

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri peternakan memegang peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan global dan bahan baku sektor ekonomi, serta memberikan kontribusi signifikan dalam upaya ketahanan pangan dan ekonomi nasional. Pertumbuhan populasi manusia dan permintaan akan produk hewani yang tinggi telah mendorong pertumbuhan industri peternakan secara pesat. Provinsi Jawa Timur, sebagai pusat industri peternakan, memainkan peran yang signifikan dalam perekonomian nasional (Julita Hasanah et al., 2019)

Kavling Ternak Park merupakan contoh nyata dari peternakan yang mengalami pertumbuhan pesat di wilayah Jombang Jawa Timur Indonesia. Pertumbuhan ini mencerminkan dinamika industri peternakan yang terus berkembang secara signifikan, menghadapi tantangan dan peluang yang unik. Dalam konteks peternakan seperti di Kavling Ternak Park terdapat permasalahan yang sering dihadapi mencakup kompleksitas dalam pemantauan kesehatan hewan ternak,. Selain itu, pemeliharaan hewan ternak dan pemantauan nutrisi yang akurat juga menjadi perhatian umum terutama ketika perlu menghitung kebutuhan nutrisi hewan yang berubah seiring dengan pertumbuhan hewan ternak. Permasalahan ini bukan hanya dapat mempengaruhi produktifitas peternakan, tetapi juga mempengaruhi kesejahteraan hewan ternak tersebut.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, dibutuhkan aplikasi berbasis Android untuk memonitoring peternakan, yang juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan kebutuhan peternakan. Kebanyakan pegawai dari peternakan dan Admin memiliki smartphone yang berbasis android, sehingga pengembangan aplikasi berbasis android menjadi solusi yang tepat. Alasan menggunakan platform android sebagai pengembangan aplikasi dikarenakan aplikasi dapat diakses dimanapun dengan adanya koneksi internet. Framework flutter dipilih karena dalam

penggunaannya dapat mendukung banyak perangkat *smartphone*. Sedangkan farebase digunakan sebagai databasenya.

Dalam penelitian ini, metode waterfall digunakan untuk mengembangkan aplikasi. Metode ini melibatkan analisis kebutuhan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memastikan analisis kebutuhan sistem sesuai dengan kondisi yang ada. *UML* mencakup tahapan proses desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan aplikasi. engujian aplikasi dilakukan dengan metode black box testing untuk memeriksa kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta melibatkan pengguna aktual untuk menguji aplikasi yang telah dibuat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasi aplikasi berbasis Android yang terintegrasi yang bernama “Sobat Ternak”. Aplikasi ini dirancang untuk admin dan peternak dalam mengelola serta memantau aktivitas peternakan mereka melalui perangkat Android. Aplikasi Sobat Ternak bertujuan untuk mamantau kesehatan hewan ternak, serta mendukung pemeliharaan dan pemantauan nutrisi hewan ternak. Dengan akseibilitas yang tinggi melalui perangkat Android yang umum digunakan, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan produktifitas peternakan dan menjaga kesejahteraan hewan ternak dalam Kavling Ternak Park.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan dalam latar belakang, rumusan masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan aplikasi yang terintegrasi untuk admin dan peternak dalam mengelola serta memantau aktivitas peternakan mereka?
2. Bagaimana menerapkan pelaporan pemantauan kesehatan hewan ternak dalam aplikasi "Sobat Ternak"?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Merancang aplikasi untuk admin dan peternak dalam mengelola serta memantau aktifitas peternakan.
2. Mengimplementasikan sistem pelaporan pemantauan kesehatan hewan ternak.

1.3.2 Manfaat

Berikut merupakan manfaat pada penelitian ini:

1. Admin dan Peternak: Aplikasi "Sobat Ternak" akan memberikan manfaat langsung dalam pengelolaan peternakan dan pemantauan kesehatan hewan ternak.
2. Industri Peternakan: Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan hewan ternak, yang pada gilirannya dapat mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan industri peternakan.
3. Pengembang Aplikasi: Hasil penelitian dapat menjadi referensi dan sumber inspirasi bagi pengembang aplikasi lainnya yang tertarik dalam pengembangan solusi teknologi untuk sektor peternakan.
4. Pemerintah Daerah: Aplikasi ini dapat menjadi contoh implementasi teknologi untuk meningkatkan sektor peternakan di tingkat daerah, sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendukung pertanian dan ekonomi lokal

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini melibatkan aspek-aspek berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada studi kasus "Kavling Ternak Park" di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.

2. Aplikasi "Sobat Ternak" difokuskan pada pemantauan dan manajemen hewan ternak tertentu dan tidak mencakup semua jenis hewan ternak.
3. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Flutter untuk platform Android. Penggunaan teknologi dan platform lainnya tidak akan dibahas secara rinci.
4. Pemantauan nutrisi hewan ternak dalam aplikasi ini fokus pada perhitungan kebutuhan nutrisi yang berubah seiring pertumbuhan hewan, namun tidak mencakup aspek nutrisi yang sangat spesifik.
5. Untuk pelaporan kesehatan hewan hanya melaporkan secara singkat saja untuk lebih detail dari laporan nya diharapkan peternak menghubungi admin peternakan
6. Pengembangan Aplikasi "Sobat Ternak" dibuat hanya untuk android dengan spesifikasi minimum android 5.1(lollipop) dan menggunakan Firebase untuk databasenya.
7. Pengguna hanya dapat memiliki satu kandang sebagai tempat untuk mengelola hewan peliharaan yang dimilikinya. Meskipun pengguna dibatasi hanya memiliki satu kandang, dalam kandang tersebut pengguna diberikan keleluasaan untuk menambahkan dan mengelola beberapa hewan sekaligus. Dengan demikian, semua aktivitas pencatatan dan pengelolaan riwayat kesehatan hewan dilakukan dalam ruang lingkup satu kandang yang dimiliki pengguna.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental dengan pendekatan studi kasus pada "Kavling Ternak Park" di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang, Jawa Timur

1.5.1 Studi Literatur

Penelitian dimulai dengan studi literatur untuk mengumpulkan informasi dan data dari jurnal ilmiah dan buku-buku referensi yang terkait dengan industri

peternakan, aplikasi monitoring peternakan, dan teknologi terkini dalam pemantauan kesehatan hewan ternak.

1.5.2 Analisis Kebutuhan

Menganalisis kebutuhan Admin dan peternak melalui wawancara dan survei, untuk merinci dan mengimplementasikan fitur-fitur yang diperlukan dalam aplikasi "Sobat Ternak."

1.5.3 Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem aplikasi, digunakan Unified Modeling Language (UML) untuk merancang struktur aplikasi, termasuk perancangan antarmuka pengguna dan struktur database Firebase

1.5.4 Pengembangan Aplikasi

Aplikasi "Sobat Ternak" dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Flutter dengan metode Waterfall yang terdiri dari tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

1.5.5 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memverifikasi kepatuhan terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Pengujian ini melibatkan pengguna aktual untuk mengevaluasi kinerja aplikasi.

1.5.6 Implementasi dan Evaluasi

Mengimplementasikan aplikasi "Sobat Ternak" pada lingkungan peternakan sebenarnya di Kavling Ternak Park. Melakukan evaluasi kinerja aplikasi dalam situasi nyata dan mengumpulkan umpan balik dari pengguna.

1.5.7 Analisis Data

Data hasil pengujian dan umpan balik dari pengguna dianalisis untuk mengevaluasi keefektifan dan keefisienan aplikasi. Memberikan rekomendasi perbaikan jika diperlukan.

1.6. Sistematika Penulisan

Buku tugas akhir ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang proses pengerjaan tugas akhir. Sistematika penulisan terdiri dari 5 bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat dari penyelesaian tugas akhir. Bab ini juga menguraikan metodologi penelitian yang diterapkan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas penelitian terkait dan landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai analisis dan perancangan sistem, termasuk desain arsitektur sistem dan antarmuka yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN

Bab ini mengulas proses pengumpulan data melalui wawancara dengan pemilik Ternak Park Wonosalam untuk memahami kebutuhan operasional peternakan, termasuk perawatan kandang, pemberian pakan, dan pengelolaan hewan ternak. Selain itu, data juga diperoleh melalui studi literatur yang relevan untuk mendukung pengembangan aplikasi sesuai dengan permasalahan yang teridentifikasi. Dan untuk pengolahan data dikumpulkan dan diolah dengan menganalisis kebutuhan operasional peternakan seperti perawatan kandang, pemberian nutrisi, dan penanganan hewan sakit. Peneliti juga menyusun spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirement Specification*) sebagai acuan dalam pengembangan aplikasi *Sobat Ternak*.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menganalisis hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan dan membahas pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini bertujuan memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik, termasuk pengelolaan kandang, pemberian pakan, dan pelaporan kesehatan hewan ternak. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi dengan stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB VI KESEMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah proses penelitian, termasuk penjelasan mengenai kinerja perangkat lunak yang telah dikembangkan dan diuji. Selain itu, bab ini juga berisi saran untuk pengembangan perangkat lunak selanjutnya.