

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan kawasan agribisnis berbasis peternakan merupakan salah satu alternatif program terobosan yang diharapkan dapat menjawab tantangan dan tuntutan pembangunan peternakan yaitu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat (Hapsari & Muhlis, 2021). Peranan peternakan mempunyai 4 strategis yaitu 1) peternakan untuk menyediakan pangan terutama untuk menyediakan kebutuhan rakyat akan protein hewani seperti sapi, 2) peternakan untuk sumber pendapatan dan kesempatan kerja, 3) peternakan untuk usaha pertanian yang berkelanjutan dan perbaiki lingkungan hidup, dan 4) peternakan untuk pengentasan masyarakat dari kemiskinan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.18 Tahun 2009, tentang peternakan dan kesehatan hewan, memberikan kerangka hukum yang jelas mengenai prinsip yang mendasari penyelenggaraan layanan kesehatan hewan di tingkat daerah. Dalam meningkatkan status kesehatan hewan dan produktivitas ternak melalui perencanaan kegiatan yang tepat sasaran, serta memberikan jaminan keamanan manusia, hewan, dan lingkungan dari ancaman penyakit hewan.

Peningkatan produktivitas dan reproduktivitas ternak sapi milik masyarakat atau ternak bantuan pemerintah melalui kegiatan pelayanan kesehatan hewan. Salah satu bagian yang paling penting dalam penanganan kesehatan ternak sapi adalah melakukan pengamatan terhadap ternak yang sakit melalui pemeriksaan ternak yang diduga sakit, untuk menentukan dan mengamati perubahan yang terjadi pada ternak melalui tanda-tanda atau gejala-gejala yang nampak sehingga dapat diambil suatu kesimpulan dan suatu penyakit dapat diketahui penyebabnya. Sistem pencegahan dan penanganan ternak terhadap bahaya penyakit masih sangat minim, sehingga pada masa peralihan musim (musim panas ke musim hujan ataupun sebaliknya) banyak ternak yang sakit bahkan ada yang mati sehingga menimbulkan kerugian secara ekonomis.

Kelembagaan yang berperan sebagai pelaksanaan urusan pemerintah daerah bidang peternakan (pembibitan, puskeswan dan RPH) adalah Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo sebagai salah satu lembaga Pemerintahan Kabupaten Rokan Hulu yang memiliki berbagai jenis urusan diantaranya yaitu Layanan Kesehatan Hewan Terpadu yang meliputi data ternak sapi, data kesehatan ternak, data vaksinasi, data inseminasi buatan (IB), data pemeriksaan kebuntingan, dan data kelahiran.

Layanan kesehatan hewan adalah kegiatan yang dilakukan oleh pegawai UPTD bidang puskesmas sebagai fasilitator dalam menyediakan layanan yang mencakup pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, pencegahan penyakit atau melakukan vaksinasi, serta memantau reproduksi berupa inseminasi buatan/kawin suntik hingga proses kelahiran hewan ternak sapi di setiap desa. Pada umumnya pemeriksaan ini dilakukan setiap bulan, sehingga setiap tahunnya ada perubahan jumlah dan jenis ternak di setiap desa. Namun, dalam melakukan pendataan ini dibutuhkan suatu pengendalian internal untuk membantu proses input dan output data berupa teknologi informasi khususnya pengelolaan data ternak.

Digitalisasi peternakan merupakan sebuah model di bidang peternakan yang memanfaatkan inovasi dari teknologi yang berkembang saat ini, bertujuan untuk melakukan efisiensi dan optimalisasi dalam berbagai hal. Hal ini meliputi penyimpanan data, manajemen data, pemantauan peternakan, evaluasi, keamanan, dan pengambilan keputusan (Putra & Huda, 2023).

Pada saat ini UPTD Peternakan Rambah Samo belum mempunyai suatu sistem informasi yang dapat mempermudah dalam mengolah data. Pengolahan data yankeswanda masih dilakukan secara manual, dengan fitur pembukuan peternakan, kemudian data yang ditulis akan diinput ke *microsoft excel* sebagai bahan laporan. Hal ini membuat pihak UPTD bekerja dua kali dalam mengolah data, sehingga sering ditemui beberapa permasalahan diantaranya dalam proses pendistribusian data ternak, pencarian data ternak

