

3.1.1 Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada penelitian ini analisa kebutuhan menjadi tahap awal yang bertujuan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap. Pengumpulan data dilakukan dalam bentuk studi literatur, observasi dan wawancara.

a. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan sebuah metode pengumpulan data dengan mencari informasi melalui buku, catatan, koran, artikel, jurnal dan literature lainnya yang bertujuan untuk membentuk sebuah landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti. Kegiatan ini dilakukan sejak awal penyusunan proposal tugas akhir sampai dengan tugas akhir selesai dikerjakan. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji lebih dalam mengenai sistem informasi yang terkait dengan pelaksanaan praktek kerja lapangan di STT Terpadu Nurul Fikri, aplikasi berbasis web, dan pengetahuan mengenai *Framework VII 2*.

b. Observasi

observasi sebagai studi yang dilaksanakan secara sengaja, terarah, sistematis, dan terencana sesuai tujuan yang akan dicapai dengan mengamati & mencatat seluruh kejadian dan fenomena yang terjadi dan mengacu pada syarat dan aturan dalam penelitian atau karya ilmiah. Hasil observasi ilmiah ini, dijelaskan secara teliti, tepat dan akurat, serta tidak diperbolehkan untuk ditambah atau dikurangi dan dibuat-buat sesuai keinginan peneliti. Observasi dilakukan untuk lebih mengetahui permasalahan yang ada secara dekat. Penulis melakukan peninjauan secara langsung dengan memperhatikan dan mengamati bagaimana sistem pelaksanaan praktek kerja lapangan yang telah berjalan selama ini di STT Terpadu Nurul Fikri. Tujuan dari kegiatan observasi ini yaitu agar penulis dapat lebih menguasai alur sistem informasi yang akan dibahas.

c. Wawancara

Kegiatan ini meliputi proses tanya jawab sebagai dasar pengetahuan proses pelaksanaan praktek kerja lapangan. Penulis melakukan interview langsung secara formal dan informal dengan orang-orang yang memang berkaitan

dengan pelaksanaan praktek kerja lapangan di STT Terpadu Nurul Fikri. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan kebijakan, prosedur dan pelaksanaan yang bertujuan untuk mengetahui harapan yang diinginkan untuk implementasi IT dimasa mendatang. Hasil wawancara ini akan menjadi bahan dasar analisis untuk tahapan selanjutnya.

Output pada tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement yang berhubungan dengan kebutuhan user dalam pembuatan sistem serta beberapa referensi dan *knowledge* yang terkait dengan topik penelitian.

3.1.2 Desain Sistem (System Design)

Tahap ini berfokus pada analisis struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi *interface*. Setelah didapat hasil dari analisis kebutuhan, maka akan dilakukan perancangan fitur aplikasi, mulai dari layout, fitur dan fungsinya terhadap tujuan pembangunan sistem informasi. Desain berusaha untuk menspesifikasikan secara penuh bagaimana fungsionalitas akan diimplementasikan dengan menggunakan model yang telah dihasilkan.

Output yang diharapkan dalam kegiatan ini yaitu memberikan gambaran terhadap rancangan fitur- fitur yang terdapat pada sistem informasi pelaksanaan PKL berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data yang telah dilakukan. Rancangan kebutuhan aplikasi dibentuk sesuai pendekatan UML antara lain *Use Case Diagram, Domain Model, Sequence Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, ERD* serta *Mock-Up*

3.1.3 Implementasi (Implementation)

Tahap selanjutnya adalah pembangunan sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan yang berbasis web. Pada tahap ini desain sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

Output pada tahap ini yaitu *source code* program sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan.

3.1.4 Pengujian dan Evaluasi

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyediakan fungsionalitas yang diperlukan. Pengujian yang dilakukan menggunakan dua metode. Metode pertama dengan *Blakbox Testing* untuk melakukan pengujian terhadap fitur pada sistem yang dibangun. Metode kedua dengan *User Acceptance Test (UAT)* untuk mengetahui fitur yang dibuat apakah telah sesuai dengan kebutuhan user. Dari pengujian sistem tersebut kemudian dilakukan evaluasi. Evaluasi ini akan menjadi bahan bagi perbaikan dan pembangunan fitur sistem.

Output pada tahap ini yaitu daftar fitur dan perbaikan apa saja yang perlu dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan berdasarkan implementasi yang telah dilakukan.

3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini bertujuan untuk menyusun langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Sehingga dapat memberikan gambaran alur proses yang dapat memecahkan sebuah permasalahan yang diangkat pada objek penelitian. Selain itu rancangan penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi alternatif terhadap pertanyaan “Bagaimana membangun sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan STT Terpadu Nurl Fikri?”

3.2.1 Pemecahan Masalah

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah yang terkait dengan penelitian:

- a. Langkah pertama dalam pemecahan masalah yaitu melakukan identifikasi masalah dalam proses pelaksanaan praktek kerja lapangan yang selama ini telah diterapkan di STT Terpadu Nurl Fikri, dimana dari permasalahan yang ada akan dikaji lebih lanjut dan diuraikan beberapa rekomendasi sebagai solusi. Adapun solusi yang diusulkan yaitu pembangunan sistem informasi praktek

kerja lapangan berbasis website, sehingga dapat membantu mempermudah proses yang sudah ada.

- b. Langkah ke-dua yaitu melakukan studi literatur untuk mencari berbagai informasi pendukung yang dapat membantu dalam penyusunan dokumentasi tugas akhir, serta untuk membantu mempelajari berbagai informasi mengenai penelitian ini.
- c. Langkah ke-tiga yaitu mengumpulkan beberapa *requirement* terkait sistem informasi yang akan dibangun, dengan mempelajari dokumen-dokumen praktek kerja lapangan yang ada dan melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang terkait dengan pelaksanaan praktek kerja lapangan di STT Terpadu Nurul Fikri.
- d. Langkah ke-empat yaitu melakukan perancangan sistem menggunakan pendekatan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Use Case Description*, *Domain Model*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan ERD yang bertujuan untuk membantu mendeskripsikan kebutuhan Sistem Informasi praktek kerja lapangan berdasarkan *requirement* yang telah teridentifikasi pada tahap sebelumnya
- e. Langkah ke-lima yaitu melakukan identifikasi fitur yang dibutuhkan pada sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan, identifikasi dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa informasi yang didapat pada tahap sebelumnya.
- f. Langkah ke-enam membuat *mockup* yang disesuaikan dengan requirement dan analisis fitur
- g. Langkah akhir dalam pemecahan masalah dalam tugas akhir ini yaitu melakukan implementasi dan evaluasi fitur sistem informasi terhadap fungsinya dalam pelaksanaan praktek kerja lapangan.

3.2.2 Jenis Penelitian

Penelitian tugas akhir ini termasuk kedalam jenis pembangunan Sistem Informasi berbasis web. Adapun metode penelitiannya yaitu dengan studi kasus maka dari itu peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif, dimana STT Terpadu Nurul Fikri merupakan instansi yang dijadikan objek penelitian. Sistem Informasi

yang dimaksud yaitu sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan berbasis web.

3.2.3 Rancangan Analisis dan Pegumpulan Data

1) Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Pada penelitian ini analisa kebutuhan menjadi tahap awal yang bertujuan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Tahap ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap. Pengumpulan data dilakukan dalam bentuk studi literatur, observasi dan wawancara.

a. Studi Literatur

Studi Literatur merupakan sebuah metode pengumpulan data dengan mencari informasi melalui buku, catatan, koran, artikel, jurnal dan literature lainnya yang bertujuan untuk membentuk sebuah landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti. Kegiatan ini dilakukan sejak awal penyusunan proposal tugas akhir sampai dengan tugas akhir selesai dikerjakan. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji lebih dalam mengenai sistem informasi yang terkait dengan pelaksanaan praktek kerja lapangan di STT Terpadu Nurul Fikri, aplikasi berbasis web, dan pengetahuan mengenai *Framework VII*

b. Observasi

observasi sebagai studi yang dilaksanakan secara sengaja, terarah, sistematis, dan terencana sesuai tujuan yang akan dicapai dengan mengamati & mencatat seluruh kejadian dan fenomena yang terjadi dan mengacu pada syarat dan aturan dalam penelitian atau karya ilmiah. Hasil observasi ilmiah ini, dijelaskan secara teliti, tepat dan akurat, serta tidak diperbolehkan untuk ditambah atau dikurangi dan dibuat-buat sesuai keinginan peneliti. Observasi dilaukan untuk lebih mengetahui permasalahan yang ada secara dekat. Penulis melakukan peninjauan secara langsung dengan memperhatikan dan mengamati bagaimana sistem pelaksanaan praktek kerja lapangan yang telah berjalan selama ini di STT

