

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek dari penelitian ini adalah Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri yang beralamat di RT 07/01 Katerban, Desa Donorejo, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo dengan objek penelitian berupa data ternak *breeding*, data perkawinan ternak, data kelahiran ternak, dan data kesehatan ternak.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini membutuhkan alat berupa komputer sebagai pendukung dalam mengembangkan sistem informasi berbasis Laravel. Komputer tersebut membutuhkan *hardware* dan *software* minimal :

1. Hardware

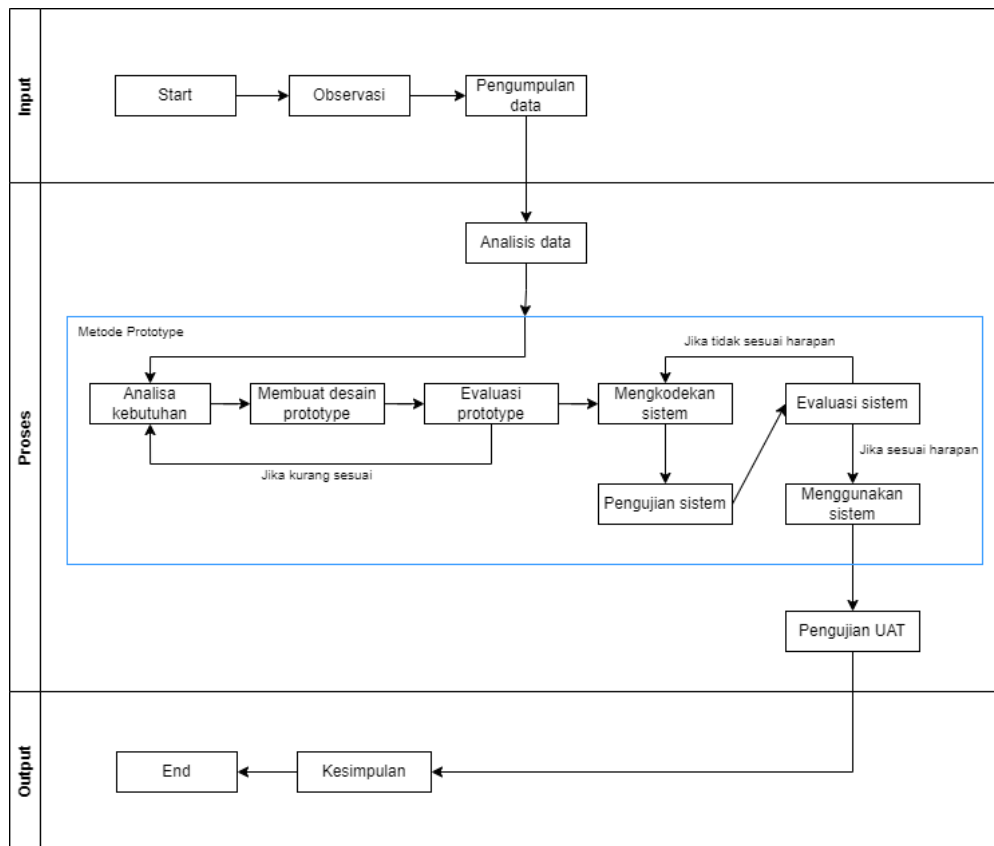
- a. Prosesor Intel Core i3
- b. RAM 4GB
- c. Layar 14 inci
- d. Sistem operasi Windows 11
- e. Mouse

2. Software

- a. Figma
- b. XAMPP
- c. Visual Studio Code
- d. Laravel
- e. Google Chrome
- f. Bootstrap

Untuk bahan penelitian yang digunakan berupa data yang dikelola oleh subyek penelitian. Data yang digunakan berupa data reproduksi ternak, data kesehatan ternak, data perkembangan ternak, serta data sirkulasi ternak.

3.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Sesuai dengan gambar 3.1, penelitian ini dilakukan dengan alur sebagai berikut :

a. Observasi

Proses pengamatan secara langsung kepada subyek penelitian dilakukan agar dapat mengidentifikasi masalah yang sedang dihadapi oleh subjek penelitian yaitu Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri. Berdasarkan observasi tersebut, Gunungkelir Cipta Mandiri belum memiliki sistem pencatatan dan pengolahan data secara digital.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode :

- 1) Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan tinjauan pustaka (membaca dan membandingkan) dengan penelitian sebelumnya.

- 2) Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan proses tanya jawab secara langsung bersama divisi eksekutif dari subyek penelitian. Metode ini diterapkan untuk memahami lebih dalam tentang permasalahan yang dihadapi Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri, yaitu belum adanya sistem untuk pencatatan dan pengolahan data sehingga tempat penyimpanan data tersebut belum terpusat.

- c. Analisis Data

Setelah data didapatkan, dilakukanlah analisis berdasarkan kriteria tertentu untuk dapat mengetahui kriteria dalam pembuatan *database*.

- d. Pengembangan Sistem

Berdasarkan gambar 3.1, penelitian ini memngembangkasn sistem menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model *Prototype* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Analisa kebutuhan

Proses yang dilaksanakan dengan berkomunikasi secara langsung kepada pengelola Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri mengenai persyaratan sistem sesuai dengan kebutuhan.

2. Membuat *Prototype*

Merupakan proses pembuatan *high-fidelity Prototype* sistem dengan menggunakan aplikasi FIGMA serta model UML yang terdiri dari *use case* diagram, *class* diagram, *sequence* diagram, dan *activity* diagram.

3. Evaluasi *Prototype*

Merupakan proses komunikasi *Prototype high-fidelity* dan model UML yang telah dibuat kepada pengelola Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri apakah telah sesuai dengan persyaratan dan kebutuhan

atau belum. Jika belum sesuai, maka mengulang proses analisa kebutuhan dan membuat *Prototype*. Jika telah sesuai, maka berlanjut pada proses selanjutnya yaitu pengkodean sistem.

4. Pengkodean sistem

Merupakan proses pengkodean sistem berdasarkan *Prototype* yang telah dibuat sebelumnya hingga menghasilkan sistem secara utuh (*high-fidelity*). Pengkodean ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework* *Laravel* untuk pengembangan sistem dan *MySQL* untuk *database* dengan *tools* *XAMPP*.

5. Pengujian sistem

Merupakan tahapan pengujian sistem yang telah dikembangkan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian ini dilakukan oleh pengembang dengan menguji setiap *button* pada sistem informasi dengan menggunakan tabel yang terdiri dari unit program yang diuji, aksi, hasil yang diharapkan, hasil pengujian serta kesimpulan apakah pengujian sesuai atau tidak. Adapun rencana pengujian *Black Box Testing* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Rencana Pengujian Black Box Testing

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
1	<i>Login</i>	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar dan klik <i>login</i> .	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> untuk <i>superadmin</i> dan halaman <i>input data</i> untuk karyawan.
2	<i>Login</i>	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar dan klik <i>login</i> .	Kembali pada tampilan login dan menampilkan pesan "Login failed!".
3	<i>Dashbord</i>	Klik menu <i>dashboard</i> .	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
4	<i>Dashboard</i>	Klik <i>view details</i> pada data ternak <i>breeding</i> .	Menampilkan diagram <i>pie</i> data ternak <i>breeding</i> .
5	<i>Dashboard</i>	Klik <i>view details</i> pada data perkawinan kambing.	Menampilkan diagram <i>pie</i> data perkawinan kambing.
6	<i>Dashboard</i>	Klik <i>view details</i> pada data kelahiran kambing.	Menampilkan diagram <i>bar</i> data kelahiran kambing.
7	<i>Dashboard</i>	Klik <i>view details</i> pada data kesehatan kambing.	Menampilkan diagram <i>bar</i> data kesehatan kambing.
8	<i>Notification</i>	Klik menu <i>notification</i> .	Menampilkan data notifikasi, jika tidak ada maka akan menampilkan pesan “Tidak ada notifikasi”.
9	<i>Notification</i>	Klik “Klik untuk ubah status pada ID Kawin”	Menampilkan form edit data perkawinan.
10	<i>Notification</i>	Klik “Tandai Sebagai Baca”	Notifikasi akan hilang.
11	<i>Input Data</i>	Klik menu <i>Input Data</i> .	Menampilkan form <i>input data breeding</i> .
12	<i>Input Data</i>	Klik <i>button Data Breeding</i> .	Menampilkan form <i>input data breeding</i> .
13	<i>Input Data</i>	Mengisi data <i>breeding</i> sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Menampilkan pesan “ <i>Input breeding create successfully!</i> ”
14	<i>Input Data</i>	Mengisi data <i>breeding</i> tidak sesuai dengan	Kembali ke form <i>input data breeding</i> dan memberi

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
		ketentuan dan menyimpan data.	<i>feedback</i> pesan <i>error</i> .
15	<i>Input Data</i>	Klik <i>button</i> Data Perkawinan.	Menampilkan <i>form input</i> data perkawinan.
16	<i>Input Data</i>	Mengisi data perkawinan sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Menampilkan pesan “Data perkawinan berhasil dibuat!”
17	<i>Input Data</i>	Mengisi data perkawinan tidak sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Kembali ke <i>form input</i> data perkawinan dan memberi <i>feedback</i> pesan <i>error</i> .
18	<i>Input Data</i>	Klik <i>button</i> Data Kelahiran.	Menampilkan <i>form input</i> data kelahiran.
19	<i>Input Data</i>	Mengisi data kelahiran sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Menampilkan pesan “Data kelahiran berhasil diinputkan!”
20	<i>Input Data</i>	Mengisi data kelahiran tidak sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Kembali ke <i>form input</i> data kelahiran dan memberi <i>feedback</i> pesan <i>error</i> .
21	<i>Input Data</i>	Klik <i>button</i> Data Kesehatan.	Menampilkan <i>form input</i> data kesehatan.
22	<i>Input Data</i>	Mengisi data kesehatan sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Menampilkan pesan “Data kesehatan berhasil diinputkan!”

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
22	<i>Input Data</i>	Mengisi data kesehatan tidak sesuai dengan ketentuan dan menyimpan data.	Kembali ke <i>form input data</i> kesehatan dan memberi <i>feedback</i> pesan <i>error</i> .
23	<i>View Data</i>	Klik menu <i>View Data</i> .	Menampilkan <i>list data breeding</i> .
24	<i>View Data</i>	Klik <i>button Data Breeding</i> .	Menampilkan <i>list data breeding</i> .
25	<i>View Data</i>	Klik <i>icon edit</i> pada <i>list data breeding</i> dan menyimpannya.	Menampilkan <i>form edit data breeding</i> kemudian kembali ke <i>list data breeding</i> dengan pesan "Data berhasil diubah!".
26	<i>View Data</i>	Klik <i>icon hapus</i> pada <i>list data breeding</i> .	Menghapus data <i>breeding</i> dan kembali ke <i>list data breeding</i> dengan memberi pesan "Data berhasil dihapus!".
27	<i>View Data</i>	Melakukan pencarian data <i>breeding</i> dengan menginputkan <i>keyword</i> pencarian.	Menampilkan <i>list data breeding</i> sesuai dengan <i>keyword</i> pencarian, jika tidak ada akan menampilkan pesan "Data tidak ditemukan."
28	<i>View Data</i>	Klik <i>button Data Perkawinan</i> .	Menampilkan <i>list data perkawinan</i> .
29	<i>View Data</i>	Klik <i>icon edit</i> pada <i>list data perkawinan</i> dan menyimpannya.	Menampilkan <i>form edit data perkawinan</i> kemudian kembali ke <i>list data perkawinan</i> dengan pesan "Data berhasil diubah!".

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
30	<i>View Data</i>	Klik <i>icon</i> hapus pada <i>list</i> data perkawinan.	Menghapus data perkawinan dan kembali ke <i>list</i> data perkawinan dengan memberi pesan “Data berhasil dihapus!”.
31	<i>View Data</i>	Melakukan pencarian data perkawinan dengan menginputkan <i>keyword</i> pencarian.	Menampilkan <i>list</i> data perkawinan sesuai dengan <i>keyword</i> pencarian, jika tidak ada akan menampilkan pesan “Data tidak ditemukan.”.
32	<i>View Data</i>	Klik <i>button</i> Data Kelahiran.	Menampilkan <i>list</i> data perkawinan.
33	<i>View Data</i>	Melakukan pencarian data kelahiran dengan menginputkan <i>keyword</i> pencarian.	Menampilkan <i>list</i> data kelahiran sesuai dengan <i>keyword</i> pencarian, jika tidak ada akan menampilkan pesan “Data tidak ditemukan.”.
34	<i>View Data</i>	Klik <i>button</i> Data Kesehatan.	Menampilkan <i>list</i> data kesehatan.
35	<i>View Data</i>	Melakukan pencarian data kesehatan dengan menginputkan <i>keyword</i> pencarian.	Menampilkan <i>list</i> data kesehatan sesuai dengan <i>keyword</i> pencarian, jika tidak ada akan menampilkan pesan “Data tidak ditemukan.”.
36	<i>Users</i>	Klik menu <i>Users</i> .	Menampilkan <i>list</i> data <i>karyawan</i> .
37	<i>Users</i>	Klik <i>button</i> <i>Add New Employee</i> .	Menampilkan <i>form input users</i> .

No	Menu	Aksi	Hasil yang diinginkan
38	<i>Users</i>	Memasukkan data karyawan dan menyimpannya.	Kembali ke <i>list</i> data karyawan dan menampilkan pesan “ <i>User create successfully!</i> ”.
39	<i>Users</i>	Klik <i>icon edit</i> pada <i>list</i> data perkawinan dan menyimpannya.	Kembali ke <i>list</i> data karyawan dengan pesan “ <i>Data berhasil diupdate!</i> ”.
40	<i>Users</i>	Klik <i>icon hapus</i> pada <i>list</i> data perkawinan.	Kembali ke <i>list</i> data karyawan dengan pesan “ <i>Data karyawan telah dihapus!</i> ”.

6. Evaluasi sistem

Merupakan proses evaluasi sistem berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Jika sistem belum sesuai, maka dilakukan iterasi pada proses pengkodean sistem dan pengujian sistem. Jika telah sesuai, maka berlanjut pada proses berikutnya.

7. Penggunaan sistem

Merupakan proses dimana sistem dapat digunakan oleh Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri. Oleh karena itu, di dalam proses ini juga dilakukan *hosting* agar sistem informasi yang dikembangkan dapat diakses.

e. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

Pengujian ini dikerjakan dengan memberikan beberapa instrumen pernyataan kepada pengelola Peternakan Gunungkelir Cipta Mandiri yang terdiri dari pemilik peternakan dan juga operator kandang *breeding*. Dari pernyataan tersebut disajikan 5 nilai responden yang kemudian dikonversi menjadi presentase nilai untuk mengetahui tingkat penerimaan sistem yang dibangun.

f. Kesimpulan

Merupakan tahapan terakhir yang gunanya untuk meringkas seluruh hasil dari kegiatan penelitian yang mencakup pengembangan sistem informasi monitoring menggunakan metode *prototype* dengan *framework* Laravel yang kemudian dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.