serta dalam pembuatan laporan kesehatan hewan ternak sapi masih kurang efektif dan efisien. Selain itu, sistem yang masih manual ini dapat memakan waktu yang banyak jika terjadi kesalahan pada setiap input data atau melakukan pelaporan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu sistem untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada, penulis akan menerapkan sistem informasi berbasis *web* agar dapat mempermudah para petugas dalam proses pengelolaan data ternak diatur oleh aplikasi dan tersimpan di database . Maka dalam hal ini penulis tertarik melakukan penelitian pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo, dengan judul **“Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Hewan Terpadu (YANKESWANDU) Berbasis Web (Studi Kasus: Hewan Ternak Sapi Pada Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat ditemukan beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana sistem informasi layanan kesehatan hewan terpadu dapat membantu UPTD peternakan dalam layanan pemeriksaan kesehatan hewan ternak sapi di Rambah Samo ?
2. Bagaimana menyajikan laporan layanan kesehatan hewan terpadu pada UPTD Peternakan di Rambah Samo menjadi lebih baik ?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Informasi layanan kesehatan hewan terpadu berbasis *web* pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Permasalahan Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Kecamatan Rambah Samo.
2. Perancangan penelitian ini menggunakan pemodelan DFD dan ERD, bahasa pemograman yang digunakan adalah *Php*, dan *Mysql* untuk pengelolaan basis data.
3. Fitur-fitur yang digunakan adalah data peternak sapi, data ternak sapi, data stok semen beku, stok obat, stok vaksin, data inseminasi buatan (IB), data

pemeriksaan kebuntingan, data kelahiran, data pemeriksaan kesehatan ternak, dan data vaksinasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu petugas dalam proses pengelolaan data yankeswandu pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Kecamatan Rambah Samo berbasis *web*.
2. Menyajikan laporan yankeswandu disetiap desa Kecamatan Rambah Samo yang dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Kecamatan Rambah Samo.
3. Menghasilkan sistem informasi yankeswandu pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Kecamatan Rambah Samo berbasis *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah petugas UPTD Peternakan dalam mengelola dan menyimpan data layanan kesehatan hewan terpadu secara digital.
2. Mengetahui pembuatan aplikasi sistem informasi layanan kesehatan hewan terpadu berbasis *web*.
3. Menambah wawasan ilmu pengetahuan terkait penerapan sistem informasi dan kesehatan hewan, khususnya dalam konteks penggunaan teknologi informasi disektor peternakan.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini diantaranya :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Langkah observasi dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ketempat penelitian. Dalam pengamatan ini dapat dilihat interaksi antara petugas dan peternak, bagaimana pengelolaan kesehatan hewan yang berjalan saat ini, apakah ada kendala dalam pencatatan pemeriksaan kesehatan hewan dari pengamatan ini akan memberikan gambaran tentang bagaimana aplikasi dapat diintegrasikan dalam sistem yang akan dibuat, serta fitur apa saja yang harus dikembangkan.

2. Wawancara (*Interview*)

Suatu metode tanya jawab yang dilakukan secara langsung dengan pegawai UPTD Peternakan Rambah Samo, salah satunya Bapak Sugianto yang bertugas dalam penanganan kesehatan hewan untuk mengumpulkan informasi langsung bagaimana prosedur dan pemantauan kesehatan hewan serta mengetahui sistem yang digunakan selama ini dan permasalahan yang akan dihadapi oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Kecamatan Rambah Samo.

3. Studi Pustaka (*Libary Research*)

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal yang dipelajari dalam studi pustaka antara lain definisi sistem informasi yankeswandu dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal, artikel-artikel dan referensi yang terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan ini mengacu pada penulisan terstruktur sehingga mudah dipahami. Pada teori ini penulis akan menjelaskan beberapa aspek secara garis besar antara lain :

BAB 1 :PENDAHULUAN

Pada ini ada beberapa yang akan dibahas di antaranya adalah latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB 2 :LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori dasar atau umum dan teori khusus sebagai dasar melakukan penelitian

BAB 3 :METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai jenis penelitian, sarana pendukung dan sarana pengujian, teknik pengumpulan data, identifikasi masalah, perumusan masalah, analisa sistem, dan implementasi pengujian, waktu dan tempat penelitian.

BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjabarkan tentang tujuan dan perancangan sistem tentang sistem informasi layanan kesehatan hewan terpadu pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo.

BAB 5 PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

Bab membahas dari pengujian sistem dan langkah implementasi yang merupakan tahapan gambaran apakah tahapan-tahapan yang kita lalui sebelumnya berhasil atau tidak.

BAB 6 PENUTUP

Dari penutup ini terdapat kesimpulan dan saran sistem informasi layanan kesehatan hewan terpadu berbasis web dan bisa manfaat banyak bagi pembaca dan bisa digunakan oleh pihak uptd peternakan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Effendy et al., 2023).

Sistem merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk suatu kesatuan. Sistem adalah suatu kerangka dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh dan sistematis (Tuasamu et al., 2023).

1. Elemen Sistem

Menurut (Duha & Juliani, 2021), ada beberapa elemen yang membentuk sistem :

- a. Tujuan Setiap sistem pasti memiliki tujuan, tujuan ini lah untuk memotivasi dan mengarahkan sistem. Tanpa tujuan sistem tidak akan berjalan.
- b. Masukan Masukan (*input*) adalah sesuatu yang bisa di proses oleh sistem mau itu berupa hal yang berwujud atau tidak berwujud.
- c. Keluaran Keluaran (*output*) adalah sesuatu hasil dari pemrosesan yang bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan dan sebagainya.

