

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Subyek dan Obyek Penelitian

Subjek dalam melakukan penelitian ini adalah Desa Penusupan yang berada di Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal. Desa Penusupan sebelumnya sudah memiliki sebuah *website*, tetapi *website* tersebut kurang *attractive* dan masih belum dapat memberikan informasi kepada masyarakat desa. Sering terjadi sebelumnya mengenai masalah pemilihan kepala desa dan pemilihan umum bahwa orang atau warga yang sudah meninggal masih mendapatkan surat pemilihan serta hak suara, hal tersebut menandakan pendataan warga kurang optimal dan masih belum menggunakan sistem informasi yang baik. Dalam penelitian ini, penulis merancang sebuah sistem informasi berbasis *website* menggunakan metode *scrum* yang akan digunakan sebagai sumber informasi desa serta pendataan warga yang dilakukan oleh pemerintah desa.

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Beberapa alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi:

##### 3.2.1 Perangkat keras

Tabel 3.1 merupakan tabel perangkat keras yang dibutuhkan pada penelitian ini, antara lain:

**Tabel 3.1 Perangkat Keras**

<i>Device</i>	Laptop
<i>Prosesor</i>	<i>AMD Ryzen 5500</i>
<i>Graphics Card</i>	<i>AMD Radeon Graphics</i>
<i>RAM</i>	<i>8GB</i>
Penyimpanan	<i>500GB SSD</i>
Ukuran Layar	<i>15.6 Inch FHD</i>

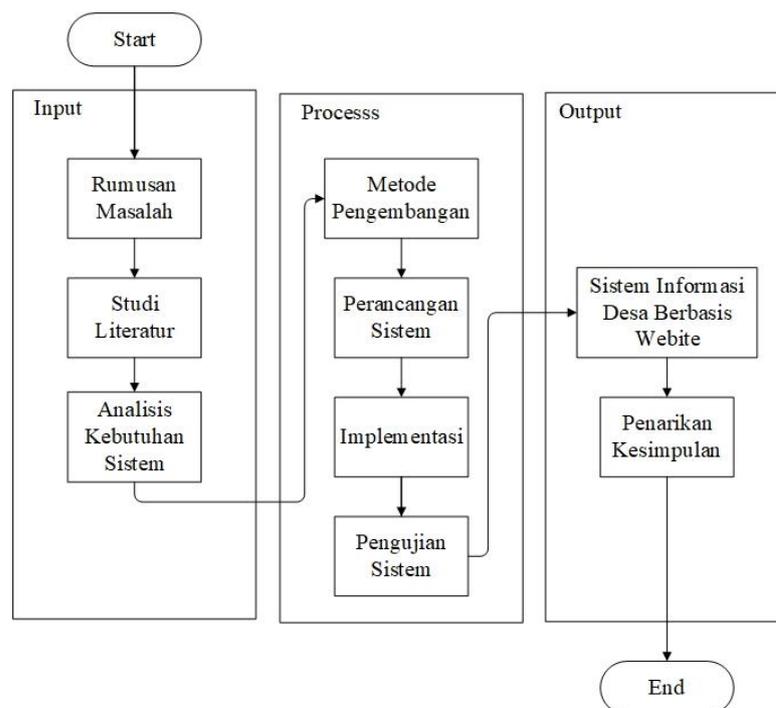
### 3.2.2 Perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan pada penelitian kali ini, sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows 11* sebagai sistem operasi.
2. *Virtual Studio Code* sebagai IDE yang digunakan untuk membangun *website* Sistem Informasi.
3. *XAMPP* Sebagai *local server website* Sistem Informasi.
4. *Web Browser* sebagai aplikasi yang digunakan untuk Melihat serta menjalankan *website*.
5. *Ms. Visio* untuk membuat diagram.
6. *StarUML* untuk membuat diagram berbasis *OOP*.
7. *Microsoft Office* untuk menuliskan hasil dan perancangan.
8. *Trello* untuk memonitoring serta penjadwalan alur kerja Pembangunan *website*.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Pada bagian ini dipaparkan mengenai langkah kegiatan yang akan dilakukan pada penelitian ini.



**Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian**

Berikut ini merupakan uraian dari Gambar 3.1 yang menunjukkan diagram alir penelitian ini :

### 3.3.1 Identifikasi masalah

Pada penelitian kali ini didapatkan bahwa desa penusupan masih belum memaksimalkan sistem informasinya. Sehingga masyarakat desa susah mendapatkan informasi yang ada pada desa, selain itu pelayanan yang ada di pemerintah desa masih belum optimal sehingga masih sering terjadinya permasalahan pada data penduduk. Dari hal tersebut dibuatlah sebuah sistem informasi desa berbasis website yang ditujukan untuk memberikan informasi bagi masyarakat desa serta mengoptimalkan pelayanan pada Pemerintah Desa.

