

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori yang Mendukung Produk

2.1.1 Sistem

Sistem dapat diartikan sebagai himpunan komponen yang saling terintegrasi dan berfungsi secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam sebuah sistem, terdapat hubungan timbal balik antar komponen sehingga perubahan pada satu bagian dapat memengaruhi bagian lainnya. Oleh karena itu, sistem harus dirancang secara menyeluruh dan terkoordinasi agar mampu berjalan secara optimal dan efisien [7].

Sistem adalah sekumpulan aktivitas atau prosedur yang saling terhubung, di mana setiap komponennya berfungsi secara sinergis untuk menghasilkan output atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sistem dirancang agar dapat menerima input, mengolahnya melalui suatu proses, dan menghasilkan output yang bermanfaat bagi pengguna. Dalam pengembangan perangkat lunak, sistem juga harus memiliki mekanisme kontrol untuk memastikan setiap bagian bekerja sesuai fungsinya [8].

Sistem adalah struktur atau kerangka kerja yang dibentuk oleh sekumpulan komponen yang saling terhubung, baik secara logis maupun fisik, untuk menyelesaikan tugas atau menyampaikan informasi. Ciri utama dari suatu sistem mencakup adanya tujuan yang jelas, data masukan, proses pengolahan, hasil keluaran, mekanisme pengendalian, dan sistem umpan balik. Dalam konteks sistem informasi, sistem juga melibatkan teknologi untuk mengotomatiskan proses dan mendukung pengambilan keputusan [9].

2.1.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan mekanisme terintegrasi yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem ini mencakup interaksi antara manusia, proses bisnis, dan teknologi informasi yang bertujuan untuk mengelola data menjadi informasi yang relevan [10].

Sistem informasi ialah sebuah sistem yang dibangun untuk membantu kegiatan operasional, manajerial, serta strategi organisasi dengan mengelola data secara sistematis dan terorganisir. Sistem ini memanfaatkan teknologi untuk menyimpan dan mengolah data, menghasilkan informasi, serta menyampaikan informasi tersebut kepada pihak-pihak yang membutuhkan. Sistem informasi modern juga mengedepankan fleksibilitas akses dan integrasi antar sistem dalam menunjang efisiensi kerja[11].

2.1.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) ialah suatu sistem yang dibuat untuk menyajikan informasi yang diperlukan oleh manajer dalam proses pengambilan keputusan, perencanaan, pengawasan, dan penilaian kinerja organisasi. SIM memanfaatkan teknologi informasi guna mengubah data menjadi informasi yang akurat dan tersedia sesuai waktu yang dibutuhkan. Keunggulan dari SIM adalah kemampuannya menyajikan informasi secara sistematis dan terstruktur sehingga mendukung efektivitas dan efisiensi manajemen [12].

Sistem Informasi Manajemen ialah sistem terkomputerisasi yang dirancang untuk menggabungkan data, teknologi, prosedur, dan manusia guna menyajikan informasi yang relevan dan bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial. SIM membantu mengelola data operasional, menyediakan laporan rutin, dan mendukung perencanaan strategis organisasi. Dalam konteks dunia usaha, SIM berperan penting dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan respon terhadap perubahan pasar [13].

Sistem Informasi Manajemen ialah sistem yang membantu manajemen dalam mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi yang diperlukan untuk menjalankan berbagai fungsi manajerial. SIM mencakup penggunaan aplikasi perangkat lunak untuk mengotomatisasi aktivitas bisnis dan menyajikan informasi dalam bentuk laporan, grafik, dan visualisasi lainnya. Sistem ini sangat berguna dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, terutama di organisasi yang memiliki aktivitas operasional yang kompleks dan dinamis [14].

2.1.4 Peternakan Kambing

Peternakan kambing merupakan salah satu sektor penting dalam agribisnis di Indonesia yang berkontribusi pada penyediaan daging dan susu. Kambing potong berperan sebagai sumber daging, sedangkan kambing perah menghasilkan susu yang kaya nutrisi. Pengelolaan peternakan kambing yang baik memerlukan pencatatan data yang akurat dan teratur, terutama dalam aspek pengembangbiakan, produksi susu, kesehatan ternak, serta transaksi penjualan [15].

2.1.5 Teknologi yang Digunakan

Dalam pengembangan sistem ini digunakan beberapa teknologi utama, adalah sebagai berikut:

1. *CodeIgniter 4 (CI4)* adalah *framework* PHP yang ringan, cepat, dan mengikuti pola Model-View-Controller (MVC) [16]. CI4 memudahkan pengembangan aplikasi web karena memiliki dokumentasi yang lengkap, struktur folder yang terorganisir, serta mendukung pemisahan logika dan tampilan.
2. *MySQL* adalah perangkat lunak *RDBMS* yang digunakan untuk mengelola dan menyimpan data dalam bentuk yang terorganisir secara sistematis [17]. *MySQL* cocok untuk sistem informasi karena memiliki performa yang baik, bersifat *open source*, dan mendukung integrasi dengan *framework* seperti CodeIgniter.
3. *Visual Studio Code (VS Code)* merupakan text editor yang populer di kalangan pengembang karena ringan, fleksibel, dan memiliki banyak ekstensi pendukung untuk pengembangan aplikasi berbasis web [18].
4. *Unified Modeling Language (UML)* merupakan standar pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek [19]. *UML* menyediakan berbagai jenis diagram, seperti *use case*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, yang membantu menggambarkan struktur dan alur sistem. Dalam penelitian ini, *UML* digunakan untuk memodelkan kebutuhan sistem dan alur kerja pengguna agar pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara sistematis dan sesuai kebutuhan.

2.2 Produk Terkait

Pertama, dalam penelitiannya mengembangkan sistem informasi manajemen reproduksi sapi perah di BBPP Batu sebagai solusi pengganti pencatatan manual berbasis kartu reproduksi. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode SDLC Prototyping ini mengintegrasikan *platform web* dan *Android* untuk mencatat data penting seperti waktu birahi, kebuntingan, dan produksi susu, dengan arsitektur MVC berbasis RESTful API. Pengujian *blackbox*, *compatibility*, dan *user acceptance* menunjukkan hasil valid dan penerimaan penuh dari pengguna. Penelitian ini menyoroti peran teknologi dalam mengoptimalkan waktu dan keakuratan dalam manajemen data peternakan, yang relevan dengan topik sistem informasi peternakan yang sedang dikembangkan untuk mendukung berbagai aspek manajemen, seperti stok susu dan transaksi penjualan [20].

Kedua, penelitian mengenai sistem informasi pengolahan data peternakan ayam merah petelur berbasis web pada Astipel Farm untuk menggantikan metode pencatatan manual menggunakan buku yang rentan rusak dan sulit diakses. Sistem ini dirancang dengan framework Laravel dan database MySQL, serta menggunakan model pengembangan SDLC Waterfall dan alat bantu UML. Sistem yang dihasilkan memungkinkan pencatatan data ayam, telur, pakan, kandang, serta transaksi penjualan secara terorganisir, dengan fitur report system yang menyajikan laporan harian, bulanan, hingga tahunan. Implementasi sistem ini terbukti mempermudah proses pengolahan data, meningkatkan efisiensi kerja karyawan, serta memberikan kemudahan akses bagi pimpinan untuk evaluasi perkembangan peternakan [21].

Ketiga, penelitian yang dikembangkan dengan latar belakang permasalahan pencatatan data ternak merpati yang masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kehilangan atau ketidakteraturan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat membantu dalam pencatatan dan pengelolaan data merpati secara digital, sehingga lebih efisien dan terorganisir. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Ruang lingkup sistem meliputi fitur-

fitur seperti pencatatan data merpati, silsilah, informasi lomba, dan catatan kesehatan. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi yang mampu menyimpan dan menampilkan data merpati secara akurat dan mudah diakses. Kelebihan dari sistem ini adalah kemudahan dalam pengelolaan data dan pencarian informasi, namun kekurangannya adalah keterbatasan dalam akses jika tidak tersedia jaringan internet, serta perlu adanya pelatihan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi [22].