

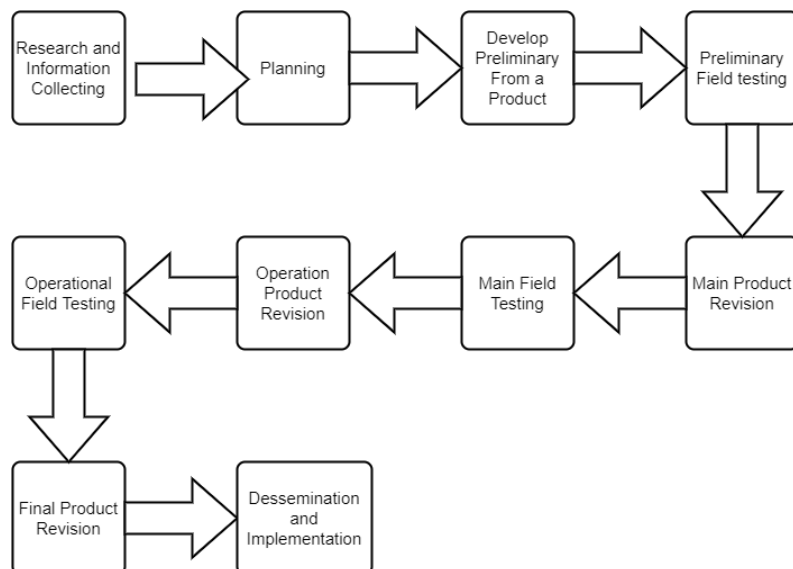
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

#### A. Metode Penelitian & Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) adalah metode penelitian yang digunakan didalam penelitian ini, dengan wujud akhir berupa produk prototype aplikasi.

Berikut merupakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan seperti ditunjukkan pada Gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 0.1 Langkah-langkah penggunaan metode R&D menurut Sugiyono

Sumber : (Sugiyono, 2018, p. 287)

Dalam konteks penelitian dan pengembangan pembelajaran Bahasa Arab, Langkah langkah tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Research and Information Collecting

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam penelitian harus meliputi analisis kebutuhan, studi pustaka, penelitian dalam skala kecil dan membuat laporan yang standar sesuai kebutuhan, untuk melakukan analisis kebutuhan ada beberapa kriteria yang terkait dengan pengembangan produk

#### 2. Planning

Membuat perencanaan, perumusan tujuan, membuat langkah – langkah penelitian dan uji coba kelayakan

### **3. Develop Preliminary Form a Product**

Menyiapkan materi yang dibutuhkan pada selama proses penelitian, penentuan langkah atau tahapan untuk uji design, serta instrument evaluasi

### **4. Preliminary Field Testing**

Melakukan uji lapangan didalam design produk, uji lapangan harus dilakukan secara berulang – ulang agar mendapatkan hasil yang maksimal, pengumpulan data harus dilakukan baik dengan wawancara, observasi, kuesioner dan hasil yang diperoleh harus diperiksa

### **5. Main Product Revision**

Melakukan perbaikan atau revisi utama terhadap produk sesuai saran pada uji coba pertama, evaluasi yang dilakukan difokuskan terhadap evaluasi proses, sehingga perbaikan hanya bersifat internal

### **6. Main Field Testing**

Melakukan uji produk terhadap efektivitas desain produk hasil dari uji produk ini berupa design yang efektif nilai harus sesuai dengan tujuan pelatihan

### **7. Operation Product Revision**

Melakukan perbaikan – perbaikan produk terhadap yang siap dijalankan berdasarkan hasil uji coba sebelumnya, tahap ini merupakan perbaikan tahap kedua

### **8. Operational Field Testing**

Melakukan uji coba lapangan yang bersifat operasional pada tahap ini user yang akan menggunakan produk harus terlibat, pengujian dilakukan melalui angket wawancara, observasi kemudian hasilnya harus dianalisis

### **9. Final Product Revision**

Pada tahap ini produk harus dapat dipertanggung jawabkan dan harus akurat revisi tahap terakhir berdasarkan hasil uji coba lapangan

### **10. Dissemination and Implementation**

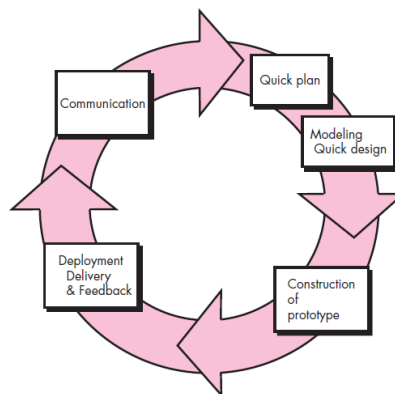
Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, membuat laporan mengenai produk yang dibuat pada jurnal – jurnal.

## **B. Model/Metode yang diusulkan**

Model pengembangan merupakan dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan. Prototipe terdiri dari dua jenis: evolusi dan persyaratan. Dalam

pengembangan ini, peneliti menggunakan model proses evolusioner. Model proses evolusioner ini bersifat iteratif. Model proses evolusioner ini dicirikan dalam bentuk yang memungkinkan kita mengembangkan perangkat lunak yang semakin kompleks pada versi-versi yang berikutnya. Model pengembangan yang digunakan adalah Prototype. (Pressman, 2021, p. 51)

Seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur. Di lain kasus, pengembang mungkin tidak yakin dari efisiensi dari sebuah algoritma, adaptasi dari sistem operasi, atau bentuk yang interaksi manusia-mesin harus ambil. Dalam hal ini, dan situasi lain, paradigma prototipe mungkin menawarkan pendekatan yang terbaik. (Pressman, 2021, p. 51)



Gambar 0.2 Model Prototype

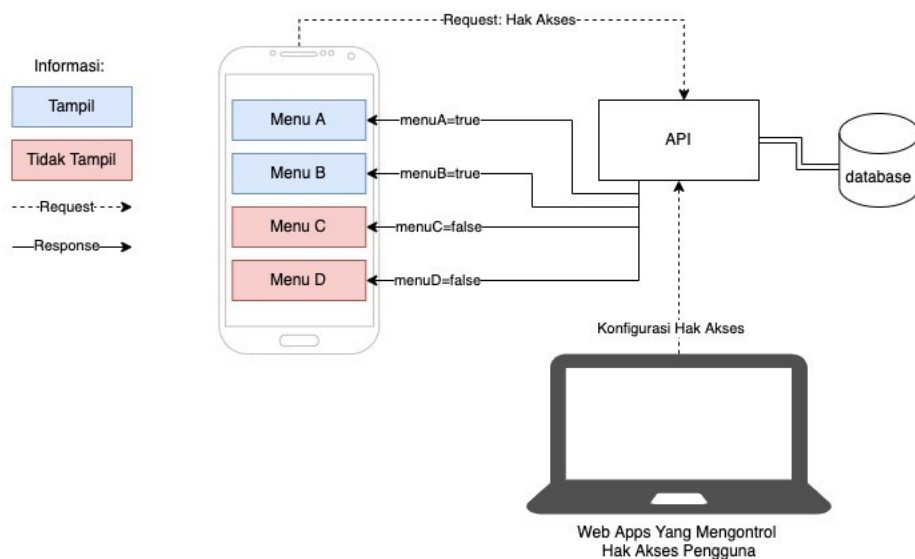
(Sumber : Pressman, 2012:51)

Pembuatan prototype dimulai dengan dilakukannya komunikasi antara tim pengembang perangkat lunak dengan pada 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 apa pun yang saat ini diketahui, dan menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh pada iterasi selanjutnya merupakan keharusan. Iterasi pembuatan prototipe direncanakan dengan cepat dan pemodelan (dalam bentuk "rancangan cepat")

Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antarmuka pengguna [user interface] atau format tampilan). Rancangan cepat (quick design) akan memulai konstruksi pembuatan prototipe. Prototipe kemudian akan diserahkan kepada para stakeholder dan kemudian mereka 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 akan dikerjakan pada iterasi selanjutnya (Pressman, 2021, p. 51).

Metode konseptual yang digunakan adalah metode *Feature Flag*, dalam mengatur otorisasi dalam sebuah sistem informasi sesuai dengan kebutuhan. Proses tersebut digambarkan dalam Gambar 3.3.



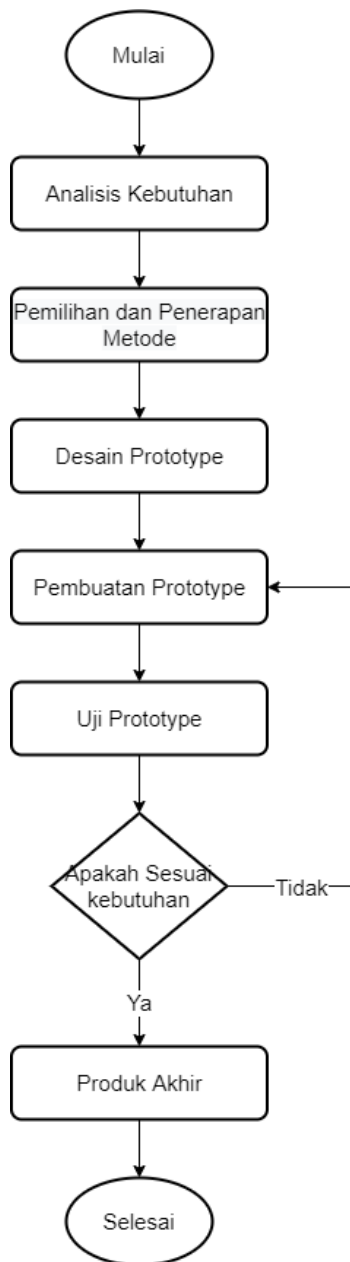
Gambar 0.3 Metode *Feature Flag*

Pada gambar di atas, Aplikasi akan dikembangkan menggunakan metode *Feature Flag*, dilanjutkan dengan langkah-langkah berikut:

1. *Web Apps* mengatur konfigurasi dari hak akses setiap pengguna.
2. Pengguna melakukan login ke dalam sistem informasi yang telah disediakan.
3. Pengguna mendapatkan data otorisasi fitur, sehingga dapat melihat apa saja fitur yang dapat di akses.
4. Tampilan fitur akan tampil dan berfungsi sesuai dengan otorisasi yang didapatkan dari sistem.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan langkah-langka dari proses pengembangan dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada Gambar 3.4 berikut:



Gambar 0.4 Alur Proses Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini seperti yang terdapat pada Gambar 3.4 sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara.
2. Pemilihan metode dan penerapan metode yang akan diterapkan pada produk, metode yang digunakan yaitu Metode *Feature Flag*.
3. Setelah dilakukannya pemilihan metode yang tepat maka dilakukan desain produk.
4. Setelah selesai maka langsung dibuat pembuatan prototype yang sudah di desain.

5. Dilakukan pengujian sesuai dilakukan pembuatan prototype dengan proses pengodingan.
6. Pemeriksaan produk, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Jika sudah maka akan masuk ke langkah selanjutnya. Jika belum maka produk akan diperbaiki dengan pengodian.
7. Setelah dipastikan sesuai dengan kebutuhan maka jadilah produk akhir.

#### **D. Uji Coba Produk**

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

###### **a. Uji Coba Pengguna**

Dalam tahap ini menguji kelayakan produk yang dihasilkan. Uji coba ini dilakukan kepada pengguna dengan cara menyebarkan kuisisioner

###### **b. Uji Coba Ahli**

Uji coba ahli dilakukan oleh pakar materi untuk memberikan masukan dan menilai prototype produk yang telah dibuat. Selain itu uji pakar dilakukan untuk memvalidasi produk sebelum dilakukan uji coba di lapangan.

