

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan yang dilakukan dalam penelitian diantaranya tahapan pengembangan sistem dengan metode *Incremental Development*. Rancangan penelitian yang menjelaskan mengenai cara menyelesaikan permasalahan, jenis penelitian yang dilakukan, rancangan analisis dan pengumpulan data, metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengujian dalam perancangan sistem pengajuan barang di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

3.1 Alur Tahapan Penelitian

Alur tahapan penelitian yang digunakan pada perancangan aplikasi Penganggaran Barang STT-NF menggunakan metode *Incremental Development*. Alur tahapan pada model *incremental* ini harus dilakukan secara berurutan dari tahapan pertama, kemudian dapat dilanjutkan ke tahapan-tahapan berikutnya seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 4: Tahapan Incremental Development

a. Tahap *Requirements* atau Kebutuhan

Tahapan pertama pada model *Incremental Development* adalah *requirements* yang bertujuan untuk mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan agar menjawab perumusan masalah sebelumnya. Pengumpulan data pada penelitian ini dapat berupa wawancara dan sumber penelitian yang terkait.

b. Tahap *Incremental* atau Tambahan

Pada tahap *incremental* ini, beberapa tahapan yang dilakukan dalam perancangan aplikasi penganggaran barang STT-NF yaitu membuat beberapa *incremental*.

Incremental (1) adalah versi awal yang dibangun dari produk atau fitur terakhir. Sedangkan *incremental* (2) merupakan hasil implementasi dari *incremental* sebelumnya yaitu *incremental* (1) dengan berbagai tambahan yang diminta oleh pengguna. Begitu juga dengan *incremental* (3) dan seterusnya, dimana *incremental* tersebut merupakan hasil pengolahan dari *incremental-incremental* sebelumnya.

c. Tahap *Specification* atau Spesifikasi

Setelah membuat beberapa *incremental*, selanjutnya adalah proses spesifikasi setiap *incremental* yang sudah dibuat. Dimana menggunakan analisis kebutuhan sebagai acuannya.

d. Tahap *Architecture Design* atau Desain Arsitektur

Perancangan desain arsitektur pada *software* berfungsi sebagai penjelasan bentuk sistem yang dimulai dengan desain model *database*, desain antarmuka, desain tabel, desain input dan desain output dalam mengembangkan aplikasi Penganggaran Barang STT-NF.

e. Tahap *Code* atau Kode

Tahapan kode ini adalah implementasi dari tahapan desain sistem pada program. Pengkodean sangat dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi Penganggaran Barang STT-NF untuk membuat suatu fitur atau *incremental* yang sudah dirancang dapat berjalan dengan baik dan sesuai.

f. Tahap *Test* atau Uji

Tahap terakhir pada model *incremental development* ini adalah tahap pengujian. Hal ini dilakukan untuk memastikan semua fitur pada aplikasi Penganggaran Barang STT-NF yang sudah dirancang dan dibangun dari tahap *Requirements*, tahap *Incremental*, tahap *Specification*, tahap *Architecture Design* sampai tahap *Code* dapat berfungsi sesuai dengan yang pengguna inginkan.

3.2 Teknik Penelitian

Untuk memenuhi penelitian ini dilakukan beberapa teknik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk terciptanya aplikasi ini yaitu dengan:

1. Studi Literatur

Studi literatur dibutuhkan untuk menelusuri sumber-sumber tulisan yang telah disusun sebelumnya yang akan dipergunakan oleh penulis untuk membandingkan, melengkapi ataupun mengumpulkan suatu literatur.

2. Wawancara

Penulis akan melakukan wawancara dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar aktifitas yang dilakukan oleh pengaju kepada bagian sarana dan prasarana serta kebutuhan apa saja yang diinginkan pengguna dalam aplikasi penganggaran barang.

3.3 Lingkungan Pengembangan

3.3.1 Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kampus A Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang beralamat di Jalan Setu Indah No.116, Tugu, Kecamatan Cimanggis, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat, Kodepos 16451.

3.3.2 Alat dan Bahan

Untuk memenuhi penelitian rancang bangun aplikasi penganggaran barang di Bagian Sarana dan Prasarana di STT Terpadu Nurul Fikri ini, penulis akan menggunakan perangkat sebagai berikut:

1. Laptop dengan spesifikasi:

- a. Processor : Intel Core i5 – 7200U
- b. RAM : 4 GB
- c. Harddisk : 1 TB
- d. Sistem Operasi : Windows 10 Pro
- e. *System Type* : 64 bit

2. Aplikasi yang digunakan:

- a. Framework : Laravel
- b. IDE : Sublime Text 3

- c. Bahasa Pemrograman : PHP 7
- d. Server : Laragon
- e. Database : MySQL
- f. Dokumen : Adobe Reader PDF
- g. Desain Mockup : Marvel App
- h. Diagram : Draw.io

3.4 Teknik Pengujian

Tahap pengujian ini dilakukan apabila proses implementasi sudah dilakukan. Tujuannya untuk menjawab perumusan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya. Pengujian aplikasi pengajuan barang ini menggunakan *Black Box Testing* yang meliputi tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang sudah ditentukan.



STT - NF