

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Tempat Penelitian

Tempat Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Angkasa Lanud Soewondo JL.Polonia Ujung No 99 Medan, Medan Polonia Kec. Suka Damai 20157.



Gambar 3. 1 Tempat Penelitian

### 3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang direncanakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

Jadwal penelitian	Desember				Januari				Febuari				Maret				April		Mei				Juni			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah																										
Pengumpulan data																										
Pembuatan proposal																										
Seminar proposal																										
Analisis sistem																										
Perancangan sistem																										
Pembuatan coding dan implementasi sistem																										
Pengujian																										

Adapun penjelasan pada tahap penelitian yang akan dibutuhkan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap identifikasi masalah penulis melakukan kegiatan observasi terhadap permasalahan yang ada pada Sekolah Angkasa Lanud Soewondo agar dapat diangkat menjadi tema penelitian yang bisa diselesaikan dengan bantuan teknologi.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan di Sekolah Angkasa Lanud Soewondo dengan mengumpulkan seluruh data yang dibutuhkan melalui observasi dan juga wawancara.

3. Pembuatan Proposal Skripsi

Tahap ini dilakukan setelah data terkumpul maka dilakukan proses penulisan sebuah laporan proposal skripsi yang nantinya akan diuji pada seminar proposal.

4. Seminar Proposal

Seminar proposal ini dilakukan untuk menguji penelitian yang diangkat.

5. Analisis Sistem

Pada analisis ini dilakukan setelah data terkumpul sebelumnya untuk dijadikan analisa terhadap data agar mendapatkan kesimpulan untuk sistem yang akan dibuat dalam mengatasi permasalahan.

6. Perancangan Sistem

Tahap ini dimana penulisan melakukan perancangan sistem dengan membuat alur sistem dengan model diagram seperti UML, juga rancangan tampilan aplikasi atau user interface.

7. Pembuatan Coding dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan pengodingan program untuk pembuatan sistem yang merupakan implementasi perancangan sistem tersebut menjadi sebuah *website*.

## 8. Pengujian

Pada tahap akhir ini dilakukan sebuah pengujian aplikasi yang telah dibuat, akan diuji sudah sesuai atau belum dengan perancangan sistem dan berjalan dengan baik atau tidak.

### 3.3 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem adalah spesifikasi yang dibutuhkan untuk membuat dan menjalankan perangkat yang penulis gunakan untuk mengerjakan tesis ini, mulai dari perancangan hingga pemrograman, yang memanfaatkan komputer sebagai server. Lebih tepatnya, perangkat keras dan aksesori yang digunakan dengan komputer, termasuk:

1. Prosesor Intel 2 Core N3350, Up To 2 46GHZ
2. Memory 4GB
3. OS WIN 10
4. HDD 500 GB Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dipergunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64 Bit
2. *Web Browser* (Chrome, Mozilla Firefox, Safari dan lain sebagainya).
3. *Text Editor* Notepad++ dan *Sublime Text*
4. Bahasa pemrograman PHP 5.6
5. Bootstrap 4
6. Database MySQL
7. Xampp versi 5.6.40 60 bit.
8. PhpMyAdmin
9. CSS

### 3.4 Cara Kerja

Cara kerja Pada penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif guna untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penulis. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan

wawancara, observasi, dan studi pustaka.

### 3.4.1 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini penulis menggunakan metode Kualitatif guna untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penulis. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data dengan wawancara, observasi, dan studi pustaka.

### 3.4.2 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang didapat serta data yang dibutuhkan bertujuan untuk tercapainya suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Wawancara

Untuk mendapat data yang dibutuhkan penulis melakukan wawancara dengan pihak Sekolah guna mengetahui permasalahan sistem yang berjalan.

2. Observasi

Pengamatan yang dilakukan secara langsung dan berjalan secara sistematis diperlukan untuk memenuhi kebutuhan data dalam proses penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan observasi langsung ke Sekolah

3. Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka dengan membaca, memahami dan mempelajari baik dari buku, jurnal, *e-book*, maupun dari penelitian terdahulu sebagai bahan rujukan atau referensi yang berkaitan dengan permasalahan yang penulis angkat.

Data yang telah didapatkan dan dikumpulkan dibagi menjadi dua jenis data yaitu:

1. Data Primer, yaitu data yang didapatkan dan dikumpulkan melalui individu atau melalui instansi yang berasal dari

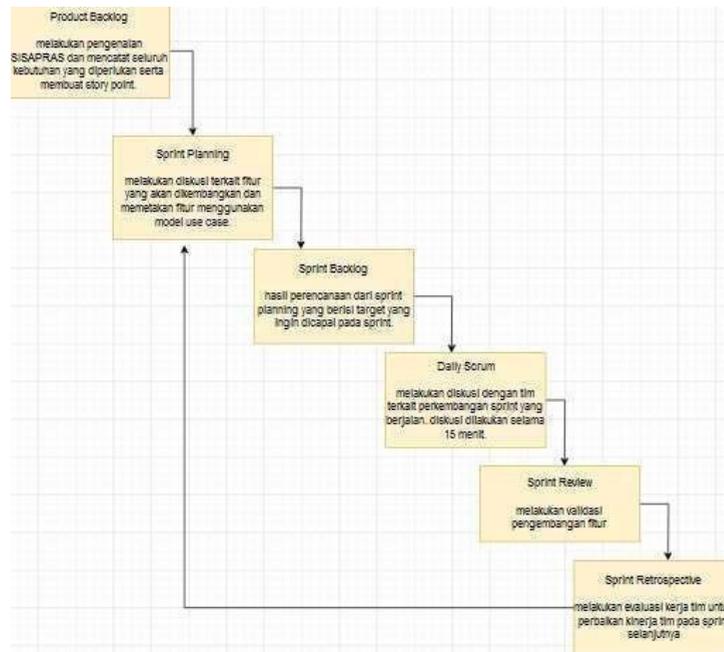
lokasi penelitian dengan melakukan wawancara dan observasi.