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

Subjek uji coba dalam penelitian ini ditujukan 2 Orang ahli yaitu dosen, kepada 4 pengguna dengan otorasi yang berbeda adalah sebagai berikut:

- a. Uji Coba Ahli, yaitu, 2 dosen ahli di dalam bidangnya.
- b. Uji Coba Pengguna, yang terlibat pada penelitian ini yaitu 4 orang pengguna dengan otorisasi yang berbeda di dalam perusahaan

##### **3. Jenis Data**

###### **a. Sumber Penelitian**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang langsung diberikan oleh beberapa perusahaan kepada pengumpul data. Data ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan ketepatan informasi dalam pembuatan sistem informasi di perusahaan.

###### **b. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian. Data Karyawan dijadikan sebagai variabel yang akan dipakai dalam penelitian ini. Variabel yang digunakan meliputi:

- a) data yang seharusnya tampil pada karyawan dengan hak akses tertentu telah sesuai.

- b) fitur atau menu apa saja yang dapat di akses oleh pengguna tersebut dapat digunakan sesuai dengan hak akses yang diberikan.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang disusun meliputi satu jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini. bentuk Instrumen tersebut memiliki format pertanyaan terbuka dan tertutup. Instrumen untuk format pertanyaan terbuka meliputi saran atau masukan dari pengguna maupun ahli. Adapun Instrumen format pertanyaan tertutup adalah sebagai berikut:

##### a. Instrumen Untuk Ahli

Instrumen yang digunakan ahli yaitu berupa kuesioner. Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2014). Ahli dalam penelitian ini yaitu dosen. Kuesioner berisikan 3 aspek yaitu *Confidentiality* (Kerasahasiaan), *Integrity* (Integritas), dan *Availability* (Ketersediaan). Berikut Pada Tabel 3.1 kuesioner untuk mengevaluasi dan mengukur kelayakan aplikasi dengan uji ahli.

Tabel 0.1 Kuesioner Ahli

No.	Pertanyaan Ahli	Ya	Tidak
<i>Confidentiality</i>			
1	Aplikasi hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki autentikasi dan otorisasi		
2	Penerapan Metode <i>Feature Flag</i> pada aplikasi menjaga data di dalamnya tetap aman		
<i>Integrity</i>			
3	Hanya pihak yang memiliki otorisasi yang dapat melihat data sensitif karyawan		
4	Otorisasi dengan Menggunakan Metode <i>Feature Flag</i> dapat melindungi data sensitif saat masuk ke dalam aplikasi		
<i>Availability</i>			
5	Informasi pada aplikasi tersedia untuk pihak tertentu yang membutuhkan		
6	Informasi pada aplikasi tersedia saat hak akses atau otorisasi yang digunakan sesuai dengan otorisasi yang diberikan.		

Skala Guttman merupakan skala untuk uji ahli aplikasi dan metode dengan menggunakan dua jenis pertanyaan tertutup dan terbuka. Jenis pertanyaan tertutup berisi pertanyaan tentang penerapan Metode *Feature Flag* sebagai kontrol untuk informasi dan otorisasi. Pertanyaan terbuka yang berisi kritik dan saran dari para ahli, pada Tabel 3.2 berikut merupakan skor dari Skala Guttman.

Tabel 0.2 Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Jawaban dari ahli skor tertinggiya "satu" dan terendah "nol" dalam alternatif jawaban kuesioner. Dibuat 2 kategori pertanyaan positif dan negatif.

Umumnya teknik pengumpulan data menggunakan instrumen metode penelitian kuantitatif yang bersifat statistik untuk menguji tujuan penelitian (Sugiyono, 2012, p. 7). Teknik Analisis data hasil persentase yang digunakan dalam penelitian ini yakni data kuantitatif.

