

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah *Website* Pelayanan Administrasi, sedangkan subjek penelitian adalah data yang akan diamati. Pada penelitian ini subjek yang akan diamati adalah RT 01 Griya Plumbon Indah.

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara wawancara langsung dengan ketua RT untuk mendapatkan fitur serta alur yang akan diimplementasikan dalam *website* pelayanan administrasi.

#### **3.3 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 diantaranya adalah :

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan adalah :

a) Laptop Asus X441UV dengan spesifikasi :

- 1) *Processor : Intel® Core™ i3-6006U @ 2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz*
- 2) *Memory : 4GB RAM DDR4*
- 3) *Graphic Card : NVIDIA GEFORCE 920MX*
- 4) *HDD : 500GB*

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

- 1) *Visual Studio Code*
- 2) *Windows 10*
- 3) *Figma*
- 4) *Chrome*

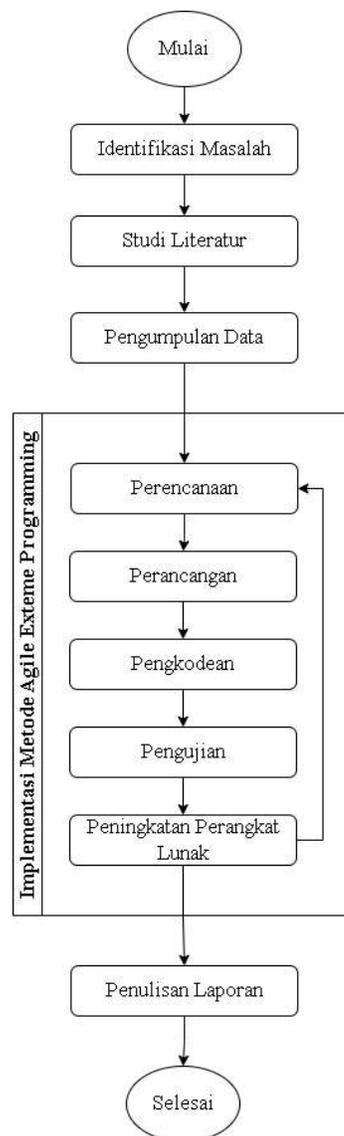
3. Bahan

Adapun bahan - bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a. *Sample* data surat diketua RT.
- b. Berapa jurnal dari penelitian sebelumnya.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah diagram alir penelitian dari rancang bangun sistem informasi pelayanan administrasi tingkat RT.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 3.1 menjelaskan tentang tahap-tahap dari penelitian ini, dimulai dari:

#### **3.4.1 Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah yang sedang terjadi pada RT 01 Griya Plumbon Indah. Dengan melihat *data* surat menyurat sebagai kebutuhan masyarakat. Kemudian studi literatur dilakukan untuk menentukan tahap selanjutnya.

#### **3.4.2 Studi Literatur**

Studi literatur berfungsi sebagai landasan teori untuk memecahkan masalah ilmiah. Mencari landasan teori penulis mencari referensi penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sebagai sumber penelitian untuk menunjang pekerjaan penelitian. Tahap ini menggunakan buku yang mendukung bahan penelitian, serta jurnal dan tesis dari penelitian sebelumnya.

#### **3.4.3 Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data penulis menentukan kebutuhan sistem dengan mengumpulkan data dan menganalisis data yang ada di ketua RT. Pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode studi Pustaka dan metode wawancara.

##### **3.4.3.1 Wawancara**

Metode wawancara dilakukan langsung kepada pihak yang bersangkutan yaitu ketua RT. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dan data mengenai proses pengajuan surat di ketua RT 01 Griya Plumbon Indah.

##### **3.4.3.2 Studi Pustaka**

Metode ini merupakan proses pengumpulan informasi mengenai data yang dibutuhkan dari jurnal. Dalam penelitian ini

data yang dikumpulkan adalah jurnal mengenai pembuatan sistem berbasis *website* serta metode *extreme programming* (XP).

### 3.4.4 Perencanaan

#### 3.4.4.1 Analisis Kebutuhan Data

Pada tahap analisis data dilakukan analisis terhadap entitas dan atribut yang akan digunakan pada sistem.

Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Data

No.	Nama Data	Atribut Data	Keterangan
1.	Admin	id, name, email, password	Admin adalah orang yang akan mengelola seluruh data yang ada pada sistem.
2.	Data Pengajuan	id, nama, nik, tempat_lahir, alamat, no_hp, jenis_surat, bukti_diri, keterangan.	Data pengajuan merupakan data dari pengguna yang ingin mengajukan surat pada sistem.

#### 3.4.4.2 Analisis Kebutuhan Proses

Pada tahap ini dilakukan pendataan pada proses yang akan dilakukan pada sistem serta menentukan aktor yang akan melakukan proses tersebut. Berikut adalah hasil dari analisis kebutuhan pada proses yang akan dilakukan:

Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Proses

No.	Proses	Deskripsi	Aktor
1.	Login	Merupakan proses untuk melakukan <i>login</i> oleh admin ke sistem database dengan memasukkan email dan password.	Admin
2.	Pengajuan Surat	Merupakan proses dimana pengguna mengajukan surat keterangan dengan mengisi form yang ada pada sistem.	Pengguna
3.	Melihat Profil RT	Merupakan proses untuk melihat informasi tentang ketua RT dan Staff.	Pengguna
4.	Melihat Kontak Admin	Merupakan proses melihat informasi tentang kontak yang bisa dihubungi oleh pengguna.	pengguna

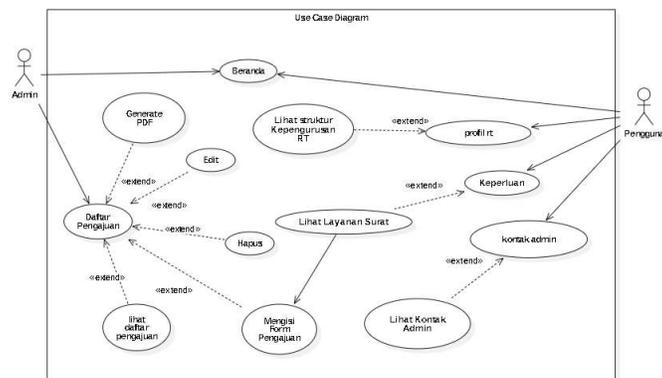
### 3.4.5 Perancangan

#### 3.4.5.1. Use case Diagram

*Use case* Diagram berfungsi untuk menjelaskan tentang manfaat sistem jika dilihat dari pandangan orang yang berada diluar

sistem. Tahapan proses *output* pada *website* yang di usulkan oleh penulis sebagai berikut :

Admin dapat membuka halaman admin, dapat menyetujui dan menolak permintaan pengajuan surat dari pengguna. Admin dapat mengubah *website*, dapat mengunggah *template* surat, dan mengedit halaman. Sedangkan pengguna dapat membuka halaman beranda, profile RT, mengajukan surat, dan kontak kami.

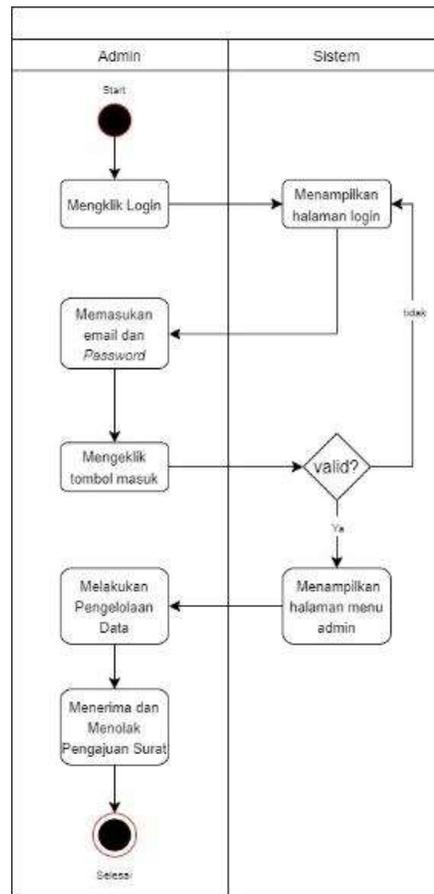


Gambar 3. 2 *Use case Diagram* Sistem

### 3.4.5.2. *Activity Diagram*

Diagram aktifitas menggambarkan aliran aktifitas yang berbeda dari sistem yang direncanakan. Dimana setiap aliran dimulai keputusan apa yang dapat terjadi, dan bagaimana aktifitas berakhir. Dengan diagram aktifitas ini juga dapat mewakili proses parallel yang dapat terjadi dalam banyak eksekusi.