### 3.3.2 Analisis kebutuhan sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk merancang dan mengembangkan situs *web* adalah metode pengembangan *Scrum*, yang terlihat dalam Gambar 2.1.

Tim *scrum* yang terlibat pada perancangan dan pengembangan sistem ini adalah:

1. *Product owner*: Pemerintah Desa Penusupan
2. Ketua Tim Pengembang: Dias Akhdan Syarif Hidayatullah
3. *Scrum Master*: Dias Akhdan Syarif Hidayatullah

Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Penusupan berbasis *Website* ini juga memiliki kebutuhan dalam Platform *Web* serta Infrastruktur *IT* yang ada pada Desa Penusupan, sebagai pengguna Administrator Desa dapat melakukan manajemen data penduduk, data kematian, administrasi desa, galeri serta berita yang dikelola pada Sistem Informasi Desa Penusupan.

### 3.3.3 Product backlog

*Product backlog* adalah tahap dalam proses pengembangan situs *web* yang menjelaskan fungsi *backlog*, prioritasnya, perkiraan waktu, dan deskripsi sistem. Pendefinisian fungsi-fungsi yang akan diimplementasikan dalam sistem berdasarkan hasil dari desain persyaratan sistem yang dilakukan sebelumnya. Perancangan kebutuhan sistem informasi berbasis *website* pada Desa Penusupan, pada tabel 3.2 menjelaskan setiap fitur *backlog* yang telah dibuat.

**Tabel 3.2 Deskripsi Backlog**

No	Fitur Backlog	Prioritas	Perkiraan Waktu	Keterangan
1	Database	1	4 Hari	Normalisasi Database
		2		Membuat Database
2	Mengelola Data Kependuduk (Admin)	11	10 Hari	Membuat interface halaman pengelolaan data Penduduk
		10		Membuat interface halaman pengelolaan data RT
		9		Membuat interface halaman pengelolaan data RW
		27		Menghubungkan Database Tabel Penduduk
		26		Menghubungkan Database Tabel RT
		25		Menghubungkan Database Tabel RW
		14		CRUD (Create, Read, Update, Delete) Penduduk
		13		CRUD (Create, Read, Update, Delete) RT
		12		CRUD (Create, Read, Update, Delete) RW
		3		Mengelola Data Kematian (Admin)
28	Menghubungkan Database Tabel Data Kematian			
16	CRUD (Create, Read, Update, Delete) Kematian			
4	Mengelola Data Keluhan (Admin)	17	3 Hari	Membuat user interface halaman pengelolaan data keluhan
		29		Menghubungkan Database Tabel Keluhan
		18		Read, Update, Delete Keluhan
5	Mengelola Data Berita (Admin)	19	7 Hari	Membuat user interface halaman pengelolaan data berita
		20		Membuat user interface halaman tambah berita

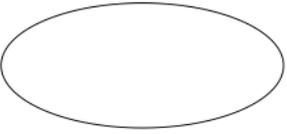
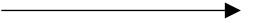
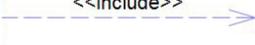
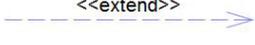
No	Fitur Backlog	Prioritas	Perkiraan Waktu	Keterangan
		21		Membuat user interface halaman edit berita
		30		Menghubungkan Database Tabel Berita
		22		CRUD (Create, Read, Update, Delete) berita
6	Mengelola Galeri (Admin)	23	3 Hari	Membuat Interface halaman pengelolaan Galeri
		31		Menghubungkan Database Tabel Galeri
		24		CRUD (Create, Read, Update, Delete) Galeri
7	Login (Admin)	4	3 Hari	Membuat user interface halaman login
		6		Menghubungkan Database Admin
		5		Membuat proses login
8	Dashboard (Admin)	7	2 Hari	Membuat user interface halaman Dashboard Admin
		8		Menghubungkan dashboard admin dengan Database
9	Halaman Keluhan (Pengunjung)	34	3 Hari	Membuat user interface halaman keluhan
		40		Menghubungkan Database Tabel Keluhan
		37		Create, Read Keluhan
10	Berita (Pengunjung)	35	6 Hari	Membuat user interface halaman berita
		36		Menampilkan Berita
		43		Menghubungkan Database Tabel Berita
11	Halaman Beranda	3	3 Hari	Membuat user interface halaman Beranda
		42		Menampilkan Galeri
		41		Menghubungkan Database Tabel Galeri
12	Profil Desa (Pengunjung)	44	1 Hari	Membuat user interface halaman profil desa
13	Penduduk (Pengunjung)	32	2 Hari	Membuat user interface halaman penduduk
		38		Menghubungkan Database Tabel Penduduk
14	Kematian (Pengunjung)	33	2 Hari	Membuat user interface halaman kematian
		39		Menghubungkan Database Tabel Kematian
Total		14 Task	52 Hari	Perkiraan waktu 52 Hari dengan total 14 Task

*Product backlog*, telah dibuat kesepakatan awal dengan pemilik produk, yaitu Pemerintah Desa Penusupan yang diwakili oleh Kepala Desa Penusupan, terkait desain sistem Informasi. Dari kesepakatan tersebut, terdapat 14 *task backlog* yang akan dikembangkan.

