

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

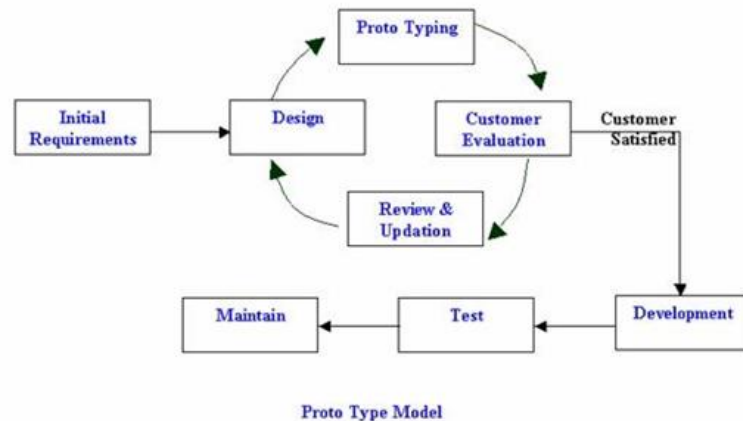
#### 3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Peternakan Kambing membutuhkan sebuah inovasi dalam melakukan pembaharuan dalam melakukan pemantauan dan pengendalian kualitas hasil ternak dengan menggunakan beberapa teknologi seperti perangkat *IoT* dan integrasi sistem yang tersambung menggunakan *Cloud Storage*. Fokus utama yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menghubungkan perangkat *IoT* seperti kamera pengawas dan sensor untuk menampilkan suhu setiap hewan ternak yang nantinya akan terintegrasi melalui sistem yang akan dirancang menggunakan teknologi *Cloud Storage* dan akan divisualisasikan menggunakan sebuah aplikasi *Website*, dengan begitu maka akan mempermudah para peternak dalam melakukan pengawasan dan pemantauan kualitas hasil ternak mereka. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan tidak hanya pada satu kandang tertentu, tetapi untuk percobaan yang dilakukan pada penelitian terletak di peternakan kambing yang berada di daerah Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC. SDLC (*Software Development Life Cycle*) merupakan sebuah metode dalam pembuatan dan modifikasi sebuah sistem perangkat lunak. Dengan menggunakan metode SDLC, maka keuntungan yang didapat adalah mempermudah *programmer* dalam membuat sebuah aplikasi *software* bahkan dapat mengembangkan sebuah sistem lama yang ada pada *software*. Model SDLC yang akan dipakai pada penelitian ini adalah model *prototyping*.

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



Gambar 3. 1 Model Prototype

Seperti pada gambar 3.1, model *prototyping* adalah sebuah model yang memungkinkan seorang *programmer* untuk melakukan pembuatan sebuah perangkat lunak dengan menggunakan gambaran awal tentang perangkat lunak yang akan dibuat dan dikembangkan. Dengan menggunakan model ini, diharapkan dapat melakukan pengujian awal terhadap perangkat lunak sebelum perangkat lunak dapat diselesaikan secara menyeluruh.

Terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model *prototyping*:

### 1. *Initial Requirements*

Pengenalan kebutuhan yang ada pada penelitian ini adalah dengan mengetahui semua kebutuhan yang akan dibutuhkan dalam perancangan sistem seperti perangkat *IoT* kemudian *server* yang akan menampung data yang berasal dari perangkat *IoT* dan sebuah komputer untuk menjalankan sistem, mendefinisikan format perangkat lunak, biaya untuk pembuatan dan pengembangan sistem dan biaya perangkat *IoT*, dan menyiapkan rancangan sebuah sistem yang akan dibuat secara garis besar.

### 2. *Build Prototype*

Tahap ini akan dilakukan dengan merancang desain dan sistem daripada *prototype* perangkat lunak tersebut. Beberapa aspek yang akan dipertimbangkan dalam merancang sebuah *prototype*:

- a) *User Interface* : menggunakan *blade* untuk mendesain UI untuk tampilan *website* untuk pengawasan dan pemantauan hewan ternak
- b) *Platform software* : menggunakan aplikasi berbasis website dengan menggunakan *framework laravel* sebagai *display* informasi dari hewan ternak.
- c) *Architecture* : menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk penghubung *database* ke aplikasi *website* dan menggunakan *database PostgreSQL*.

### 3. *Evaluate Prototype*

Tahap ini akan dilakukan evaluasi dari *prototype* yang sebelumnya dibuat. Jika sudah sesuai dengan alur yang diinginkan, maka langsung menuju *deployment software*. Namun jika tidak sesuai maka dilakukan revisi pada *prototype*.

### 4. *Deployment*

Setelah *prototype* sebelumnya telah sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan, maka dilakukan proses *coding* untuk membuat aplikasi *website* yang nantinya terintegrasi dengan perangkat IoT dan tersambung ke dalam sebuah *server*.

### 5. *Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian *software* yang nantinya akan dilakukan *White Box Testing*, *Black Box Testing*, dan lain-lain. Kemudian terdapat pengetesan pada perangkat IoT yang dilakukan 3 sesi percobaan untuk mengetahui performa daripada perangkat yang dibuat.

### 6. *Evaluate System*

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem dan aplikasi *website* dengan cara melihat performa yang dihasilkan dari rancangan *website* yang dibangun telah berfungsi dan sesuai dengan harapan. Kemudian melihat performa pada perangkat IoT yang dibuat dapat berjalan tanda ada kendala atau tidak, dan jika tidak maka mencari tahu kendala yang menyebabkan perangkat tidak bekerja secara maksimal.

Untuk mengetahui perangkat *IoT* yang digunakan dapat berjalan tanpa terkendala dapat dilihat dari beberapa aspek, yaitu waktu yang dapat ditempuh oleh perangkat *IoT* dalam keadaan menyala dan tidak mengalami masalah, kemudian hasil suhu yang ditampilkan pada perangkat sudah sesuai dengan kondisi objek dan ruang atau tidak, dan melihat apakah terdapat kendala saat menyalakan perangkat *IoT* untuk dapat terhubung ke *website*.

#### 7. *Maintain*

Tahap ini akan dilakukan *maintain* sebuah *software* yang telah jadi, nantinya akan banyak menerima laporan *error* dan *bug* yang dilancarkan oleh *user* dan kemudian *programmer* akan mengatasi dengan melakukan perbaikan pada bagian yang mengalami *bug* dan *error*.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Observasi

Observasi merupakan Teknik pengumpulan data dengan melakukan langsung pengamatan terhadap objek penelitian yang akan diteliti. Pada penelitian ini, akan dilakukan observasi secara langsung dengan mendatangi kandang kambing. Observasi yang dilakukan dengan melihat tempat kandang, kemudian melihat jumlah hewan ternak, lalu sembari melakukan sedikit wawancara terhadap peternak kambing mengenai kegiatan peternakan kambing salah satunya menanyakan kesulitan menjadi peternak kambing.

#### 3.3.2 Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan sebuah Teknik pengumpulan data dengan melakukan pengumpulan data yang relevan dengan objek penelitian. Data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini adalah yang berkaitan dengan teknologi *IoT*, *Cloud Storage*, cara instalansi perangkat pintar, dan pengaplikasian kandang pintar menggunakan sebuah *website*