Terapdu Nurul Fikri. Tujuan dari kegiatan observasi ini yaitu agar penulis dapat lebih menguasai alur sistem informasi yang akan dibahas.

c. Wawancara

Kegiatan ini meliputi proses tanya jawab sebagai dasar pengetahuan proses pelaksanaan praktek kerja lapangan. Penulis melakukan interview langsung secara formal dan informal dengan orang-orang yang memang berkaitan dengan pelaksanaan praktek kerja lapangan di STT Terpadu Nurul Fikri. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan kebijakan, prosedur dan pelaksanaan yang bertujuan untuk mengetahui harapan yang diinginkan untuk implementasi IT dimasa mendatang. Hasil wawancara ini akan menjadi bahan dasar analisis untuk tahapan selanjutnya.

2) Desain Sistem (*System Design*)

Tahap ini berfokus pada analisis struktur data, arsitektur perangkat lunak dan representasi *interface*. Setelah didapat hasil dari analisis kebutuhan, maka akan dilakukan perancangan fitur aplikasi, mulai dari layout, fitur dan fungsinya terhadap tujuan pembangunan sistem informasi. Desain berusaha untuk menspesifikasikan secara penuh bagaimana fungsionalitas akan diimplementasikan dengan menggunakan model yang telah dihasilkan.

3) Implementasi (*Implementation*)

Tahap selanjutnya adalah pembangunan sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan yang berbasis web. Pada tahap ini desain sistem diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan.

4) Pengujian dan Evaluasi

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengujian yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyediakan fungsionalitas yang diperlukan. Pengujian yang dilakukan menggunakan dua metode. Metode pertama dengan *Blakbox Testing* untuk melakukan pengujian terhadap fitur pada sistem yang dibangun. Metode kedua dengan *User Acceptance Test (UAT)* untuk mengetahui fitur

yang dibuat apakah telah sesuai dengan kebutuhan user. Dari pengujian sistem tersebut kemudian dilakukan evaluasi yang akan menjadi bahan bagi pembangunan dan perbaikan fitur sistem.

3.3 Lingkungan Pembangunan

Pada sub bab ini akan dijelaskan segala kebutuhan terkait dengan pembangunan sistem informasi, dari *framework*, *tools*, laptop, server, tempat dan waktu penelitian dilakukan

3.3.1 Bahan dan Alat

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Laptop Lenovo Thinkpad X201

Digunakan untuk membangun aplikasi dan pembuatan dokumentasi penelitian dalam bentuk tugas akhir. Adapun spesifikasi perangkat tersebut yaitu:

- *Processor* : Intel Core i5 560M 2,66 GHz
- *RAM* : 4.00 GB
- *System type* : OS Windows 10 64-bit

b. Laragon

Merupakan aplikasi web stack yang bertujuan untuk menyediakan program-program pendukung untuk pengembangan web seperti Apache Server, PHP, dan MySQL. Dalam membangun Sistem informasi ini peneliti menggunakan Laragon versi 3.x

c. *Framework* Yii

Merupakan *framework* PHP yang dipilih dalam membangun sistem informasi pelaksanaan praktek kerja lapangan. Yii yang digunakan adalah versi 2.0

d. *Text Editor*

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menulis kode program. *Text Editor* yang digunakan adalah *Sublime Text 3.0*

e. *Composer*

Merupakan salah satu fitur aplikasi pendukung yang digunakan untuk instalasi Yii 2.0. *Composer* yang digunakan adalah versi 1.0-dev.

f. *Browser*

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan menampilkan sistem informasi yang telah diimplementasikan kedalam sebuah *website*. *Browser* yang digunakan oleh peneliti yaitu *Google Chrome*.

g. *UML Tools*

Merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pemodelan *software* berorientasi objek dalam bentuk gambar atau diagram. Dalam hal ini peneliti menggunakan StarUML untuk *software* pemodelan yang mendukung UML.

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus B Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri (STT Terpadu Nurul Fikri) yang beralamat di Jl. Lenteng Agung Raya No. 20 Kecamatan Jagakarsa, Kelurahan Lenteng Agung, Kota Jakarta Selatan, Propinsi Jawa Barat



STT - NF