### 3.3.4 Diagram *Use Case*

Diagram *Use Case* memberikan gambaran umum tentang operasi sistem dan bagaimana pengguna berinteraksi dengannya. Hal ini menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang diwakili oleh *Use Case* yang berbeda.

**Tabel 3.3 Simbol Pada *Use Case Diagram***

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor
	<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i>	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Inclue</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Penelitian ini melibatkan dua aktor utama yaitu administrator dan pengunjung. Administrator bertanggung jawab untuk mengelola sistem informasi desa, memantau data dan informasi. Sementara itu, pengunjung dapat berupa individu atau kelompok baik di dalam maupun di luar desa, dengan perhatian khusus kepada anggota masyarakat Desa Penusupan yang mencari akses informasi tentang desa. Tabel 3.4 memberikan penjelasan rinci tentang peran aktor dalam *Diagram Use Case*.

**Tabel 3.4 Deskripsi Aktor *Use Case Diagram***

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Admin</i>	<i>Admin website</i> sistem informasi desa penusupan dapat mengelola data masyarakat desa penusupan dan dapat memastikan informasi yang ada di desa dapat di publish pada laman <i>website</i> sistem informasi desa.
2	Pengunjung	Pengunjung merupakan pengguna <i>website</i> yang dapat melihat informasi mengenai desa tetapi tidak dapat mengelola data masyarakat desa.

### 3.3.5 *Sprint planning*

Setelah mengidentifikasi *backlog* produk, proses merancang dan membangun sistem informasi jaringan dipecah menjadi tiga fase berbeda, yang dikenal sebagai *Sprint*. Selama setiap *Sprint*, *backlog* produk dilihat dan dievaluasi. Langkah awal melibatkan pembuatan diagram tindakan, diagram urutan, dan *UI* untuk setiap fungsi yang akan disertakan dalam aplikasi.

#### 3.3.5.1 *Sprint-1*

Setiap tugas desain *Sprint-1* akan dijelaskan dan diimplementasikan sesuai dengan *backlog* prioritas produk yang dibuat sebelumnya. Di bawah ini adalah *Scrum event* yang direncanakan untuk *Sprint-1*.

**Tabel 3.5 *Sprint-1***

<b>Sprint backlog</b>	<b>Deskripsi</b>
Database	Membuat <i>Database</i> Konfigurasi <i>Database</i>
Halaman Beranda	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Galeri Menampilkan Galeri
Login (Admin)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel <i>Admin</i> Membuat Proses <i>Login</i>
Dashboard (Admin)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan dengan <i>database</i>
Megelola Data Kependudukan	Membuat <i>interface</i> halaman pengelolaan data Penduduk, RT, RW Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Penduduk, RT, RW <i>CRUD (Create, Read, Update, Delete)</i> Penduduk, RT, RW

#### 3.3.5.2 *Sprint-2*

Setiap tugas desain *Sprint-2* akan dijelaskan dan diimplementasikan sesuai dengan *backlog* prioritas produk yang dibuat sebelumnya. Di bawah ini adalah *Scrum event* yang direncanakan untuk *Sprint-2*.

**Tabel 3.6 *Sprint-2***

<b>Sprint Backlog</b>	<b>Deskripsi</b>
Mengelola Data Kematian (Admin)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Kematian

	<i>CRUD (Create, Read, Update, Delete) Penduduk, RT, RW</i>
Mengelola Data Keluhan (Admin)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Keluhan <i>Read, Update, Delete</i>
Mengelola Data Berita (Admin)	Membuat <i>user interface</i> halaman pengelolaan data Berita Membuat <i>user interface</i> halaman tambah Berita Membuat <i>user interface</i> halaman edit berita Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Berita <i>CRUD (Create, Read, Update, Delete) Berita</i>
Mengelola Galeri (Admin)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Galeri <i>CRUD (Create, Read, Update, Delete) Galeri</i>
Berita (Pengunjung)	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Berita Menampilkan Berita

### 3.3.5.3 Sprint-3

Setiap tugas desain *Sprint-3* akan dijelaskan dan diimplementasikan sesuai dengan *backlog* prioritas produk yang dibuat sebelumnya. Di bawah ini adalah *Scrum event* yang direncanakan untuk *Sprint-3*.

**Tabel 3.7 Sprint-3**

<i>Sprint Backlog</i>	Deskripsi
Keluhan	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Keluhan <i>Create, Read</i> Keluhan
Penduduk	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Penduduk
Kematian	Membuat <i>user interface</i> Menghubungkan <i>Database</i> Tabel Kematian
Profil Desa	Membuat <i>user interface</i>