#### **b. Instrumen Untuk Pengguna**

Instrument ini adalah jenis kuesioner yang akan mengajukan beberapa pertanyaan menggunakan paket kuesioner (Post-Study Sistem Usability Questionnaire) PSSUQ yang dikembangkan untuk digunakan dalam mengukur usability. Menurut (Lestari, 2014) PSSUQ merupakan instrument penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam evaluasi usability di IBM. PSSUQ terdiri dari 19 kuesioner yang ditujukan untuk menilai lima sistem karakteristik usability. Instrumen pengumpulan data ini digunakan untuk mendukung dilakukan uji produk penerapan *Feature Flag* pada otorisasi data karyawan, berikut paket kuesioner PSSUQ Pada Tabel 3.3:



Tabel 0.3 Instrumen Untuk Pengguna

No	Pertanyaan	Tidak Setuju / Setuju						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini							
2	Aplikasi mudah digunakan							
3	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini							
4	Saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini							
5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas-tugas dan skenario menggunakan aplikasi ini							
6	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini							
7	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini							
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini							
9	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana untuk memperbaiki masalah							
10	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat							

11	Informasi (seperti online pesan bantuan pada layer, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi ini							
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan							
13	Informasi yang disediakan aplikasi ini mudah dimengerti							
14	Informasi efektif dalam membantu menyelesaikan tugas-tugas dan scenario							
15	Organisasi informasi pada layer aplikasi jelas							
16	Antarmuka aplikasi ini menyenangkan							
17	Saya suka menggunakan antarmuka aplikasi ini							
18	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan							
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.							

Dari 19 item questioner dapat dikelompokkan menjadi empat tanggapan PSSUQ yaitu: Skor kepuasan secara keseluruhan (OVERALL), kegunaan sistem (SYSUSE), kualitas informasi (INFOQUAL) dan kualitas antarmuka (INTERQUAL). Aturan penghitungan score PSSUQ pada tabel 3.4.

Tabel 0.4 Aturan Perhitungan Core PSSUQ

<b>Nama Score</b>	<b>Rata-rata Item Respon</b>
OVERALL	No Item 1 s/d 19
SYSUSE	No Item 1 s/d 8
INFOQUAL	No Item 9 s/d 15
INTERQUAL	No Item 16 s/d 18

Terdapat pertanyaan terbuka yang digunakan untuk mengetahui masukan dari pengguna terhadap sistem yang di buat dan selanjutnya digunakan untuk evaluasi produk.

Tabel 0.5 Pertanyaan Untuk Pengguna

Saran	:	
Pendapat	:	

Kuesioner dari Tabel 3.3 di atas merupakan penilaian terhadap aplikasi, dan untuk menghitungnya digunakanlah Skala Likert.

Menurut (Sugiyono, 2013, p. 93) 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 tujuh macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Skala likert tujuh poin yang terdiri dari “Sangat Tidak Setuju” (1), “Tidak Setuju” (2), “Agak Tidak Setuju” (3), “Netral” (4), “Agak Setuju” (5), “Setuju” (6), dan “Sangat Setuju” (7). Ada lima alasan menggunakan skala Likert tujuh poin. Alasan pertama menurut (Blerkom, 2009) karena dari skala tiga sampai sebelas, skala tujuh yang paling sering digunakan. Data tersebut diberi skor sebagai pada tabel 3.6 berikut

Tabel 0.6 Skala Likert

<b>Kategori</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju	7
Setuju	6
Agak Setuju	5
Netral	4
Agak Tidak Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

## 5. Teknik Analisis Data

### Uji Produk

Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan presentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Hasil persentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek – aspek yang diteliti. Menurut (Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi 6, 2009, p. 44), pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan persentase. Nilai maksimal yang diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut (Arikunto, 2009, p. 44), dapat dilihat pada Tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 0.7 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

<b>Persentase 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)

Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna.