

### BAB III

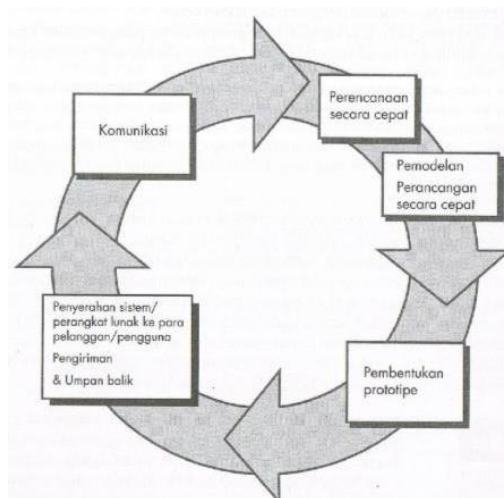
## METODE PENGEMBANGAN

### A. Model Pengembangan

Sebagian user kesulitan mengungkapkan keinginannya untuk mendapatkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Kesulitan ini yang perlu diselesaikan oleh analis dengan memahami kebutuhan user dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model (prototipe). Model ini selanjutnya diperbaiki secara terus menerus sampai sesuai dengan kebutuhan user.

Menurut Simarmata (2010, p.64) "*Prototype* adalah perubahan cepat di dalam perancangan dan pembangunan *Prototype*". Sehingga *prototyping* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis.

Menurut Pressman (2012, p. 50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan menggunakan metode *prototype* dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah Manager Koperasi Karya Usaha Mandiri cabang Majalaya. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. *Prototype* bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik.



Gambar 3 . 1 Model Prototype

(Sumber: Pressman, Roger S.(2010,p.4). *Software Engineering: A Practitioners' Approach Sition*. Seventh Edition. ANDI. Yogyakarta.)

Menurut pressman (2012, p.50) pembuatan prototipe dimulai dengan dilakukannya komunikasi antar tim pengembang perangkat lunak dengan para pelanggan. Tim pengembang perangkat lunak akan melakukan pertemuan – pertemuan dengan para stakeholder untuk mendefinisikan sasaran keseluruhan untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan apapun yang saat ini diketahui dan menggambarkan dimana area area definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. literasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk “rancangan cepat”) dilakukan. Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh pengguna akhir misalnya rancangan antar muka pengguna (user interface) atau (format tampilan). Rancang cepat (quick design) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe, prototipe kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian akan melakukan evaluasi – evaluasi tertentu terhadap prototipe yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan. Iterasi akan terjadi saat prototipe diperbaiki untuk memenuhi kebutuhan dari para stakeholder, sementara pada saat yang sama memungkinkan kita untuk lebih memahami kebutuhan apa yang kita kerjakan pada iterasi sebelumnya.

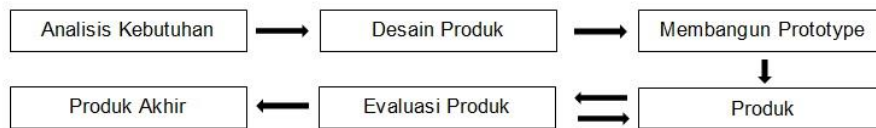
Model pengembangan *prototyping* dipilih karena memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
2. Pengembang 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.

## **B. Prosedur Pengembangan**

Untuk memodelkan sebuah perangkat lunak dibutuhkan beberapa tahapan/ prosedur di dalam proses pengembangannya. Tahapan/ prosedur inilah yang akan menentukan keberhasilan dari sebuah software itu. Pengembang perangkat lunak harus memperhatikan tahapan dalam metode

prototyping agar software finalnya dapat diterima oleh penggunanya. Dan tahapan-tahapan dalam prototyping tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3 . 2 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang ditunjukkan oleh gambar 5 sebagai berikut :

1. Analisa kebutuhan: pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari sistem penentuan pemeliharaan peralatan laboratorium.
2. Disain produk: pendefinisian dari kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi sistem.
3. Membangun prototype.
4. Produk: Produk awal sebelum dievaluasi.
5. Evaluasi produk: produk dievaluasi oleh pengguna.

Produk akhir: produk yang telah melalui tahap uji coba dan layak digunakan.

## C. Uji Coba Produk

### 1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk dibagi menjadi dua tahap, yaitu Evaluasi ahli Sistem Informasi dan uji coba pengguna.

#### a. Evaluasi Ahli

Tahap evaluasi ahli dilakukan dengan cara pengisian kuisisioner oleh dua dosen ahli sistem informasi. Kemudian hasil akan dianalisa untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan.

#### b. Uji Coba Pengguna

Tahap uji coba pengguna dilakukan dengan cara pengisian kuisisioner oleh pengguna aplikasi, yaitu Wakil Kepala cabang dan HRD Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah cabang Majalaya.