- d. Proses Suatu bagian yang merupakan perubahan dari masukan menjadi keluaran yang berguna.
- e. Umpan Balik (*feedback*) Umpan balik ini dilakukan untuk mengendalikan baik masukan atau pun keluaran.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bisa dipahami dan memberikan manfaat bagi penerimanya. Data dan fakta adalah “bahan baku” informasi, tetapi tidak semuanya bisa diolah menjadi informasi. Istilah “informasi” berasal dari bahasa Perancis kuno, “*informacion*,” yang mengambil dari bahasa Latin, *informare* yang artinya “aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan” (Effendy et al., 2023).

Informasi adalah hasil dari pengolahan sebuah model, farmasi, organisasi atau suatu perubahan data yang memiliki sebuah nilai tertentu, dan dapat menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, informasi dapat dianggap sebagai suatu subjek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data (Gede & Bratha, 2022).

Informasi adalah data yang dikelola menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih di butuh kan bagi penerima Informasi. Memiliki beberapa karakteristik antarnya (Duha & Juliani, 2021) :

- a. *Relevant* informasi yang di sampaikan harus bersifat *relevant* dengan apa yang dibutuhkan.
- b. *Reliable* informasi yang dihasilkan harus terbebas dari kesalahan penyimpangan dan secara tepat menggambarkan kejadian-kejadian atau aktivitas-aktivitas yang terjadi.
- c. *Complete* informasi harus complete dan tidak menghilangkan data data yang dibutuhkan si penerima.
- d. *Timely* informasi harus lah tepat waktu apabila dibutuhkan oleh si penerima.
- e. *Understandable* penyajian informasi haruslah jelas sehingga mudah dimengerti.
- f. *Verifiable* informasi yang dihasilkan harus lah sama dengan hasil yang diperoleh.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Tuasamu et al., 2023).

Sistem informasi lebih mendalam disebut sub-sistem, dengan kata lain yaitu bagian yang lebih spesifik dari suatu sistem lainnya yang lebih besar lagi. Sistem informasi memiliki keterkaitan dan keterikatan sehingga tidak dapat dipisahkan dari subsistem yang lain. Sistem informasi hanyalah satu bagian dari beberapa subsistem yang ada dan dikelola sebagai hak milik oleh sebuah lembaga, organisasi atau perusahaan (Gede & Bratha, 2022).

Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan yang sama dalam sebuah organisasi. Sistem informasi selalu menggambarkan, merancang, mengimplementasikan dengan menggunakan proses perkembangan sistematis dan merancang sebuah sistem informasi berdasarkan analisa kebutuhan (Zuraidah et al., 2021).

2.4 Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi (Nawassyarif et al., 2021).

Menurut (Firmansyah & Herman, 2021), Data merupakan suatu fakta atau kenyataan atas suatu kejadian yang masih perlu olahan lebih lanjut sehingga menghasilkan informasi. Informasi adalah kumpulan data yang telah diinterpretasi dan diklarifikasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian data adalah keterangan yang benar dan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian. Sedangkan Pribadi sendiri memiliki arti manusia sebagai perseorangan (diri manusia atau diri sendiri) (Satria, 2022).

2.5 Layanan Kesehatan Hewan Ternak Sapi

- a. Peternakan merupakan salah satu subsektor pertanian yang berperan penting dalam mewujudkan pembangunan ketahanan pangan nasional. Subsektor peternakan memiliki andil dalam menjaga ketersediaan pangan dan kecukupan gizi bagi masyarakat Indonesia. Pembangunan sektor peternakan merupakan bagian dari pembangunan pertanian yang bertujuan untuk mencapai kondisi peternakan yang tangguh, memiliki kemampuan untuk mensejahterahkan para peternak, dan kemampuan

mendorong pertumbuhan sektor terkait secara keseluruhan (Suteja, 2021).

- b. Secara Umum Sapi adalah hewan mamalia atau herbivora yang sangat bermanfaat untuk manusia dari segi daging, air susu, bahkan sampai kotorannya. Dengan adanya sapi sangat banyak berguna bagi masyarakat, dapat meningkatkan taraf hidup mereka. (Fahdurohma et al., 2024).
- c. Ternak sapi merupakan suatu kebutuhan primer yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian masyarakat, hal ini sesuai dengan peraturan UU No.18 Tahun 2009 yang mengatur tentang peternakan hewan sapi (Fahdurohma et al., 2024).
- d. Layanan adalah setiap tindakan atau kinerja yang ditawarkan oleh suatu pihak kepada pihak lain yang pada hakikatnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apa pun. Layanan dapat diibaratkan seperti jembatan yang menghubungkan individu atau badan. Penyedia menawarkan keterampilan, proses, dan kinerja, sementara penerima secara aktif berpartisipasi atau berkolaborasi untuk bersama-sama menciptakan nilai (Arsad & Pribadi, 2024).
- e. Kesehatan ternak adalah suatu keadaan atau kondisi dimana tubuh hewan dengan seluruh sel yang menyusun dan cairan tubuh yang dikandungnya secara fisiologis berfungsi normal. Salah satu bagian yang paling penting dalam penanganan kesehatan ternak adalah melakukan pengamatan terhadap ternak yang sakit melalui pemeriksaan ternak yang diduga

sakit. Pemeriksaan ternak yang diduga sakit adalah suatu proses untuk menentukan dan mengamati perubahan yang terjadi pada ternak melalui tanda- tanda atau gejala-gejala yang nampak sehingga dapat diambil suatu kesimpulan dan suatu penyakit dapat diketahui penyebabnya. Gangguan kesehatan pada ternak terjadi karena adanya infeksi agen penyakit oleh bakteri/ kuman, virus, parasit atau disebabkan oleh gangguan metabolisme(Gian et al., 2022).

- f. Pelayanan kesehatan hewan adalah suatu kegiatan untuk membantu para Pemelihara hewan Peternak agar tetap dalam kondisi yang sehat dan tidak terjangkit penyakit (Teguh & Mulyana, 2024).
- g. Secara umum inseminasi buatan (IB) adalah sebuah kegiatan perkawinan, mempertemukan antara sel sperma dan sel telur, tidak secara alami yang dilakukan pada ternak betina (unggas dan ruminansia) dengan bantuan manusia. Teknik IB merupakan teknik untuk memasukan mani (sperma atau semen) yang telah dicairkan dan telah diproses terlebih dahulu yang berasal dari ternak jantan ke dalam saluran alat kelamin betina (Dako et al., 2022)
- h. Kebuntingan adalah faktor penting dalam reproduksi (ternak), dimana lama bunting berlangsung sejak fertilisasi atau pembuahan, embrio berkembang dan menjadi fetus yang tumbuh di dalam uterus hingga terjadi kelahiran anak secara normal dan hidup. Lama bunting berlangsung 216 sampai 300 hari, sekitar 279 hari untuk anak jantan dan 274 hari untuk anak betina , rata-rata 283 hari (33,3%) pada

pemeliharaan ekstensif dan 275 hari (37,8%) pada pemeliharaan semi-intensif (Sumadiasa et al., 2021).

- i. Kelahiran anak sapi adalah momen yang sangat dinantikan oleh peternak atau pemilik ternak. Umumnya proses kelahiran akan berlangsung sekitar satu jam. Apabila lebih dari 80 menit anak sapi belum lahir, maka perlu pertolongan dari petugas peternakan (Sumadiasa et al., 2021)..
- j. Vaksin berasal dari kata vacca yang berarti sapi, berfungsi sebagai sparring partner bagi sistem imun tubuh. Sama seperti dunia tinju, sparring partner yang disediakan didasarkan pada kesamaan gaya bertinju dengan lawan yang dihadapi, maka dalam menguatkan imunitas spesifik yang dibutuhkan adalah materi yang memiliki kesamaan antigen (Ibrahim & Jamal, 2021). Pentingnya vaksinasi yang diberikan kepada hewan ternak dapat membentuk antibodi atau kekebalan pada hewan ternak agar dapat melawan virus atau micro-organisme penyebab dari penyakit (Gian et al., 2022).



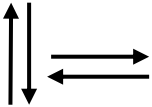
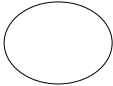
2.6 Alat Bantu Perancangan Aplikasi



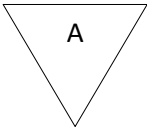
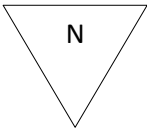
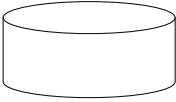
2.6.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Untuk itu dibutuhkan pedoman-pedoman untuk membuat Aliran (Indrawana & Oktarina, 2022).

Sistem Informasi ASI dapat digunakan dengan menggunakan symbol-simbol seperti tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi (ASI)

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen (Document)	Menunjukkan dokumen sebagai yang digunakan untuk merekam data terjadinya suatu transaksi
	Operasional Manual	Menunjukkan proses yang dilakukan secara manual
	Garis Aliran (Flow Line)	Menunjukkan arus data antar simbol/proses
	Penghubung (Off- Page Connector)	Digunakan untuk penghubung dalam satu halaman


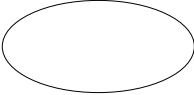
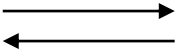
	Penghubung (Off-Page Connector)	Digunakan untuk penghubung berbeda halaman
	Proses	Digunakan untuk proses secara komputerisasi
	Pengarsipan (Diurutkan berdasarkan huruf)	Menunjukkan pengarsipan/penyimpanan data dokumen secara manual.
	Pengarsipan (Diurutkan berdasarkan angka)	Simbol proses yaitu menyatakan suatu tindakan
	Disk Magnetik / Database	Data disimpan secara permanen di dalam disk. Digunakan sebagai Database

(Sumber: Manurung & Verawaty, 2021)

2.6.2 Context Diagram (CD)

Context Diagram (CD) memperlihatkan sistem yang dirancang secara keseluruhan, semua *external entity* harus digambarkan sedemikian rupa, sehingga terlihat data yang mengalir pada *input* - proses - *output* (Sari et al., 2021).

Tabel 2.2 Simbol-simbol Context Diagram


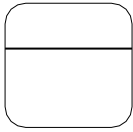

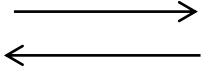
No.	Simbol	Keterangan
1		Terminator, untuk memberikan masukan dan menerima keluaran.
2		Proses, menggambarkan proses dimana aliran data ditransformasikan ke aliran data keluar.
3		Aliran data yang mengalir dari suatu entitas ke entitas lain.

(Sumber: Sari et al., 2021).

2.6.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data *Flow Diagram* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Zuhri et al., 2020). Ada beberapa simbol *DFD* yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses *transformasi* data, antara lain:

Tabel 2.3 Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD)

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>External Entity</i>	Keterangan Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2		<i>Process</i>	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
3		<i>Data Store</i>	<i>Data Store</i> Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data <i>flow</i> yang sudah disimpan atau diarsipkan.
4		<i>Data Flow</i>	Simbol ini digunakan untuk <i>Data Flow</i> menggambarkan aliran data yang berjalan.

(Sumber: Zuhri et al., 2021)


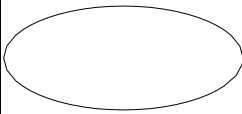
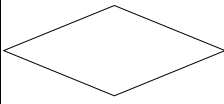
2.6.4 Entity Relational Diagram (ERD)


Model E-R biasa digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut *entity relationship diagram* (ERD) merupakan notasi grafis dalam pemodelan

data konseptual yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan dan dengan ERD kita mencoba menjawab pertanyaan seperti data apa yang kita perlukan, bagaimana data yang satu berhubungan dengan yang lain, ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data (Nawassyarif et al., 2021).

Adapun simbol-simbol dari *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Entity Relational Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entitas</i>	Suatu kumpulan objek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau didefinisikan secara unik.
2		<i>Atribut</i>	Karakteristik dari <i>entitas</i> atau <i>relationship</i> yang menyediakan penjelasan detail <i>entitas</i> atau <i>relation</i> .
3		<i>Relationship</i>	Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih.



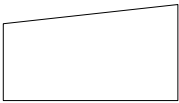
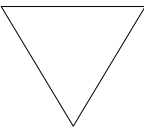
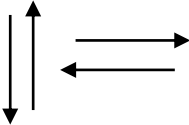

4		<i>Link</i>	Baris sebagai penghubung antara himpunan, relasi dan himpunan entitas dari atributnya.
---	---	-------------	--

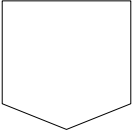

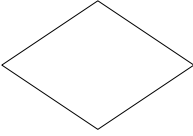
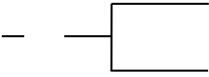

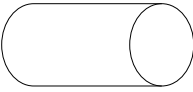

(Sumber: Zuhri et al., 2021)



2.6.5 Flowchart

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. *Flowchart* membantu memahami urutan-urutan logika yang rumit dan panjang. *Flowchart* membantu mengkomunikasikan jalannya program ke orang lain (bukan pemrogram) akan lebih mudah (Diba et al., 2023).

Tabel 2.5 Simbol dan Fungsi Flowchart

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Dokumen		Sebuah dokumen atau laporan dokumen apat dibuat dengan tangan atau cetak oleh komputer
2	Pemrosesan komputer		Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer, biasanya menghasilkan data atau informasi.
3	<i>Keying (typing verifying)</i>		Menunjukkan pemasukkan data kedalam komputer melalui <i>online</i> terminal atau perangkat terminal <i>input/output</i> .
4	Arsip		Arsip dokumen di simpan dan di ambil secara manual, huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip.
5	Arus dokumen atau pemrosesan		Arah arus dokumen atau pemrosesan, arus normal adalah kekanan atau kebawah .
6	Penghubung dalam sebuah halaman		Menghubungkan bagian alir pada halaman yang sama. Simbol ini di gunakan untuk

			menghindari terlalu banyak anak panah yang saling melintang.
7	Penghubung pada halaman berbeda		Menghubungkan bagian alir pada halaman yang berbeda. Simbol ini di gunakan untuk menghindari terlalu banyak anak panah yang saling melintang.
8	Terminal		Digunakan untuk memulai, mengakhiri atau titik henti dalam sebuah proses atau program.
9	Keputusan		Sebuah tahap pembuatan keputusan; digunakan dalam bagan alir program untuk menunjukkan cabang bagi alternatif cara.
10	Anotasi		Tambahan penjelasan deskriptif atau keterangan, atau catatan sebagai klarifikasi.
11	Operasi Manual		Menunjukkan proses yang dikerjakan secara manual.
12	Penyimpanan / <i>storage</i>		Menunjukkan akses langsung perangkat penyimpanan.
13	Masuk sistem lain	Dari pemasok 	Karena kegiatan luar sistam tidak perlu digambarkan dalam bagan alir, maka diperlukan simbol untuk