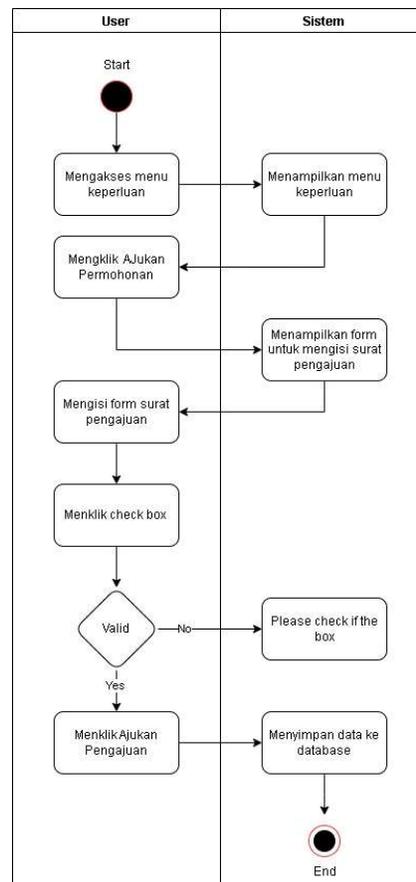
1. *Activity Diagram* admin menjelaskan urutan proses admin.



Gambar 3. 3 Diagram Aktifitas Admin

Pada gambar 3.4 menunjukkan *admin* ingin melakukan login. Alur ini dimulai dengan *admin* mengklik *button login* kemudian akan menampilkan halaman login. Selanjutnya *admin* akan memasukkan email dan *password*, jika sudah *admin* mengklik *button masuk*. Jika data yang dimasukkan *admin* tidak *valid* maka *admin* akan tetap di halaman *login* *admin*. Sedangkan jika data yang dimasukkan *valid* maka *admin* akan menuju halaman menu *admin*. Alur diakhiri dengan *admin* bisa melakukan pengelolaan data dan dapat menerima dan menolak pengajuan surat yang dilakukan oleh *user*.

## 2. Activity Diagram Pengguna Mengajukan Surat

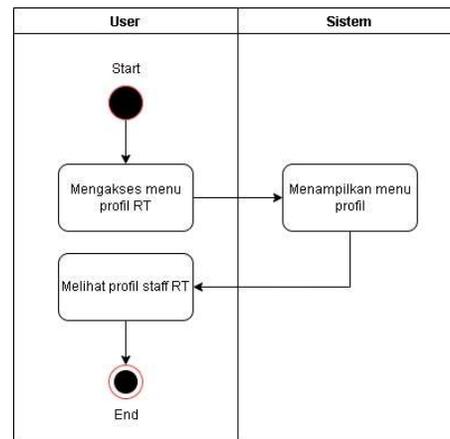


Gambar 3. 4 Activity Diagram Pengguna Mengajukan Surat

Pada Gambar 3.5 menunjukkan pengguna ingin mengajukan surat yang ada pada sistem. Alur ini dimulai dengan pengguna mengakses menu keperluan dan sistem akan menampilkan menu keperluan. Selanjutnya pengguna mengklik *button* ajukan permohonan dan sistem akan menampilkan form untuk mengisi pengajuan surat. Setelah itu pengguna mengisi *form* surat pengajuan. Kemudian pengguna mengklik *check box* apabila telah mengisi seluruh *form*. Jika tidak mengklik *check box* maka akan muncul notifikasi “Please check if the box”. Sedangkan jika sudah pengguna tinggal mengklik ajukan pengajuan

dan alur akan berakhir dengan sistem menyimpan data ke *database*.

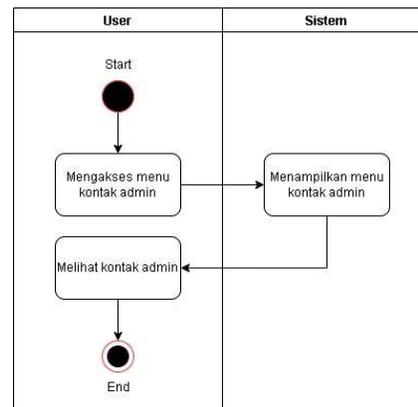
### 3. *Activity Diagram* Pengguna Mengakses Profil RT



Gambar 3. 5 *Activity Diagram* Mengakses Profil RT

Pada Gambar 3. 6 menunjukkan pengguna ingin mengakses menu profil dari RT. Alur ini dimulai dengan pengguna mengklik *button* profil RT dan sistem akan menampilkan menu profil yang berisi tentang staff RT. Diakhiri dengan pengguna melihat profil staff RT.

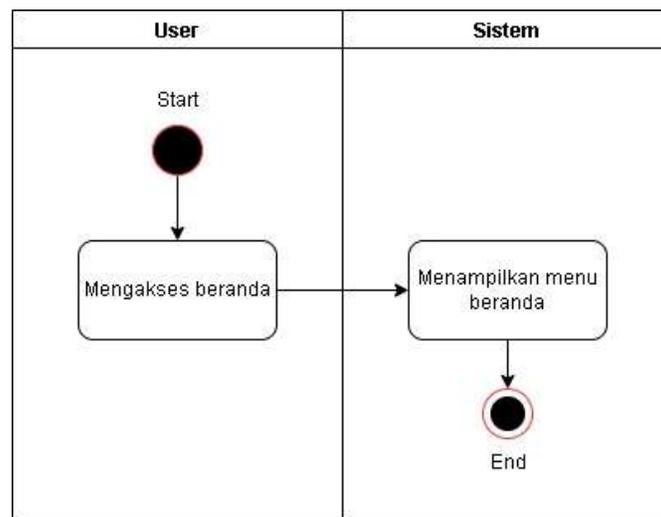
### 4. *Activity Diagram* User Melihat Menu Kontak Admin



Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Pengguna Melihat Menu Kontak Admin

Pada Gambar 3.7 menunjukkan pengguna melihat menu kontak admin yang ada pada sistem. Alur ini dimulai dengan pengguna mengklik menu kontak admin dan sistem akan menampilkan halaman pada menu kontak admin. Alur ini diakhiri dengan *user* melihat kontak admin.

#### 5. *Activity Diagram User* Melihat Menu Beranda

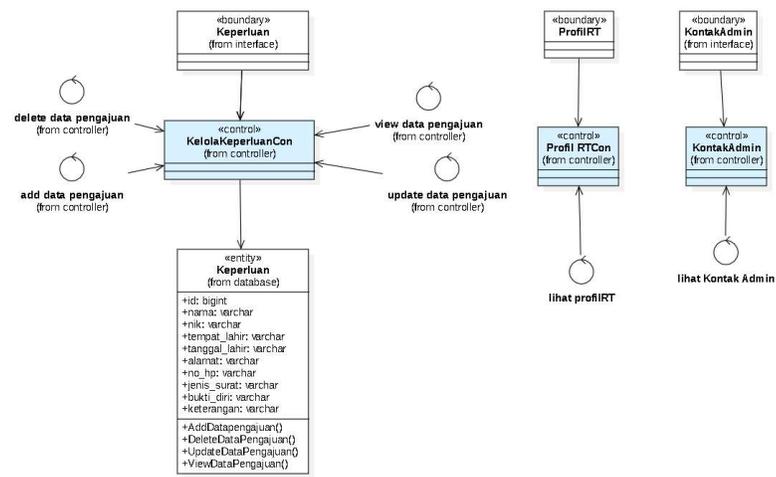


Gambar 3. 7 *Activity Diagram User* Melihat Menu Beranda

Pada Gambar 3.8 menunjukkan *user* ingin melihat menu beranda. Alur ini dimulai dengan *user* mengklik menu beranda dan diakhiri dengan sistem akan menampilkan menu beranda.

#### 3.4.5.3. *Class Diagram*

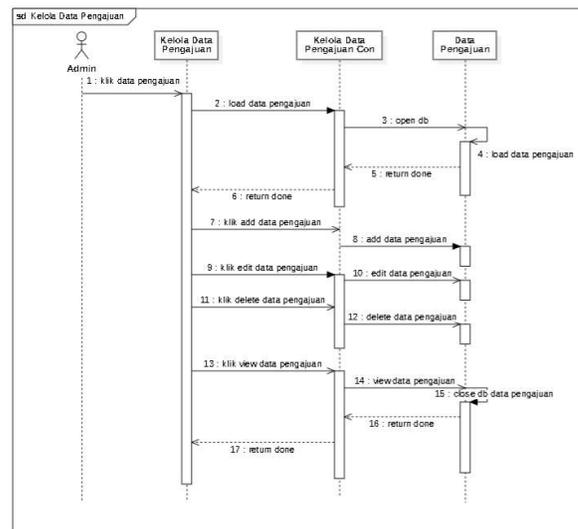
Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan *Class Diagram* yang akan menjelaskan tentang struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem ini. Dalam perancangan *class diagram* disesuaikan dengan kebutuhan proses serta kebutuhan dan kebutuhan data.



Gambar 3. 8 Class Diagram

### 3.4.5.4. Sequence Diagram

#### 1. Sequence Diagram Kelola Data Pengajuan

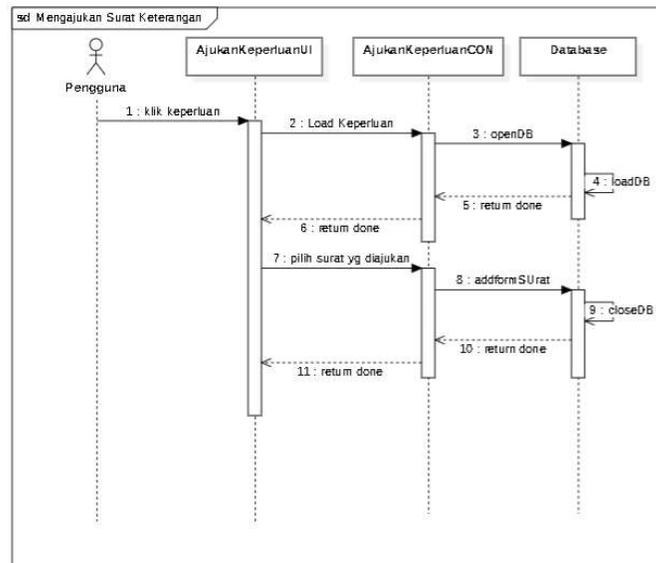


Gambar 3. 9 Sequence Diagram Kelola Data Pengajuan

Pada Gambar 3.9 memiliki 1 *actor* dan 3 objek yaitu Kelola Data Pengajuan, Kelola Data Pengajuan Con, dan Data Pengajuan. Pertama *actor* akan mengklik halaman Data Pengajuan dan akan di proses oleh *controller* untuk masuk ke Data Pengajuan(*database*). Setelah proses selesai

maka *actor* tinggal menambahkan, mengedit, menghapus, dan melihat data pengajuan yang ada di database.

## 2. *Sequence Diagram* Pengguna Mengajukan Surat Keterangan



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* Pengguna Mengajukan Surat Keterangan

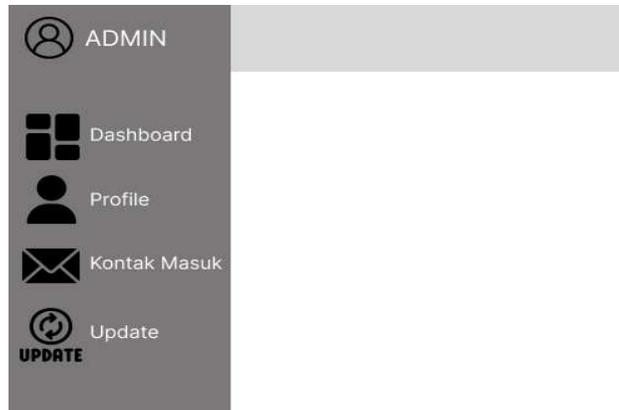
Pada Gambar 3.10 memiliki 1 *actor* dan 3 objek yaitu Ajukan KeperluanUI, AjukanKeperluanCon, dan Database. Pertama *actor* akan mengklik halaman Keperluan dan akan di proses *controller* untuk masuk ke halaman Keperluan. Jika telah masuk maka *actor* tinggal memilih surat yang ingin di ajukan dan mengisi formulir yang ada.

### 3.4.5.5. Desain Antarmuka

Pada tahap ini penulis membuat kebutuhan sistem dengan melakukan desain pada halaman *website*. Halaman *website* pelayanan administrasi terbagi menjadi halaman admin dan halaman pengguna yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.

## 1. Halaman Admin

Berikut adalah tampilan desain antarmuka awal admin pada *website* pelayanan administrasi. Pada tampilan admin terdapat beberapa menu yaitu, *Dashboard*, *Profile*, Kontak Masuk, dan *Update*.



Gambar 3. 11 Tampilan Admin

## 2. Halaman Pengguna

### a. Halaman Beranda

Di halaman beranda hanya terdapat sambutan selamat datang di *website* pelayanan administrasi.



Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Beranda

### b. Halaman Pengajuan Surat

Pada halaman pengajuan surat terdapat beberapa pilihan pengajuan surat dimana pengguna bebas memilih surat mana yang ingin di ajukan dan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Pengajuan Surat  
Ketika pengguna sudah memilih surat mana yang diajukan, didalam pilihan menu pengajuan surat pengguna harus mengisi terlebih dahulu lalu ajukan.



Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Pengajuan Surat  
Kedua

c. Halaman Profil RT

Pada halaman Profil RT berisi tentang Gambar atau foto Ketua RT, Visi dan Misi, Tujuan, dan Pengurus.



Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Profile RT

d. Halaman Kontak Kami

Pada halaman kontak kami berisi tentang gambar atau foto Ketua RT/RW, nomor telepon RT/RW dan Email RT/RW.



Gambar 3. 16 Tampilan Halaman Kontak Kami

### 3.4.6 Pengkodean

Ditahap ini merupakan implementasi perancangan menggunakan bahasa pemograman, kerangka kerja dan sekaligus mengimplementasikan basis data, pada penelitian ini menggunakan bahasa pemograman HTML, CSS, PHP, dan menggunakan *Framework Laravel*, dan basis datanya menggunakan MySQL[25].

### 3.4.7 Pengujian

Pada tahap ini merupakan tahap pengujian untuk mendeteksi *error* yang terjadi pada website, pengujian pada *website* Pelayanan Administrasi menggunakan *Black Box Testing*. *Black Box Testing* dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan dan kelemahan dalam sistem yang sedang berjalan. Hasil pengujian kemudian dapat digunakan untuk ditautkan ke perbaikan sistem. *Black Box Testing* menguji berdasarkan fungsi fungsi yang sudah di desain apakah sudah sesuai dan berfungsi atau tidak. Berikut adalah rancangan awal dari *Black Box Testing*.

Tabel 3. 3 Pengujian Black Box

No	Pengujian	Berhasil	Error
1.	Halaman Beranda	✓	-
2.	Halaman Pengajuan Surat	✓	-
3.	Halaman Profil RT	✓	-
4.	Halaman Kontak Kami	✓	-

No	Pengujian	Berhasil	Error
5.	Admin Dashboard	✓	-
6.	Admin Daftar Pengajuan	✓	-

### 3.4.8 *Software Increment*

Setelah dilakukan implementasi sistem *website* pelayanan administrasi, dilakukan perbaikan agar kesalahan atau *error* tidak terjadi *selama* jaringan berjalan secara terus menerus. Saat ini *website* dioperasikan dan digunakan oleh Ketua RT.

### 3.4.9 **Penulisan Laporan**

Tahap *Terakhir* adalah dokumentasi dan penulisan untuk tugas akhir dan publikasi jurnal ilmiah dengan mengikuti penulisan dan kaidah bahasa yang sesuai dengan aturan yang berlaku.