

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang dilakukan ini yaitu mengenai aplikasi akademik berbasis web di SMPN 1 Purwasari yang beralamat di Jln. KH. Moch Sodik Desa Sukasari Kec. Purwasari Kab. Karawang.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian merupakan tata cara bagaimana penelitian ini dilaksanakan, mencakup cara pengumpulan data dan analisis data. Jenis-jenis metode penelitian dapat dilihat sebagai berikut :

1. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Penelitian tersebut dapat dikelompokkan menjadi :

- a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan proses melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya. Teknik ini hanya digunakan pada pengamatan awal. Dalam hal ini, pengamatan dilakukan pada pihak sekolah SMPN 1 Purwasari yang melaksanakan kegiatan belajar dengan sistem yang sudah biasa digunakan saat kegiatan belajar mengajar secara langsung yakni guru langsung berinteraksi dan mengajar kepada siswa di kelas-kelas.

- b. Wawancara (*Interview*)

Merupakan pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak yang bersangkutan untuk memperoleh informasi yang akurat.

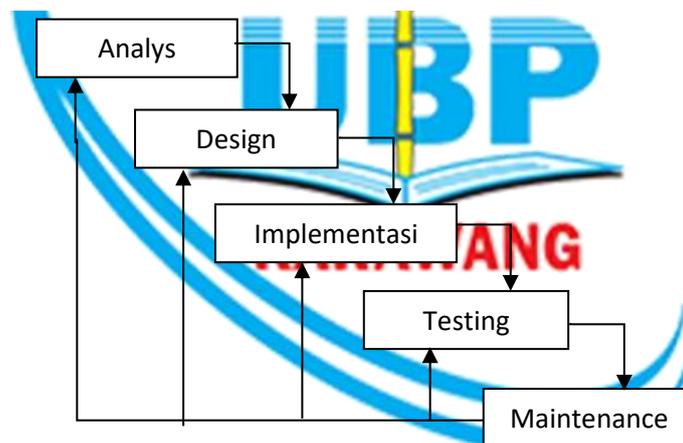
2. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur dengan maksud untuk mendapatkan teori-teori mengenai masalah pokok yang sedang dibahas.

3.2.2 Metode Pengembang Sistem

Di dalam mengerjakan sebuah penelitian pada Tugas Akhir ini mengacu pada model *waterfall* atau yang sering disebut juga dengan model air terjun. Pembangunan/rekayasa perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman visual, dimana aplikasi dibangun dengan form-form Dalam pemrograman visual, dikenakan juga istilah pemrograman berorientasi objek. Pada setiap tahap dalam penelitian ini tidak selalu bergantung pada user, hanya tahap analisis saja yang merupakan langkah pendekatan kepada user. Oleh karena itu, dalam pengembangan softwarena, peneliti menggunakan metode waterfall. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Berikut ini merupakan gambar sekema metode waterfall untuk dijadikan pedoman dalam metode pembuatan sistem informasi yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Pengembangan software model waterfall

1. *Analys*

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dari *software* yang akan dirancang dan dibuat, meliputi analisis fungsi/proses yang dibutuhkan, analisis *output*, analisis *input*, dan analisis kebutuhan.

2. *Design*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan *software* yang bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan oleh software dan bagaimana tampilannya, meliputi rancangan *output*, rancangan *input*,

rancangan struktur data yang digunakan, rancangan struktur *software* dan rancangan algoritma *software*. Tahapan ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan dan arsitektur *software* secara keseluruhan.

3. *Coding*

Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean aplikasi sesuai dengan desain yang sudah dibuat.

4. *Testing*

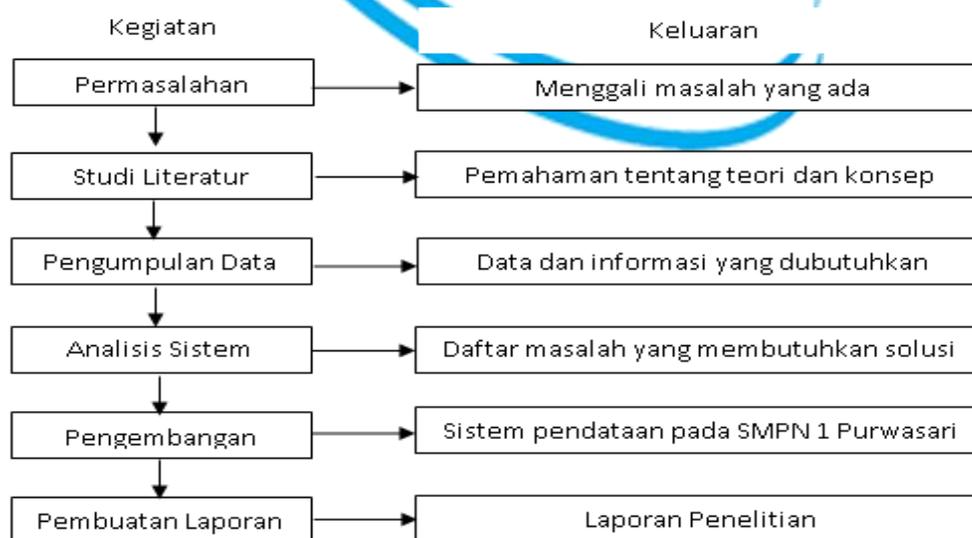
Dalam tahap ini dilakukan pengujian untuk menguji baik secara logika maupun fungsional dari aplikasi yang telah dibuat. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian dengan metode pengujian *black box*.

5. *Maintenance*

Maintenance atau pemeliharaan dilakukan setelah aplikasi berjalan dengan mengecek berjalannya aplikasi.

3.3 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka peneliti membuat susunan kerangka kerja (*frame work*) yang berisi tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini adalah langkah-langkah yang akan dilakukan untuk penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang di gunakan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Kerangka kerja penelitian

Berdasarkan kerangka kerja yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan dan dipahami pembahasan dari setiap masing masing tahapan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan

Pada tahapan ini peneliti melakukan peninjaun secara langsung pada SMPN 1 Purwasaritentang pengolahan data yang akan diteliti untuk mengamati serta melakukan eksplorasi lebih dalam dan menggali permasalahan permasalahan yang ada. Tahapan ini merupakan langkah awal dalam penelitian ini karena tahap ini diperlukan untuk mendefinisikan masalah saat ini.

2. Study Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan teori yang diperoleh dari berbagai jurnal dan penelitian yang sudah pernah dilakukan untuk melengkapi konsep dan teori dalam penelitian, sehingga memiliki konsep dan landasan teori yang baik.

3. Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data dengan metode wawancara dan observasi untuk melakukan pengamatan pada objek penelitian dan analisa terhadap proses pengolahan data pada SMPN 1 Purwasari sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

4. Analisis

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah pada objek penelitian. Dengan tujuan peneliti menemukan kendala kendala dalam sistem pengolahan data sehingga peneliti dapat mengangkat permasalahan tersebut dan dilakukan pemecahan masalah.

5. Pengembangan sistem

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem, peneliti dalam penerapan model pengembangan sistem menggunakan metode waterfall.

6. Pembuatan laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan skunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang dirancang dalam penelitian.

3.4 Kebutuhan Sistem

Dalam mengerjakan penelitian ini terdapat beberapa alat yang peneliti gunakan, antara lain :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi dari *Hardware* yang digunakan adalah :

- a. 1 (Satu) Unit komputer
- b. Flash disk (4GB)

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Windows 7 Ultimate
- b. Macromedia Dreamweaver 8
- c. Xampp

3. Pengembangan system

Alat bantu yang di gunakan dalam proses pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

- a. *Use Case Diagram*
- b. *Activity Diagram*
- c. *Class Diagram*
- d. *Deployment Diagram*