			menggambarkan masuk ke sistem yang di gambarkan bagan alir.
14	Keluar sistem lain		Karena kegiatan luar sistam tidak perlu digambarkan dalam bagan alir, maka diperlukan simbol untuk menggambarkan keluar ke sistem yang di gambarkan dalam bagan alir.
15	Catatan		Digunakan untuk menggambarkan catatan akuntansi yang digunakan untuk mencata data yang direkam sebelumnya dalam dokumen atau formulir.

(Sinurat et al., 2022)

2.7 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan instruksi standar untuk memerintahkan komputer agar menjalankan fungsi tertentu. Bahasa pemrograman adalah suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seseorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi (Zuraidah et al., 2021).

2.7.1 Hypertext Processor (PHP)

Menurut (Hermiati et al., 2021) mengemukakan bahwa *PHP* adalah bahasa pelengkap *HTML* yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data.

PHP, atau *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman *server-side* yang memungkinkan *website* untuk berinteraksi dengan *database* dan menghasilkan konten dinamis. *PHP* merupakan bahasa *scripting* yang menyatu dengan *HTML* dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua *sintaks* yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja (Sinlae et al., 2024).

PHP adalah singkatan dari "*PHP: Hypertext Preprocessor* ", merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada *HyperText Markup Language (HTML)*. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat (Syarif et al., 2023).

2.7.2 CSS (Cascading Style Sheet)

CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah memiliki arti gaya menata halaman bertingkat ,yang artinya setiap satu elemen yang telah di format dan di memiliki anak dan telah di format ,maka dari elemen tersebut secara otomatis mengikuti format elemen induknya (Hormati et al., 2021).

CSS(Cascading Style Sheet) merupakan aturan untuk mengatur tata rias website, mengatur berbagai elemen agar terstruktur dan seragam. Dengan

CSS, kita bisa mengatur jenis huruf, warna tulisan, dan latar belakang halaman, menentukan tampilan format *website* sesuai dengan keinginan atau kebutuhan, mempercepat proses halaman web, mempermudah pengolahan kode HTML, membuat *website* lebih rapih dan banyak variasi tampilan, membuat *website* dapat menyesuaikan disemua ukuran layar (Sinlae et al., 2024).

CSS atau singkatan dari *Cascading Stylesheet* merupakan salah satu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk memperindah atau mempercantik sebuah tampilan *website*. Biasanya CSS membantu HTML dalam proses memperindah sebuah *website*. CSS pertama kali dengan tujuan untuk memisahkan konten dan struktur situs *website* yang tidak bisa dipisahkan sebelumnya (Firmansyah & Herman, 2021).

2.7.3 MySQL (My Structure Query Language)

MYSQL merupakan sebuah *tool* yang digunakan untuk mengolah sebuah bahasa SQL yang dimana singkatannya merupakan *Structured Query Language*. Dengan kata lain *MYSQL* merupakan sebuah *tool* yang *open source* yang digunakan untuk sistem implementasi dari sistem manajemen basis data *relasional (RDBMS)* (Firmansyah & Herman, 2021).

MySQL merupakan database yang bersifat *client server*, dimana data diletakkan di *server* yang bisa diakses melalui komputer *client*. Pengaksesan dapat dilakukan apabila komputer telah terhubung dengan server. Berbeda

dengan database dekstop, dimana segala pemrosesan data harus dilakukan pada komputer yang bersangkutan (Herwa et al., 2024).

Menurut Hermiati et al (2021), MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis *RDBMS (Relational Database Manajement System)*. MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI.

2.8 Alat bantu pemrograman

2.8.1 XAMMP

“XAMPP merupakan suatu software yang bersifat opensource yang merupakan pengembangan dari *LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)*”. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa Xampp merupakan tool pembantu pengembangan paket perangkat lunak berbasis opensource yang 19 menggabungkan *Apache web server, MySQL, PHP* dan beberapa modul lainnya di dalam satu paket aplikasi (Lamasitudju & Miftah, 2023).

Xampp merupakan Aplikasi *web server* bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi *linux* maupun di sistem operasi *Windows* (Hormati et al., 2021).

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket (Agustini & Kurniawan, 2022).

2.8.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan *built-in* dukungan untuk *JavaScript*, naskah dan *Node.js* dan memiliki *array* beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk *C ++*, *C #*, *Python*, dan *PHP* (Herwa et al., 2024).

Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. Muncul dengan *built-in* dukungan untuk *JavaScript*, naskah dan *Node.js* dan memiliki *array* beragam ekstensi yang tersedia untuk bahasa lain, termasuk *C ++*, *C #*, *Python*, dan *PHP*. Hal ini didasarkan sekitar *Github* ini *Elektron*, yang merupakan versi *cross-platform* dari *Atom* komponen kode-editing, berdasarkan *JavaScript* dan *HTML5* (Riftianto & Amirullah, 2024).

Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. *Visual Studio Code* digunakan untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni (Syarif et al., 2023).

2.8.3 Website

Website adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (WWW). Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para user atau pemakai melalui *web browser* (Wahyudin & Rahayu, 2021).

Website merupakan sebuah keseluruhan halaman-halaman situs web yang terdapat dari sebuah domain yang ada di internet, misalnya: *ephi.id*, *yahoo.com*, *google.com* dan lain lain. Untuk mendapat sebuah domain harus disewa melalui register-register yang ditentukan (Lamasitudju & Miftah, 2023).

Website adalah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan *web page* dan alamat dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu halaman ke halaman lain (*hyper text*), baik diantara halaman yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. Halaman tersebut diakses dan dibaca melalui *browser* seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan aplikasi *browser* lainnya (Nawassyarif et al., 2021).

2.8.4 Database

Database (Basis Data) terdiri dari kata basis dan data. Basis disebut juga sebagai markas, gudang atau tempat pengumpulan. Sedangkan data merupakan catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa dan lain sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasi lainnya. (Gede & Bratha, 2022)

Basis data adalah sekumpulan data yang terhubung satu sama lain secara logika dan suatu deskripsi data yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi atau perusahaan. Jadi *Database* merupakan suatu sistem atau perangkat lunak yang dibuat untuk mengelola basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang dibutuhkan banyak pengguna (Diba et al., 2023).

Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya (Lamasitudju & Miftah, 2023). Sehingga dapat disimpulkan, bahwa *database* merupakan bagian integral dari sistem komputer dan aplikasi modern, database menyimpan data dalam bentuk terstruktur untuk disimpan dengan cara terorganisir.

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1	(Ardian & Rahayu, 2022)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Sapi Pada Ardian Perkasa Farm Berbasis Website	Metode penelitian dalam membangun Sistem Informasi Pendataan Sapi pada Ardian Perkasa Farm Berbasis Website ini menggunakan metode <i>Waterfall</i> .	<i>Website</i> yang dibangun dapat menyelesaikan permasalahan dalam pendataan sapi pada Ardian Perkasa <i>Farm</i> . Pada penyimpanan data lebih mudah diakses, dengan adanya <i>website</i> ini diharapkan membantu sistem kinerja pengelola peternakan Ardian Perkasa <i>Farm</i> .
2	(Efendi et al., 2022)	Sistem Informasi Persebaran Peternakan	Metode pengembangan sistem adalah sebuah cara	Sistem Informasi Persebaran Peternakan Sapi Berbasis Website

		<p>Sapi Berbasis <i>Website</i> Studi Kasus Kab. Kediri Fery</p>	<p>yang tersistem atau teratur untuk melakukan analisa pengembangan suatu sistem agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan. Salah satu metodenya adalah metode <i>waterfall</i> yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya.</p>	<p>Studi Kasus Kab. Kediri. Sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan <i>framework laravel</i>. Sistem dapat digunakan untuk mengelola data kecamatan, data perkumpulan peternakan, data status, data peternakan, dan data <i>user</i>. Serta untuk mempetakan peternakan berdasarkan kecamatan, perkumpulan, status, dan jenis peternakan.</p>
--	--	--	---	---

3	(Nawassyar if et al., 2021)	Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web	Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall, yaitu suatu proses yang digunakan untuk membuat model dari sistem informasi pengolahan data ternak berbasis web secara sistematis dan berurutan.	Hasil akhir dari penelitian merancang dan membangun sistem informasi pengolahan data ternak berbasis web ini dapat mempermudah petugas dan pegawai dalam melakukan pengolahan data ternak, sistem ini juga dapat mempercepat dalam menyimpan, memproses, mendapatkan, dan menampilkan data untuk menghasilkan informasi yang
---	-----------------------------------	---	--	--

				berkualitas serta mengolah data menjadi sebuah laporan yang mampu memberikan sajian data peternakan UPT Prokeswan Kecamatan Lape dan Kecamatan Lopok yang lengkap
4	(Teguh & Mulyana, 2024)	Perangkat Lunak Pelayanan Kesehatan Hewan Di Upt Puskesmas Kabupaten Bandung Barat	Metode penelitian dalam membangun Perangkat Lunak Pelayanan Kesehatan Hewan Di Upt Puskesmas Kabupaten	Aplikasi Sipp Keswan ini dapat mempermudah petugas dalam menjalankan tugas nya seperti membuat laporan pelayanan kesehatan hewan dari petugas yang pergi ke lokasi

			Bandung Bara Berbasis Website ini menggunakan metode <i>Waterfall</i> .	peternak data terkirim langsung ke server (pelayanan aktif, inseminasi buatan IB, periksa kebuntingan hewan PKB, periksa kelahiran hewan dan vaksinasi) maupun (pelayanan pasif yang datang ke puskesmas) bisa setiap hari
5	(Afriansyah & Fujiyanti, 2022)	Pembuatan Sistem Informasi Retribusi Pelayanan Kesehatan Hewan Kota	Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem informasi ini yaitu metode waterfall	Pada proses pengujian dengan metode blackbox testing semua menu sistem skrd dengan tiga aktor yaitu admin bendahara,

		Pangkalpinang	merupakan sebuah metode yang memiliki beberapa tahapan yang sekuensial sehingga setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum ke tahapan selanjutnya.	Operator Kasir dan Kasi Kesmavet dapat berjalan dengan baik. Pengolahan laporan skrd lebih efisien dari sisi waktu dibandingkan dengan cara manual. Adanya integrasi perangkat lunak, jaringan dan perangkat keras dalam hal pencetakan struk pembayaran dan pelaporan. Admin bendahara dan kasi kesmavet dapat memonitoring transaksi skrd secara realtime
--	--	---------------	---	---

BAB 3

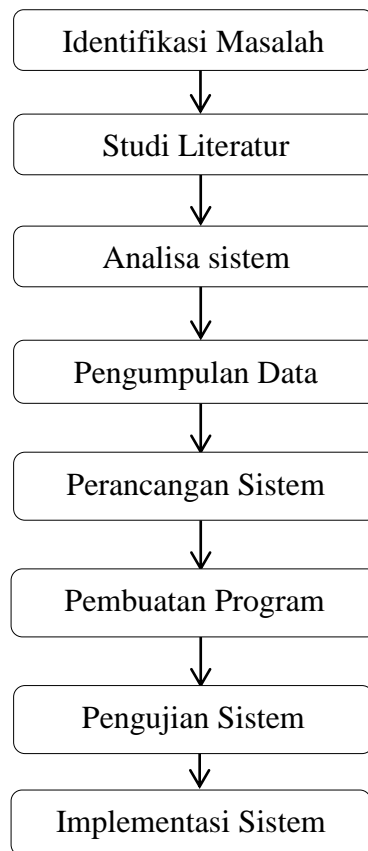
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Pada tahap ini juga digunakan notasi-notasi yang berlaku dalam Perancangan sistem *flowchart* dengan menggambarkan arus data sistem sehingga dapat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai. Data flowchart digunakan untuk menggambarkan suatu sistem baru yang dapat dikembangkan secara logika tanpa terlebih dahulu mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut diproses.

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian ini dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dapat dilihat dari gambar 3.1



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi di lapangan/lokasi. Setelah diidentifikasi masalah yang ada pada tempat penelitian, maka ditemukan bahwa sistem yaitu

Dalam melakukan pencatatan meliputi data peternakan sapi, data kesehatan ternak, data vaksinasi, data inseminasi buatan, data pemeriksaan kebuntingan, dan data kelahiran yang masih menggunakan fitur pencatatan dalam sebuah buku dan proses dianggap kurang efektif.

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditemukan tersebut, maka diharapkan masalahnya dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka analisa masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah pada bagian pendataan Yankeswandu pada UPTD Peternakan Kecamatan Rambah Samo.

2. Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi, maka dipelajari literatur yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian literatur-literatur yang dipelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel, yang membahas tentang sistem informasi peternakan dan bahan bacaan lain yang mendukung penelitian.

3. Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu :

a. Pengamatan (*Observasi*)

Langkah observasi dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ketempat penelitian.

b. Wawancara (*Interview*)

yaitu melakukan tanya jawab langsung dengan pihak yang berhubungan dengan permasalahan untuk memperoleh informasi dari objek yang diteliti.

4. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan setelah tahap pengumpulan data. Analisa sistem merupakan tahapan yang dibutuhkan dalam mendapatkan batasan, tujuan dan kebutuhan sistem dengan melakukan konsultasi kepada pemangku kepentingan dan pengguna sistem. Tahapan yang dilakukan adalah memodelkan sistem yang sedang berjalan, identifikasi permasalahan yang ada serta memodelkan sistem yang diusulkan.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Dalam perancangan sistem menggunakan Aliran

Sistem Informasi (ASI), *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

6. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya adalah tahap pembuatan program. Pada tahap pembuatan program ini dilakukan untuk membuat program sistem yang diperoleh perancangan program dari data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*.

8. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian sistem pada objek penelitian yaitu pada Unit Pelaksanaan Tugas Daerah (UPTD) Peternakan Rambah Samo untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pembuatan sistem diperlukan perangkat lunak yang menunjang pembuatannya adalah sebagai berikut:

1. *PHP*, untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
2. *MySQL*, untuk pengelolaan basis data