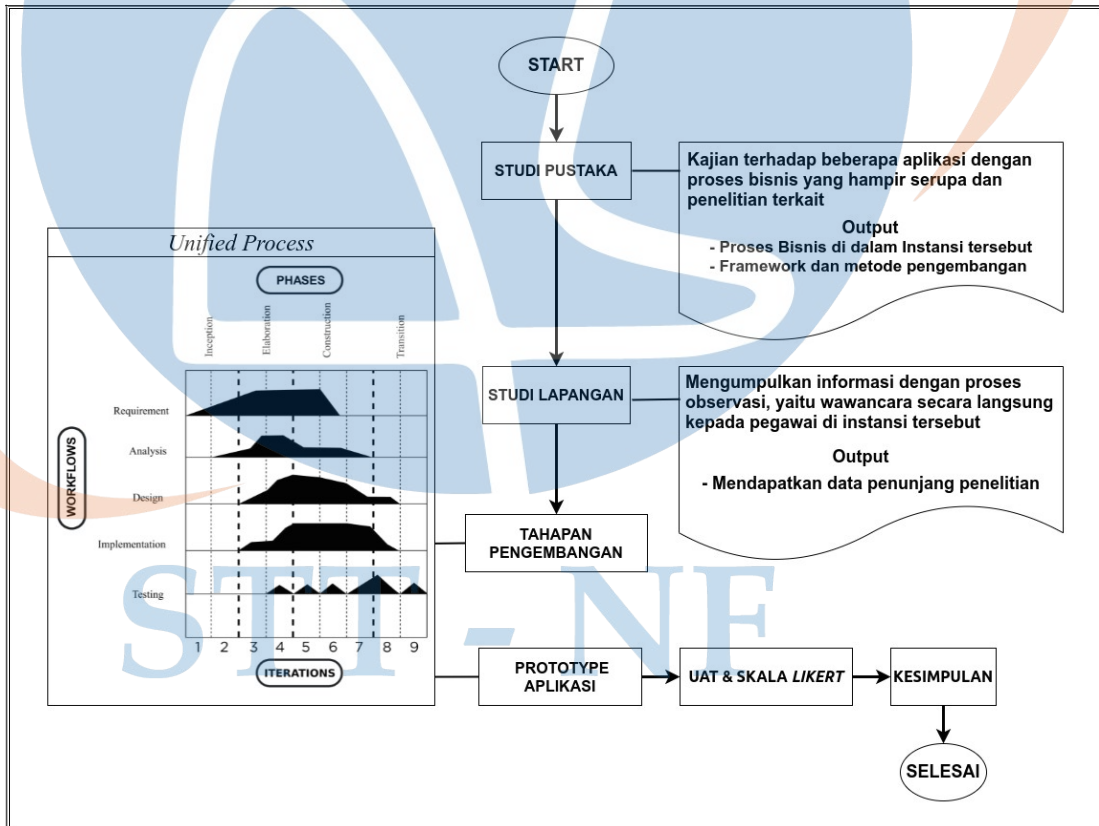


BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya tahapan pengembangan sistem dengan metode *unified process*. Rancangan penelitian yang menjelaskan mengenai cara menyelesaikan permasalahan, jenis penelitian yang dilakukan, rancangan analisis, pengumpulan data dan lokasi penelitian.

3.1 Tahapan Penelitian

Pada metode *unified process* terdapat empat tahapan, yaitu *inception*, *elaboration*, *construction* dan *transition*. Berikut adalah gambar tahapan penelitian yang akan dilakukan secara umum adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Berikut penjelasan masing-masing tahapan pada *unified process* yang digunakan dalam penelitian ini [14].

1. *Inception* (permulaan)

Pada tahapan ini merupakan tahap untuk mengidentifikasi sistem yang akan dikembangkan. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mengidentifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem pelaporan dakwah dai YBM PLN UIW KALBAR. Mengumpulkan informasi dengan melakukan wawancara dengan salah satu staf amil program YBM PLN UIW KALBAR, dan menentukan ruang lingkup pengembangan aplikasi pelaporan dakwah dai.

2. *Elaboration* (perluasan/perencanaan)

Pada tahapan ini merupakan hasil dari tahap *inception* yang dapat digunakan peneliti untuk melakukan identifikasi masalah pada sistem yang akan dibuat. Ada dua tahapan yang terdapat pada tahap *elaboration* yaitu analisis dan perancangan. Tahap analisis yang dilakukan yaitu analisis persyaratan dan analisis keputusan. Pada analisis persyaratan peneliti menentukan kebutuhan fungsional atau *requirement* apa saja yang ada pada sistem. Pada analisis keputusan peneliti menentukan komponen-komponen apa saja yang diperlukan oleh sistem seperti data-data yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Tahap perancangan terdiri dari perancangan aplikasi menggunakan pemodelan diagram UML meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram* serta perancangan tampilan sistem.

3. *Construction*

Pada tahap ini dilakukan implementasi terhadap sistem yang akan dibuat. Implementasi pengembangan aplikasi pelaporan dakwah dai di YBM PLN UIW KALBAR menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan MySQL sebagai basis datanya. Pengembangan aplikasi pelaporan dakwah dai ini menggunakan arsitektur MVC pada Laravel. Pada tahapan MVC hal pertama yang dilakukan yaitu pembuatan model sebagai representasi dari basis data yang terdapat pada MySQL. Setelah dibuat model, tahap

selanjutnya yaitu membuat view. View merupakan tampilan halaman atau *user interface* dari sistem yang dikembangkan. Tahapan selanjutnya adalah membuat konstruksi controller. Controller merupakan penghubung antara model dengan *view* pada arsitektur Laravel.

4. Transition

Pada tahap akhir yaitu pengujian, pengujian yang dilakukan menggunakan metode *Black Box* untuk menguji fungsionalitas pada proses dalam aplikasi. *User Acceptance Test* untuk melihat apakah sudah sesuai dengan requirement sebelumnya, dan Skala Likert untuk mengetahui apakah sistem dapat beroperasi sesuai harapan dengan membuat kuesioner yang respondennya adalah manajemen YBM PLN UIW KALBAR agar memahami apakah sistem yang berjalan sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika sudah sesuai dan disetujui oleh *user* maka sistem dirilis.

3.2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Metode Pengembangan

Pada tahapan penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan *Unified Process*. Metode ini dipilih karena sifatnya yang iterative dan bertahap, jadi dapat dilakukan perbaikan berulang-ulang hingga sesuai dengan kebutuhan user. Metode *unified process* ini memiliki tahapan-tahapan utama di setiap fasenya (*core workflow*) antara lain [8]:

1. Requirement

Setelah dilakukan proses business modeling untuk mengumpulkan data awal, maka dilakukan proses pengumpulan kebutuhan dari user, pada tahap ini jika terdapat requirement tambahan akan langsung masuk ke dalam tahap ini. Output dari tahap ini berupa use case model dengan tambahan spesifikasi kebutuhan. Baik kebutuhan fungsional dan nonfungsional akan dikumpulkan dan dianalisis.

2. Analysis

Setelah proses pengumpulan kebutuhan dari user telah selesai, maka dilakukan proses analisa terhadap kebutuhan *user* yang telah dikumpulkan sebelumnya.

Tahapan ini bertujuan untuk mengenali masalah apa yang ingin diselesaikan, baik melalui analisa masalah secara langsung maupun mengolah data yang didapat saat wawancara. Sehingga dapat disimpulkan aplikasi seperti apa yang harus dikembangkan.

3. *Design*

Setelah dilakukan analisa maka selanjutnya dilakukan proses penjabaran dari hasil analisis yang sudah diperoleh dapat diolah untuk membuat alur kerja aplikasi yang sedang dikembangkan. Melalui fase ini, diharapkan aplikasi tersebut sudah dapat menampilkan proses bisnis dan *user interface* aplikasi yang ramah pada pengguna.

4. Implementation

Setelah dilakukan analisis kebutuhan dan desain maka masuk ke fase implementasi di mana pada fase ini dilakukan proses implementasi dari desain yang telah dibuat ke dalam proses coding aplikasi sehingga rancangan yang sudah dibuat dapat dimengerti komputer untuk dapat dijalankan.

5. Testing

Setelah proses coding selesai maka dilakukan proses testing. Testing yang dilakukan menggunakan metode *Black box* untuk menguji tiap fungsionalitas menu. Jika modul yang diuji sudah melalui proses *acceptance* maka modul sudah siap untuk di deploy dan diintegrasikan.

3.2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan yang berfokus pada proses pengembangan aplikasi web pengelolaan data kegiatan dakwah dai. Data mengenai penelitian dikumpulkan melalui wawancara serta studi pustaka. Data yang didapatkan, digunakan untuk perancangan solusi permasalahan. Hasil dari solusi permasalahan diuji secara kualitatif dengan dilakukan wawancara kembali.

3.2.3 Sumber dan Tahapan Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi dan data sebagai acuan rancangan untuk menyelesaikan masalah yang penulis ambil.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi pustaka dan wawancara. Berikut ini adalah tahapan penulis dalam melakukan proses pengumpulan data :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan, membaca jurnal, artikel, ebook, serta skripsi peneliti lainnya untuk mengkaji dan mengenai pengembangan aplikasi berbasis website khususnya website yang digunakan untuk membangun sistem informasi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan pihak Amil Program YBM PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam pembangunan dan pengembangan aplikasi serta hal-hal yang menjadi hambatan dalam proses operasional pendataan kegiatan dakwah dai. Proses wawancara dilakukan melalui tatap muka langsung kepada narasumber, agar mendapat informasi yang akurat untuk perancangan aplikasi.

3.2.4 Bahan dan Alat

Dalam mendukung penelitian ini diperlukan bahan serta alat diantaranya:

1. Laptop Lenovo Ideapad 320 dengan spesifikasi:

- *Processor* : Intel: i5-7200U
- *Memory* : 12 GB
- *Operation System* : Ubuntu 18.04 LTS 64 bit

2. Microsoft Office
3. LibreOffice
4. Google Drive
5. Diagrams.net
6. Figma
7. Visual Studio Code
8. PHP *Framework* Laravel

9. PHP Composer
10. XAMPP
11. Google Chrome
12. Mozilla Firefox
13. WhatsApp
14. Telegram
15. Github
16. MySQL Workbench

3.2.5 Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Yayasan Baitul Maal PLN Unit Induk Wilayah Kalimantan Barat. yang beralamat di Jalan Adi Sucipto No.4, Sungai Raya, Kec. Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat 78234.



STT - NF