

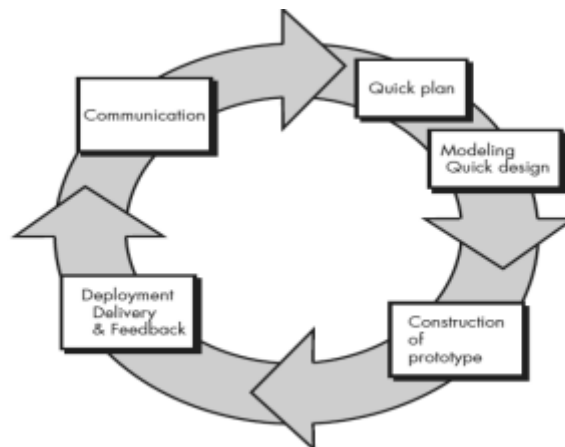
## BAB III

### METODE PENGEMBANGAN

#### A. MODEL PENGEMBANGAN

Metode penelitian adalah cara yang dilakukan dalam penelitian untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimen, artinya bahwa penelitian yang dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap permasalahan tertentu dengan penggunaan teori tertentu sehingga didapatkan hasil pengujian yang tepat antara permasalahan yang diambil dengan teori yang digunakan.

Model pengembangan yang dalam penelitian ini adalah model prototype. Menurut Pressman (2012:15), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode prototyp. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Tujuan model prototype yaitu mengembangkan model awal dari sebuah sistem menjadi sistem yang final.



Gambar 3. 1 Metode Prototype Roger S Pressman (2012)

Menurut Pressman, memaparkan tahapan-tahapan dalam metode prototype, sebagai berikut:

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal  
Analisis terhadap data yang didapat serta mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.
2. Pembuatan Perancangan Kilat  
Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pengguna, contohnya pendekatan input dan format output.
3. Evaluasi Prototype  
Prototype tersebut dievaluasi oleh pengguna dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

#### 4. Iterasi Prototype

Iterasi (pengulangan) terjadi pada saat prototype disetel untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pada saat yang sama memungkinkan pengembangan untuk secara lebih baik memahami apa yang harus dilakukannya.

#### 5. Produksi Akhir

Perangkat lunak yang telah diuji dan siap untuk digunakan.

Seiring dengan mengembangkan prototype, maka sistem perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Sehingga ilustrasi model prototype berputar sampai memenuhi kebutuhan penggunanya. Metode ini memiliki keunggulan dan kelemahan yaitu sebagai berikut :

Keunggulan prototyping adalah:

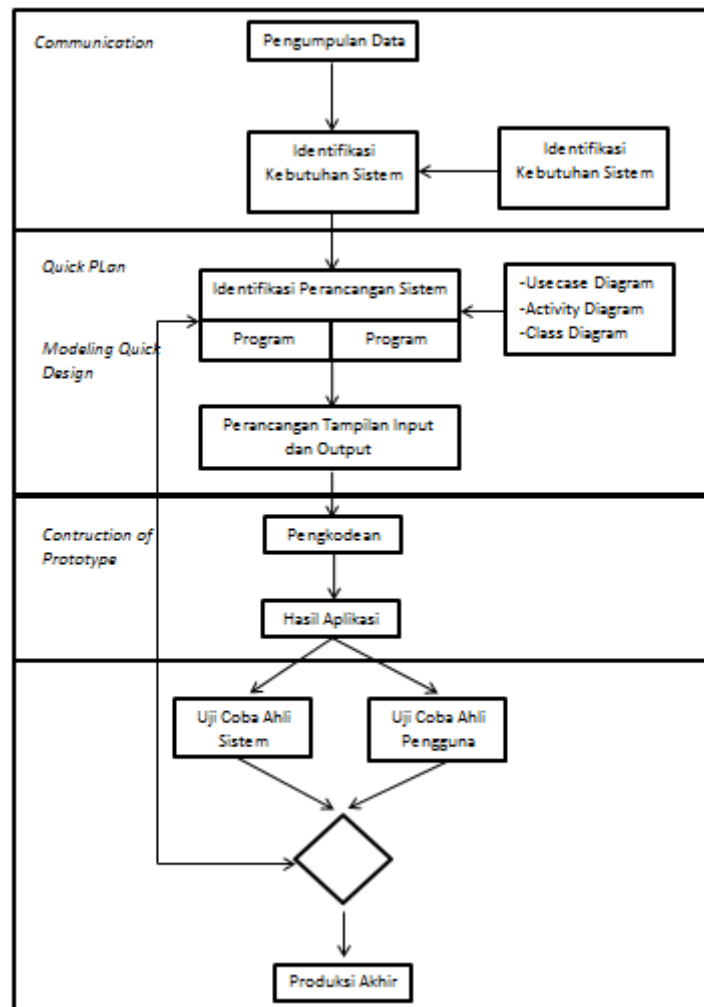
1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembangan dan pelanggan
2. Pengembangan dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pelanggan
3. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya

Kelemahan Prototyping adalah :

1. Pelanggan tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama.
2. Pengembangan biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek, sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman yang sederhana untuk membuat prototyping lebih cepat selesai tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem.
3. Hubungan pelanggan dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik.

## B. PROSEDUR PENGEMBANGAN

Model pengembangan prototype pada penelitian ini meliputi tahapan pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada gambar 3.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Communication  
Pengumpulan data awal dengan cara pengisian kuesioner. Komunikasi dilakukan untuk mengetahui data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem.
2. Quick Plan  
Perancangan kilat yang dibuat guna memenuhi kebutuhan sistem berupa desain-desain awal pada program dan database dengan menggunakan usecase diagram dan activity untuk pembuatan program, serta class diagram untuk database.
3. Model Quick Design

Perancangan kilat yang dibuat guna memenuhi kebutuhan sistem berupa desain-desain tampilan awal pada sistem. Seperti penempatan tombol hapus, edit dan simpan, serta penempatan menu dan submenu yang dibutuhkan.

4. **Contruction of prototype**

Proses pengkodean pembuatan sistem dan mengimplementasi metode algoritma pada sistem.

5. **Deploymen Delivery and Feedback**

Uji coba ahli sistem informasi adalah kegiatan evaluasi sistem yang telah dibuat oleh ahli sistem informasi dan uji coba pengguna adalah kegiatan evaluasi sistem yang telah dibuat oleh pengguna. Produksi akhir adalah sistem yang telah diuji dan siap digunakan

## **C. UJI COBA PRODUK**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kelayakan dari produk yang dihasilkan. Dalam bagian ini secara berurutan perlu dikemukakan desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

### **1. Desain Uji Coba**

Dalam penelitian penerapan akuisisi pengetahuan secara otomatis pada sistem ini dilakukan 2 tahap pengujian, adapun tahapan tersebut adalah .

#### **a. Uji coba ahli sistem informasi**

Pengujian kepada ahli sistem informasi untuk mengulas produk awal sistem. Uji coba dilakukan dengan menguji user interface sistem akuisisi pengetahuan secara otomatis .

#### **b. Uji coba pengguna**

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan, Ujicoba dilakukan dengan menguji user interface sistem akuisisi pengetahuan secara otomatis.

### **2. Subjek Uji Coba**

#### **a. Uji Coba Ahli Sistem Informasi**

Ahli sistem informasi adalah orang yang ahli dan berpengalaman dalam bidang sistem informasi, yaitu, 2 orang dosen Jurusan Sistem Informasi, yaitu :

Adiat Pariddudin, S.Kom, M.Kom.

Julio Warmansyah, S.Kom, MMSI.

#### **b. Subjek pengguna ini adalah staff laboratorium komputer STIKOM Binaniaga Bogor sebanyak 7 orang yang menangani kerusakan hardware komputer.**

### 3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian akuisisi pengetahuan otomatis pada sistem berupa data kuantitatif sebagai data pokok dan data kualitatif berupa saran dan masukan dari responden sebagai data tambahan. Data tersebut memberi gambaran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan.

#### a. Data dari ahli sistem informasi

Berupa kualitas produk ditinjau dari aspek media yaitu : variable functionality, variable efficiency, variable usability.

#### b. Data dari pengguna

Berupa kualitas produk ditinjau dari aspek media yaitu : variable functionality, variable efficiency, variable usability.

### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengembangan ini adalah kuesioner. Kuesioner (angket) merupakan instrumen untuk pengumpulan data, dimana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti (Sugiyono, 2013:230). Kuesioner dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tau dengan variabel yang akan diukur dan tau apa yang akan diharapkan kepada responden.

#### a. Kuesioner Ahli Sistem Informasi

Digunakan untuk memperoleh data berupa kualitas tampilan, pemrograman, keterbacaan menyampaikan konten tertentu

Tabel 3. 1 Instrumen Untuk Ahli Sistem Informasi

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Variabel functionality</b>						
1.	Perangkat lunak dapat memasukkan data					
2.	Perangkat lunak dapat menampilkan semua data					
3.	Setiap tombol berfungsi sesuai dengan fungsinya masing-masing					
4.	Perangkat lunak dapat menyimpan data ke dalam database dengan baik					
<b>Variabel efficiency</b>						
5.	Tiap proses membutuhkan jeda waktu yang singkat					
6.	Respon dari setiap proses sesuai dengan fungsinya masing-masing					

Variabel usability					
7.	Kemudahan dalam mempelajari penggunaan sistemnya				
8.	Kejelasan dalam mengoperasikan sistemnya				
9.	Memberikan informasi yang mudah dipahami				
10.	Data dan informasi yang sudah sesuai				
	Jumlah				
	Nilai Tertinggi				

#### b. Instrumen untuk Pengguna

Digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa daya tarik dan ketepatan materi yang diberikan kepada pengguna.

Tabel 3. 2 Instrumen Untuk Pengguna

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Variabel Functionality</b>						
1.	Bagaimana tampilan sistem pakar?					
2.	Bagaimana penempatan konten?					
<b>Variabel Effeciency</b>						
3.	Apakah sistem pakar ini dapat memudahkan?					
4.	Bagaimana kemudahan integrasi halaman?					
<b>Variable Usability</b>						
5.	Apakah sistem pakar ini meyajikan informasi yang lengkap?					
6.	Apakah sistem pakar ini memudahkan dalam penyelesaian masalah?					
7.	Apakah informasi yang disajikan telah tepat?					

Sedangkan Teknik pengolahan data untuk variabel bebas menggunakan pengukuran dengan skala Likert. Menurut Sugiono (2010: 134), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena social. Skala Likert dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif, pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban. Kriteria jawaban yang dibagikan kepada responden menggunakan kuisioner berupa skala Likert. Responden diminta menggunakan media interaktif secara keseluruhan

dengan berhadapan secara langsung. Responden diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada 5 pilihan mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima yang kemudian dihitung presentase kelayakan menggunakan rumus kelayakan Berikut ini tabel skala Likert dan bobot skor disajikan dalam tabel.

Tabel 3. 3 Skala Likert

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	5
2	Setuju	4
3	Cukup Setuju	3
4	Tidak Setuju	2
5	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiono, 2010:134

### c. Kisi-kisi Uji Kelayakan Sistem

Digunakan untuk menguji kelayakan sistem untuk ketepatan materi yang diberikan kepada pengguna.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Uji Kelayakan Sistem

Variable	Indikator	Sub Indikator	Item butir
Functionality	Suitability (Kesesuaian)	Menjalankan semua fitur meu dalam sistem	1,2
		Semua fitur berjalan sebagaimana mestinya	3
Effeciency	Time behavior (Perilaku waktu)	Berinteraksi dengan penyimpanan data	4
		Lama waktu operasi tiap aksi	5
Usability	Learnability (Kemudahan untuk dipelajari)	Respon sesuai dengan setiap aksi dari pengguna	6
		Sistem mudah untuk dipelajari	7
	Understandability (kemudahan untuk dipahami)	Kejelasan dalam penggunaan dan informasi pada sistem	8,9

	Attractiveness (menarik)	Kelengkapan menu sudah sesuai	10
--	-----------------------------	----------------------------------	----

Sumber: ISO 9126

## 5. Teknik Analisis Data

Data-data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel. Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk penerima bantuan yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa penerimaan bantuan berbasis komputer, menguji tingkat validasi dan kelayakan produk untuk diimplementasikan yang terkumpul diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase (Arikunto, 1996: 244), atau dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009: 44) pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut arikunto (2009: 44) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 5 Presentasi Pencapaian Arikunto

<b>Presentase Pencapaian</b>	<b>Interpretasi</b>
< 21%	Sangat Tidak Layak
21%-40%	Tidak Layak
41%-60%	Cukup layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

Sumber: Arikunto (2009: 44)

Pada tabel 3.5 di atas disebutkan presentase pencapaian, skala nilai, dan interprestasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel 3.4 diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli sistem informasi dan pengguna.