akan dibuat sebaiknya diimplementasikan dalam bentuk aplikasi *mobile*.

Teknologi *mobile* atau *smartphone*, khususnya sistem operasi Android memiliki basis terbuka sehingga dapat dikembangkan oleh banyak *developer*. Saat ini, *smartphone* tidak hanya digunakan untuk keperluan komunikasi, namun juga untuk pembelajaran, pengembangan bisnis, dan mengakses berbagai informasi. Kemajuan teknologi saat ini diharapkan dapat

menciptakan aplikasi *Android* yang membantu mempermudah aktivitas pengguna *smartphone* [1][2]. Selain itu, arsitektur *back-end* juga tidak kalah penting dalam pengembangan aplikasi *mobile*. Arsitektur ini harus dapat memberikan pengelolaan data yang baik, keamanan pada data, kinerja dan performa yang efisien, serta terstruktur pada aplikasi.

Mengembangkan aplikasi *mobile* daripada *website* dapat menjadi pilihan yang tepat karena aplikasi *mobile* memungkinkan fungsi *offline*, akses ke fitur perangkat, notifikasi dan interaksi *real-time*, serta pengalaman pengguna yang lebih konsisten. Dengan aksesibilitas yang mudah dan potensi monetisasi, aplikasi *mobile* juga dapat memperkuat branding bisnis dan menciptakan loyalitas pengguna. Pemilihan basis aplikasi ini harus dipertimbangkan dengan cermat sesuai dengan tujuan dan preferensi target pengguna, keunggulan aplikasi *mobile* dalam memberikan pengalaman yang lebih interaktif dan personal serta kemampuan untuk bekerja tanpa koneksi internet yang stabil dapat menjadi pertimbangan penting [3]. Untuk memudahkan pemantauan transaksi pada peternakan, dapat dimudahkan dengan adanya aplikasi *mobile*. Sehingga, pemantuan transaksksi dapat dilakukan secara sistematis dan teratur, contohnya dengan mencatat setiap pemasukan dan pengeluaran harian, gaji peternak, dan lain sebagainya.

Penggunaan aplikasi pemantauan transaksi juga dapat membantu mempermudah pengelolaan inventaris, penjualan, pembelian, dan pengeluaran. Selain itu, analisis keuangan diperlukan untuk memahami kondisi keuangan peternakan secara keseluruhan, seperti penjualan, margin keuntungan, dan biaya operasional. Terakhir, perencanaan keuangan yang baik dapat membantu mengelola pengeluaran, merencanakan investasi, menghitung keuntungan, serta menghindari risiko keuangan[4] Selain itu, penggunaan aplikasi pemantauan transaksi ini juga dapat meningkatkan hasil dari kinerja peternak, pendapatan, dan jaringan antar peternak[5].

Riset dilakukan terkait metode pengembangan sistem mana yang cocok untuk penelitian ini, Riset ini dilakukan terhadap metode *waterfall*, *prototype* dan *RAD (Rapid Application Development)*. Model pengembangan *Waterfall*

sesuai untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat umum, dimana semua kebutuhan sistem dapat diidentifikasi sejak awal dengan spesifikasi yang luas. Model ini cocok untuk perangkat lunak yang dirancang untuk membangun sistem dari awal dengan mengumpulkan kebutuhan yang relevan dengan topik penelitian yang dipilih, hingga produk tersebut diuji[6]. Model pengembangan *Prototype* lebih sesuai untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat *customize*, dimana *software* diciptakan berdasarkan permintaan dan kebutuhan khusus, bahkan untuk situasi atau kondisi tertentu. Model ini cocok untuk perangkat lunak yang memiliki tujuan mengimplementasikan metode atau algoritma tertentu pada suatu kasus yang spesifik [6]. Sistem dengan metode *prototype* memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengerti bagaimana tahapan sistem akan berjalan[7]. Sedangkan, model pengembangan RAD lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat *customize*, berskala besar, dan memerlukan waktu yang lebih singkat. Model ini cocok untuk perangkat lunak dengan tujuan mengimplementasikan metode atau algoritma tertentu pada kasus tertentu dan memiliki kemungkinan untuk perluasan atau pengembangan kembali dalam jangka waktu yang cukup panjang [6].