### 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pengembangan ini adalah:

- a. Subjek uji coba ahli terdiri dari dua dosen ahli sistem informasi Stikom Binaniaga Bogor.
- b. Subjek uji coba pengguna, wakil kepala cabang dan HRD Koperasi Karya Usaha Mandiri Syariah Cabang Majalaya.

#### **D. Jenis Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah berupa data primer dan data sekunder.

1. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer ini disebut juga dengan data tangan pertama. Pada saat inisiasi kebutuhan data-data tersebut dikumpulkan dan digali dengan cara melakukan wawancara langsung dengan pihak koperasi untuk menganalisa kebutuhan pengguna sistem. Sementara pada saat uji coba, data primer lainnya diperoleh melalui kuesioner untuk pengguna dan ahli sistem informasi guna melakukan testing/ pengujian sistem untuk mengukur tingkat kelayakan dan ketepatan informasi sistem serta pemenuhan kebutuhan pengguna terhadap sistem.
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Data sekunder ini disebut juga dengan data tangan kedua. Data sekunder biasanya berwujud data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia. Adapun data sekunder yang diperoleh untuk penelitian yang akan dilakukan antara lain data Outstanding Pembiayaan Anggota, Rekap Transaksi Harian Anggota, dan Kartu Pengawasan Angsuran Anggota. Data-data tersebut dipergunakan sebagai dasar dalam proses penilaian anggota binaan berprestasi.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder dalam suatu penelitian. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Menurut Sugiono, (2002) di dalam buku Statistika Deskriptif karangan Syofian Siregar (2010, p.130), metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam suatu penelitian adalah: wawancara, kuesioner dan observasi.

Pada penelitian yang akan dilakukan, pengumpulan data dilakukan pada saat inisiasi kebutuhan serta ujicoba. Pengumpulan data pada saat inisiasi kebutuhan dilakukan guna mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan pengguna terhadap sebuah sistem yang akan dikembangkan, sementara pengumpulan data yang didapatkan dari hasil uji coba digunakan untuk menganalisa kelayakan dan kualitas produk/ sistem yang dikembangkan ditinjau dari tingkat pemenuhan kebutuhan dan ketepatan informasi yang dihasilkan.

Adapun instrument yang digunakan dalam kedua proses pengumpulan data tersebut seperti yang diuraikan dibawah ini.

1. Instrumen pengumpulan data pada saat inisiasi kebutuhan.  
 Metode pengumpulan data yang digunakan pada saat inisiasi kebutuhan selain dengan cara wawancara dan observasi, terkait kriteria yang digunakan untuk penilaian kinerja karyawan kontrak kepada pihak manajemen KKUMS cabang majalaya.
  
2. Instrumen pengumpulan data hasil ujicoba produk/ sistem.  
 Sementara untuk uji coba produk, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner dengan jenis pertanyaan tertutup dan terbuka baik bagi Ahli Sistem Informasi maupun Pengguna. Kuesioner dengan jenis pertanyaan terbuka digunakan untuk memberikan keleluasaan kepada responden untuk mengemukakan pendapat sesuai dengan keinginan mereka.
  - a. Instrumen untuk Ahli Sistem Informasi menggunakan kuesioner yang digunakan untuk memperoleh data yang bisa digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan sebuah produk sistem informasi/ perangkat lunak. Adapun aspek penilaian dan pertanyaan yang akan digunakan bersumber pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ayu Maghfurroh. Sebagaimana tersaji pada tabel 5 dan 6 dibawah ini.

**Tabel 3 . 1 Kisi-Kisi Kuesioner untuk Ahli Sistem Informasi**

No	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Komponen <i>Input</i>	User Interface dan Interaksi system
2.	Komponen <i>Model</i>	Prosedur system dan Logika Program
3.	Komponen <i>Output</i>	Ketepatan informasi dan Kekinian Informasi
4.	Komponen Teknologi	Waktu Respon dan Keluwesan sistem ( <i>System Flexibility</i> )
5.	Komponen <i>Control</i>	Keamanan Sistem

( Sumber: DeLone, W.H., McLean, E.R. 2003, p. 9-30)

**Tabel 3 . 2 Instrumen untuk Pengujian Kelayakan Produk oleh Ahli Sistem Informasi**

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban					Kritik dan Saran
		STS	TS	N	S	SS	
Komponen <i>Input</i>							
1.	Produk mudah untuk digunakan						
2.	Menu yang tersedia mudah dipahami						

3.	Produk memiliki tampilan menarik						
4.	Desain sesuai tema produk						
5.	Penyusunan tata letak menu dan gambar pada produk tepat						
6.	Pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi yang dibutuhkan						
7.	Penyajian informasi di produk ini sesuai dengan kebutuhan pengguna						
8.	Informasi pada produk tertata dengan jelas						
9.	Komponen pada produk ini sesuai dengan kebutuhan						
<i>Komponen Model</i>							
10.	Perpindahan interface dan desain ditampilkan secara konsisten						
11.	Terdapat proses validasi pada setiap form input						
12.	Terdapat fitur balikan jika melakukan kesalahan						
<i>Komponen Output</i>							
13.	Produk menyediakan informasi yang akurat						
14.	Produk menyediakan informasi yang jelas						
15.	Produk menyediakan informasi yang dapat dipercaya						
16.	Produk menyediakan informasi yang dapat dibaca						
17.	Produk menyediakan informasi yang mudah dipahami						
18.	Produk menyediakan informasi yang lengkap dan rinci						
19.	Infomasi pada produk ini menggunakan bahasa yang baik dan benar						
20.	Gambar pada produk ini dapat dilihat dengan jelas						

21.	Gambar pada produk ini mendukung informasi yang hendak disampaikan						
Komponen Teknologi							
22.	Tiap proses membutuhkan jeda waktu yang singkat						
23.	Respon dari setiap proses sesuai dengan fungsinya masing-masing						
Komponen <i>Control</i>							
24.	Penggunaan komponen pada produk tidak mengalami error						
25.	Fungsi pada produk tidak mengalami error						
26.	Produk aman dari virus						
27.	Ukuran file produk sesuai dengan fitur yang diberikan						

(Sumber: Ayu Maghfurroh, 2018)

- b. Instrumen untuk pengguna menggunakan kuesioner untuk memperoleh data yang bisa digunakan untuk menganalisa daya tarik dan ketepatan materi yang diberikan kepada pihak pengguna yaitu Wakil kepala cabang dan HRD. Adapun aspek penilaian dan pertanyaan yang akan digunakan bersumber pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ayu Maghfurroh sebagaimana tersaji pada tabel 8 dibawah ini.

**Tabel 3 . 3 Kisi-kisi Kuesioner untuk Pengguna**

	Aspek Penilaian	Indikator
1.	Penggunaan ( <i>Usability</i> )	1. Kemudahan dalam pengoperasian system
		2. Interaksi dengan system
		3. Kemudahan navigasi
		4. Tata letak informasi
2.	Kualitas system	1. Fleksibilitas Sistem (System Flexibility)
		2. Integrasi sistem (System Integration)
		3. Waktu untuk merespons (Time to Response)
		4. Pemulihan kesalahan (Error Recovery)
		5. Kenyamanan akses (Convinience of Access)
3.	Kualitas Informasi	1. Kelengkapan (Completeness)
		2. Keseksamaan (precission)
		3. Realibilitas (Reability)
		4. Keluaran (Format of Output)

(Sumber: Delone dan Mclean (2003))

Tabel 3 . 4 Instrumen Ujicoba Produk untuk Pengguna

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban					Kritik dan Saran
		STS	TS	N	S	SS	
Penggunaan ( <i>Usability</i> )							
1.	Sistem dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah						
2.	Terdapat proses validasi pada setiap form input						
3.	Menu yang tersedia mudah dipahami						
4.	Pengguna dapat dengan mudah berpindah ke halaman lain menggunakan navigasi yang tersedia						
5.	Pengguna dapat memahami fungsi dari navigasi pada tampilan awal sistem informasi						
6.	Tata letak halaman tidak membingungkan pengguna						
7.	Penyusunan tata letak menu dan gambar pada produk tepat						
8.	Pengguna dapat dengan mudah menemukan informasi yang dibutuhkan						
9.	Informasi pada produk tertata dengan jelas						
Kualitas Sistem							
10.	Respon dari setiap proses sesuai dengan fungsinya masing-masing						
11.	Sistem dapat menyimpan data kedalam database						
12.	Tiap proses membutuhkan jeda waktu yang singkat						
13.	Terdapat fitur balikan jika melakukan kesalahan						
14.	Pengguna dapat mengakses suatu halaman menggunakan koneksi internet						
Kualitas Informasi							



15.	Produk menyediakan informasi yang lengkap dan rinci						
16.	Produk menyediakan informasi yang akurat						
17.	Produk menyediakan informasi yang selalu tersedia setiap saat						
18.	Produk menyediakan informasi yang dapat dipercaya						
19.	Produk menyediakan informasi yang mudah dipahami						
20.	Penyajian informasi di produk ini sesuai dengan kebutuhan pengguna						

(Sumber: Ayu Maghfurroh, 2018)

Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan gambaran pendapat atau persepsi pengguna sistem. Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval Skala Likert. Menurut Sugiono (2010, p.134), Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdapat lima macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Skala Likert**

No	Kategori	Skor
1.	Sangat Setuju	5
2.	Setuju	4
3.	Netral	3
4.	Tidak Setuju	2
5.	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Sugiono, 2010, p.134)

## F. 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 sistem pemilihan anggota binaan berprestasi yang

dikembangkan. Teknik analisis data yang dilakukan adalah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yaitu memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa hasil penilaian kinerja karyawan kontrak, 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 10.

**Tabel 3 . 6 Kelayakan Menurut 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 10 disebutkan presentase pencapaian, skala nilai, dan interprestasi. Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel 10 diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi ahli sistem informasi dan pengguna.