

## **BAB III**

### **METODE PENGEMBANGAN**

#### **A. Objek Pengembangan**

Objek pengembangan pada penelitian ini yaitu PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang bogor, yang bergerak dalam bidang pemasaran buku – buku pelajaran tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA).

#### **B. Model Pengembangan**

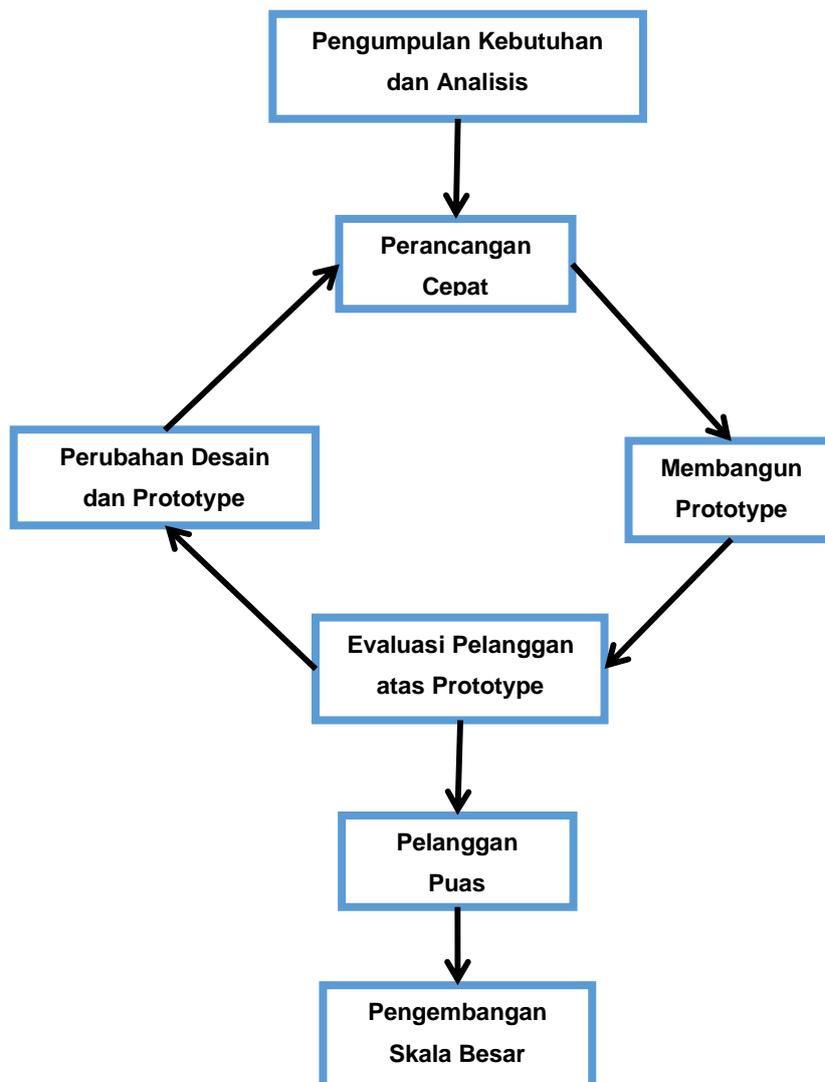
Dalam penelitian yang dilakukan terdapat beberapa aspek yang menjadi pertimbangan dalam melakukan penelitian yaitu Metode Penelitian yang pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Prof. Dr. Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini metode pengembangan yang digunakan adalah prototype, Menurut Janner Simarmata (2010 : 62), Prototype adalah bagian dari produk yang mengekspresikan logika maupun fisik antarmuka eksternal yang ditampilkan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *prototyping* yang merupakan salah satu metode pengembangan rekayasa perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pengguna dapat saling berinteraksi selama proses pengembangan sistem. Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses prototype. Model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu rekayasa perangkat lunak dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pengguna.

Model *prototype* (*Prototype Model*) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah proses *prototype* agar pengguna lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Model *prototype* biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototype ini dievaluasi pengguna sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pengguna.

Pendekatan *prototype* pada umumnya melibatkan beberapa langkah berikut :

- a. Mengumpulkan dan menganalisa kebutuhan.
- b. Melakukan perancangan cepat.
- c. Membangun sebuah *prototype*.
- d. Evaluasi dilakukan oleh konsumen atas *prototype*
- e. Perubahan rancangan dari *prototype*.
- f. Apabila *prototype* tidak sesuai dengan yang diharapkan pengguna, ulangi langkah e, dan
- g. Apabila pengguna merasa puas terhadap *prototype*, pengembangan rekayasa produk dapat dimulai.

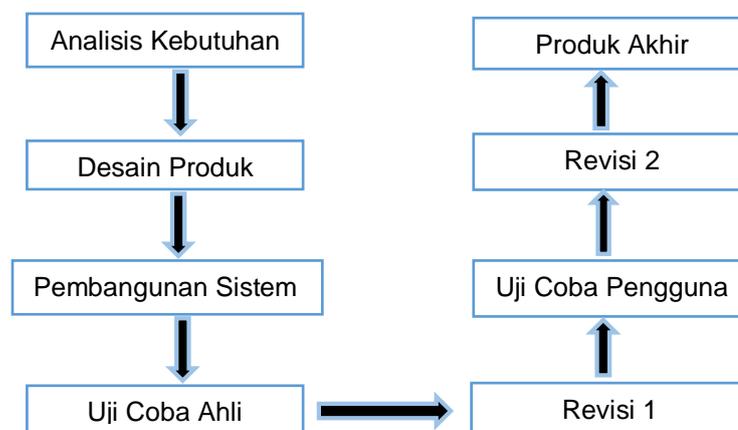


**Gambar 3.1** Metode Penekatan Model Prototype  
(sumber : Janner Simarmata, 2010 : 63)

Faktor krisis untuk kesuksesan pendekatan prototype adalah perubahan cepat didalam perancangan dan pengembangan prototype. Berbagai teknologi dapat digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Bagian dari perangkat lunak terpakai ulang (*reusable software*) dapat memudahkan perancangan dan implementasi prototype. Bahasa spesifikasi formal dapat memfasilitasi generasi kode eksekusi, misalnya notasi Z dan *Input Output Requirement Language* (IORL) (Smiith dan Wood, 1989; Wing, 1990). Bahasa generasi ke – 4 dan teknologinya sangat berguna untuk pemrototipean pada domain *graphical user interface* (GUI). Meski begitu, teknologi ini masih digunakan dalam tingkat yang bermacam dan tergantung pada karakteristik spesifikasi dan produknya. Pendekatan prototype sangat sesuai untuk proyek kecil atau pada tingkat subsistem. Memprototipekan sebuah sistem yang sempurna merupakan hal yang sulit. Kesulitan lain juga akan muncul ketika menghentikan pengulangan pembuatan prototype. Pada prakteknya, metode *time boxing* juga telah digunakan. Metode ini melibatkan pengaturan batas waktu (misalnya, 3 minggu) untuk setiap aktifitas pada siklus iterasi dan untuk keseluruhan iterasi, dan kemudian menaksir kemajuan pada titik periksa (*checkpoint*) tersebut.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan pada penelitian ini merupakan langkah – langkah dari proses pengembangan sampai pengembangan selsesai dilakukan prosedur pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini bisa dilihat pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2** Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

**1. Analisa Kebutuhan**

Pengumpulan data – data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan system rekomendasi pengambilan keputusan.

**2. Desain Produk**

Mendefinisikan kebutuhan – kebutuhan fungsional dan persiapan rancangan bangun implementasi, menggambarkan bagaimana sistem rekomendasi pengambilan keputusan dibentuk.

**3. Implementasi**

Penerapan sistem yang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk digunakan.

**4. Uji Coba Ahli**

Pengujian sistem rekomendasi pengambilan keputusan kepada ahli sistem informasi.

**5. Revisi 1**

Perbaikan sistem yang telah di uji coba kepada ahli sistem informasi.

**6. Uji Coba Pengguna**

Pengujian sistem rekomendasi pengambilan keputusan kepada pengguna yang telah diperbaiki pada tahap revisi 1.

**7. Revisi 2**

Perbaikan sistem yang telah di uji coba pada tahap uji coba pengguna.

**8. Hasil Penelitian**

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

**D. Uji Coba Produk**

**1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba produk dibagi menjadi dua tahap, yaitu evaluasi ahli, uji coba tahap pertama (kelompok kecil), dan uji coba kedua (kelompok besar). Dalam desain uji coba produk ini hanya akan melakukan desain uji coba yang dibagi menjadi dua tahap yaitu, evaluasi ahli, dan uji coba tahap pertama atau uji coba pengguna (kelompok kecil).

Pada penelitian pengembangan penentuan jumlah komisi salesman di PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Bogor ini dilakukan dengan dua tahap pengujian, adapun tahapan tersebut yaitu :

a. Evaluasi ahli

Ahli/pakar melakukan validasi terhadap aplikasi agar dapat diketahui kekurangan yang masih ada. Hasil dari validasi akan menjadi bahan untuk membuat revisi produk. Ahli/pakar menilai kelayakan aplikasi ditinjau dari empat komponen kelayakan yaitu aspek materi, Bahasa dan gambar, penyajian dan tampilan. Selain itu, supervisor juga menjadi validator yang akan menilai semua komponen kelayakan aplikasi.

b. Uji coba pengguna (kelompok kecil)

Pengguna melakukan validasi untuk mengetahui kelayakan aplikasi yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian pengguna. Aplikasi yang sudah divalidasi oleh validator perlu disempurnakan lagi agar nantinya relevan dan maksimal sesuai kebutuhan bagian accounting sebagai calon pengguna aplikasi.

## 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pengembangan ini adalah :

a. Subjek ahli/pakar dilibatkan berjumlah 2 orang yang terdiri dari ahli materi dan ahli sistem informasi.

b. Subjek uji coba (pengguna), yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah 10 orang sebagai pengguna aplikasi.

## E. Jenis Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian pengembangan ini adalah data kuantitatif sebagai data pokok yang mana data tersebut merupakan rekapitulasi penjualan salesman pada semester I dan semester II , selain itu studi pustaka dan dokumen yang mempunyai relevansi dengan penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data tersebut memberi gambaran mengenai kelayakan produk yang dikembangkan.

### 1. Jenis data ahli

Bagaimana kualitas produk yang ditinjau dari aspek pembangunan system informasi yaitu : user interface, interaksi system, prosedur system, logika program, ketepatan informasi, kekinian informasi, waktu

respon, keluwesan system (system flexibility), keamanan system dan isi-isi basis data (database content).

## 2. Jenis data pengguna

Bagaimana kualitas produk yang ditinjau dari fitur – fitur dan fungsionalitas – fungsionalitas sitem / perangkat lunak secara keseluruhan. Data ini digunakan untuk menganalisa klasifikasi penentuan jumlah komisi salesman.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument sebagai alat pengumpul data harus benar-benar di rancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empiris sebagai datanya. Data yang salah atau tidak menggambarkan data empiris bisa membuat peneliti keliru pada saat membuat kesimpulan.

Arikunto (2002, p.127) menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Instrument pengumpulan data ini meliputi dua jenis sesuai dengan peran dan posisi responden pada pengembangan ini, yaitu sebagai berikut:

### 1. Instrumen untuk ahli

**Tabel 3.1.** Kisi-kisi instrument untuk ahli

No	Aspek Usabilitas	Indikator	Nomor Soal
1	Aspek Kemampuan Untuk Dipelajari ( <i>Learn Ability</i> )	1.1 Pemahaman Fungsi Navigasi Pada Tampilan Awal	1
		1.2 Kejelasan Judul Halaman	2
2	Aspek Efisiensi	2.1 Waktu Akses Halaman	3
		2.2 Kemudahan Akses Halaman	4
		2.3 Spesifikasi <i>Hardware</i>	5
3	Aspek Kemampuan Untuk Diingat ( <i>Memorability</i> )	3.1 Terminologi Dan Desain Tautan Mudah Diingat	6
		3.2 Penggunaan <i>Icon</i>	7
		3.3 Tata Letak Halaman Dan Menu	8
4	Aspek Kesalahan ( <i>error</i> )	4.1 Penanganan Kesalahan Form Input	9
		4.2 Balikan Ketika Melakukan Kesalahan	10

5	Aspek Kepuasan Subjektif ( <i>Satisfaction</i> )	5.1 Kemudahan Penggunaan Sistem	11
		5.2 Desain Tampilan Termasuk Warna Dan Huruf	12
		5.3 Tampilan <i>Layout</i>	13
		5.4 Perpaduan Warna	14
		5.5 Penggunaan Warna	15
		5.6 Jenis Dan Ukuran Huruf	16
		5.7 Warna Pada Teks	17

Sumber : Prof. Dr. Sugiyono, 2013

**Tabel 3.2.** Kisi-kisi instrument eksternal untuk ahli

Aspek	Indikator	Butir Intrumen	Jumlah Butir
Eksternal	Pendapat tentang sistem	1	1

2. Instrumen untuk pengguna

**Tabel 3.3.** Kisi-kisi instrument untuk pengguna

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Kualitas Informasi	Kelengkapan ( <i>Completeness</i> )	1
		Keseksamaan ( <i>Precision</i> )	1
		Reabilitas ( <i>Reability</i> )	1
		Keluaran ( <i>Format Of Output</i> )	1
2	Kualitas Sistem	Fleksibilitas Sistem ( <i>System Flexibility</i> )	1
		Integrasi Sistem ( <i>System Integration</i> )	1
		Waktu untuk merespon ( <i>Time to respon</i> )	1
		Pemulihan Kesalahan ( <i>Error recovery</i> )	1
		Kenyamanan akses ( <i>Convinience of access</i> )	1
		Bahasa ( <i>Language</i> )	1
3	Kualitas layanan	Jaminan ( <i>Assurance</i> )	1
		Empati ( <i>Emphaty</i> )	1
		Tanggapan ( <i>Responsiveness</i> )	1
4	Penggunaan	Waktu penggunaan harian ( <i>Daily use time</i> )	1
		Frekuensi penggunaan ( <i>Frequency of use</i> )	1
5	Kepuasan	Pembelian ulang	1

	pengguna	Pengunjung ulang	1
6	Keuntungan bersih	Kecepatan menyelesaikan tugas	1
		Kinerja pekerjaan ( <i>Job Performace</i> )	1
		Efektivitas ( <i>Efectiveness</i> )	1

Sumber : Prof. Dr. Sugiyono, 2013

Uji coba instrument bertujuan untuk memperoleh informasi sejauh apa persyaratan telah terpenuhi. Instrument memenuhi syarat sebagai alat pengumpulan data yang valid dan reliable.

a. Uji coba validasi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrument dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diinginkan. Menurut Arikunto, uji validitas menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus korelasi menurut Arikunto adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Ket :

Rxy = Koefisien korelasi antara x dan y (r hitung)

N = Jumlah sample

$\sum X$  = Jumlah skor variabel x

$\sum Y$  = Jumlah skor variabel y

$\sum X^2$  = Jumlah skor kuadrat variabel x

$\sum Y^2$  = Jumlah skor kuadrat variabel y

$\sum XY$  = Jumlah perkalian skor variabel x dan skor variable y

Butir soal dikatakan valid, jika r-hitung sama atau lebih besardari r-table *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika r-hitung lebih kecil dari r-tabel maka butir soal dikatakan tidak valid.

b. Uji reabilitas

Pengujian ini digunakan untuk memastikan data variable yang dikumpulkan melalui kuisisioner penelitian reliable atau tidak. Kuisisioner dikatakan reliable jika kuisisioner tersebut dilakukan sebagai pengukuran

secara berulang , maka data yang dihasilkan sama. Menurut Arikunto (2006: 196), pengukuran untuk jenis data interval menggunakan Teknik Alfa Cronbach. Berikut rumus Alfa Cronbach menurut Arikunto (2006: 196) :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b_2}{\sigma t^2} \right)$$

Ket :

- r<sub>11</sub> = Reabilitas instrumen
- k = Banyaknya butir soal
- $\sum \sigma b_2$  = Jumlah varian butir
- $\sigma t^2$  = Varian total

Perhitungan jumlah varian butir ( $\sum \sigma b^2$ ). Rumus untuk perhitungan varian tiap butir adalah :

$$\sum \sigma b_n^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Ket :

- $\sigma_n^2$  = Varian butir ke n
- X = Skor dari butir soal tiap tiap responden
- N = Jumlah responden

Perhitungan total varian  $\sum \sigma_t^2$  menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

Ket :

- $\sigma_t^2$  = Varian total
- N = jumlah responden
- Y = skor dari butir soal dari tiap tiap soal

Instrumen dikatakan reliable jika r hitung semua atau lebih besar dari rtabel *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika kecil dari rtabel maka butir soal dikatakan tidak reliabel.

## G. Teknik Analisis Data

Data yang dihasilkan dari kuisioner tersebut merupakan gambaran pendapat atau persepsi pengguna media pembelajaran. Data yang dihasilkan dari kuisioner tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat di konversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena social. Jawaban setiap item instrument yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative (Sugiyono, 2010:134).

Penelitian ini menggunakan kuisioner yang terdapat lima macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut :

*Tabel 3.4. Skala Likert*

No.	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (RG)	3
4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setu (STS)	1

Sumber : Sugiyono, 2013

Dalam Penelitian ini metode analisis data dengan menggunakan persentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut

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

Hasil Presentase digunakan untuk memberikan jawaban 5atas 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.** Kategori kelayakan menurut Arikunto

<b>No</b>	<b>Persentase</b>	<b>Klasifikasi</b>
1.	81-100%	Sangat Layak
2.	61-80%	Layak
3.	41-60%	Cukup Layak
4.	21-40%	Tidak Layak
5.	< 21%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Arikunto (2009: 44)