Setelah membandingkan tiga metode tersebut, metode *Rapid Application Development* dipilih sebagai metode pengembangan sistem. Penggunaan metode ini dipilih karena metode RAD cocok untuk sistem atau perangkat lunak dengan sifat cepat dan fleksibel, dimana memungkinkan pembangunan sistem dengan waktu yang lebih singkat melalui pendekatan *iterative dan prototyping*[8]. Serta, memudahkan penyesuaian dan perubahan kebutuhan seiring perkembangan proyek[8].

Sehingga, untuk mengatasi permasalahan kesulitan pemantauan transaksi keuangan kelompok peternak Berkah Minda Serayu (BMS). Dapat dilakukan dengan pembuatan aplikasi E-Nak berbasis *mobile* dengan menerapkan metode *Rapid Application Development*. Maka dari itu, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi untuk implementasi metode *Rapid Application Development* yang diterapkan pada pengembangan

aplikasi untuk pemantauan transaksi di peternakan Berkah Minda Serayu (BMS).

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, dibuatkan aplikasi pemantauan transaksi yang dibangun dengan judul **“Rancang Bangun Backend Aplikasi E-Nak Untuk Layanan Pemantauan Transaksi Peternakan Menggunakan Metode *Rapid Application Development*”**. Aplikasi ini dapat membantu peternak dalam melakukan pemantauan transaksi peternakan khususnya peternak di Desa Serayu Larangan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu banyak dana peternakan yang tidak memiliki tujuan penggunaan yang jelas, oleh karena itu keuntungan dari peternakan tidak dapat diidentifikasi secara akurat. Sehingga diperlukan sebuah aplikasi *mobile* yang dapat melakukan pengelolaan data hewan dan transaksi pada peternakan Berkah Minda Serayu.

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan analisis masalah yang telah dibuat, pertanyaan penelitian yang muncul adalah:

1. Apakah *back-end* pada aplikasi E-Nak dapat menjalankan fungsionalitas fitur pemantauan transaksi keuangan pada peternakan Berkah Minda Serayu?
2. Bagaimana hasil pengujian aplikasi E-Nak agar dapat berjalan dengan baik menggunakan *black-box testing* dan *database performance monitoring*?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diformulasikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun *back-end* aplikasi E-Nak yang dapat diimplementasikan pada bagian *front-end*.
2. Menguji fungsionalitas aplikasi E-Nak menggunakan *black-box testing* dan menguji performa *database* menggunakan *database performance monitoring* .

### 1.5 Batasan Masalah

Penerapan pembatasan masalah perlu dilakukan agar pembahasan tetap terfokus pada tantangan yang dihadapi dan tidak menyimpang dari tujuan utama. Berikut adalah batasan-batasan yang diterapkan dalam pengembangan Aplikasi E-Nak:

1. Aplikasi E-Nak *Mobile* berbasis *android*
2. *Database system* yang digunakan adalah *firebase*
3. *Design dan Front-End* pada aplikasi sudah dikerjakan pada penelitian sebelumnya.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada *Back-End*
5. Pengujian aplikasi menggunakan *Black-Box Testing*.
6. Pengujian performa database menggunakan *Firestore Performance Monitoring*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini mencakup:

1. Peningkatan peran dan kemampuan sebagai mahasiswa, khususnya dalam pengembangan pemikiran kritis, kreatifitas, dan kemampuan pemecahan masalah, serta meningkatkan rasa tanggung jawab dan kontribusi terhadap masyarakat.
2. Peternak Berkah Minda Serayu mendapatkan kemudahan dalam layanan informasi pencatatan data hewan ternak dengan fitur dapat merekam data umur, berat, dan harga hewan secara daring.

- 
- 
3. Peternak Berkah Minda Serayu mendapatkan kemudahan dalam mengatur pembagian keuntungan hasil penjualan dari hewan ternak secara otomatis melalui ponsel pintar.