2. Data Sekunder, yaitu data yang dikumpulkan melalui penelitian- penelitian terdahulu atau data yang didapat melalui sumber referensi lainnya seperti buku dan jurnal terkait dengan tema penelitian yang menjadi acuan dalam membuat beberapa pertanyaan ketika melakukan wawancara.

### 3.4.3 Metode Pengembangan Sistem

Pendekatan Scrum yang menerapkan konsep agile dan membangun tim untuk dapat memberikan nilai dan manfaat pada perangkat lunak yang akan dikembangkan, akan digunakan sebagai pendekatan pengembangan sistem pada penelitian ini. Fleksibilitas yang dimiliki oleh pendekatan Scrum yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan merupakan salah satu keunggulannya.

Langkah-langkah yang terdapat pada Metode Scrum terdiri dari: *Product Backlog, Sprint Planning, Sprint Backlog, Daily Scrum, Sprint Review, Sprint Restropestive.*

Tabel 3.2 Tahapan Metode *Scrum*

Dimana pada metode ini terdapat langkah-langkah seperti berikut:

### 1. *Product backlog*

*User stories* yang menguraikan fitur-fitur yang akan ditambahkan ke situs web sekolah adalah sumber dari *Product backlog*. Pemilik produk menentukan struktur dan isi backlog.

### 2. *Sprint Planning*

Pada titik ini, tujuan sprint tercapai dan pemilik produk memberikan peningkatan produk. Tim memilih tugas dari product backlog yang menurut mereka dapat diselesaikan dalam sprint selama perencanaan sprint. Perlombaan berlangsung antara satu hingga empat minggu.

### 3. *Sprint Backlog*

Berisi *Sprint Backlog* produk yang akan dikerjakan pada tahap sprint, di mana tim pengembang dapat memberikan estimasi rancangan fungsionalitas.

#### 4. Daily Scrum

*Daily Scrum* merupakan sesi wajib bagi tim pengembangan yang berlangsung selama 15 menit untuk membahas *laporan kemajuan*, masalah yang dihadapi, serta sasaran penyelesaian.

#### 5. Sprint Review

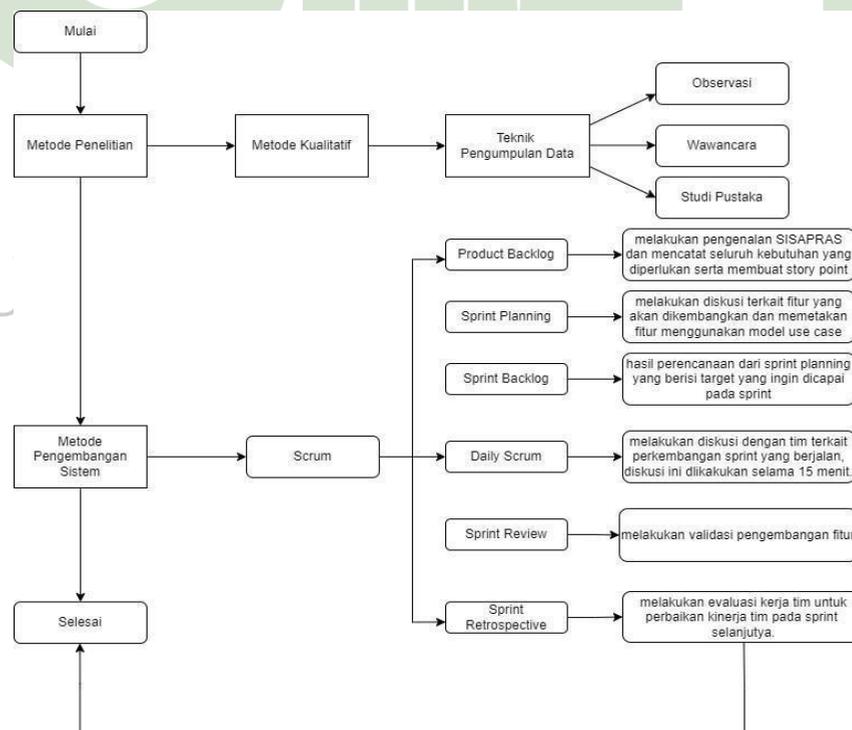
Pertemuan antara *Scrum team* dan PIC untuk menunjukkan hasil program yang telah dikembangkan, di mana PIC akan memberikan penilaian terhadap program yang telah diselesaikan selama *sprint*.

#### 6. Sprint Restropestive

*Sprint Retrospective* dilaksanakan oleh *Scrum Master* atau anggota tim *Scrum* untuk mengevaluasi kembali kinerja tim serta performa individu dan alat yang digunakan selama *sprint*. Tujuan dari fase ini adalah agar kinerja tim dan setiap anggotanya dapat menjadi lebih efektif dan efisien di masa mendatang.

### 3.5 Kerangka Berpikir

Metodologi pengumpulan data dan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini dirangkum dalam kerangka kerja berikut ini:



Tabel 3.3 Kerangka Berpikir



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN