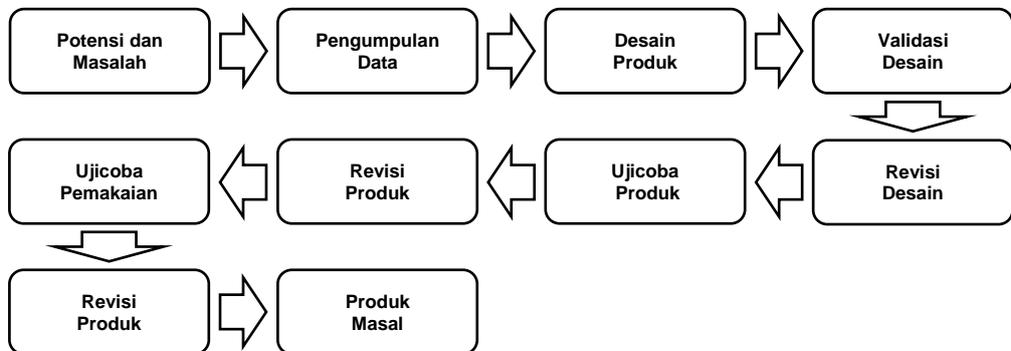


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

#### A. Metode Penelitian & Pengembangan

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2011). Ada dua macam metode penelitian: kualitatif dan kuantitatif. Penelitian penentuan pegawai terbaik merupakan metode penelitian kuantitatif dan bersifat *Research and Development* seperti terlihat pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 Metode Penelitian Research and Development

Uraian dari gambar diatas adalah:

1. Potensi dan Masalah  
Analisis mengenai penelitian yang akan diambil yaitu melihat potensi apa yang menjadi masalah untuk kemudian bisa dijadikan rujukan sebagai penelitian
2. Pengumpulan Data  
Proses pengumpulan data dari objek penelitian, data apa saja yang dibutuhkan dalam melakukan pengembangan penelitian
3. Desain produk  
Yaitu rancangan basis data, antar muka, kode program dengan fungsional-fungsionalnya hingga menjadi sebuah produk yang diinginkan.
4. Validasi Desain  
Proses memeriksa kebenaran dari desain produk apakah sudah sesuai dengan yang direncanakan
5. Revisi desain  
Proses dimana ketika sudah di validasi namun masih ada yang tidak sesuai maka akan dilakukan perbaikan di tahap desain tersebut

6. Ujicoba Produk

Tahapan dimana jika proses sebelumnya sudah berjalan sesuai dengan rancangan awal maka dilakukan ujicoba produk, melihat bagaimana produk aplikasi itu bekerja

7. Revisi Produk

Jika pada tahapan ujicoba produk terjadi terdapat kesalahan atau program yang belum berjalan dengan baik maka dilakukan perbaikan pada produk aplikasi yang dibuat tersebut

8. Ujicoba Pemakaian

Tahapan dimana ketika produk aplikasi sudah di ujicoba dan berjalan dengan baik secara keseluruhan programnya maka dilakukan ujicoba di objek penelitian

9. Revisi Produk

Setelah dilakukan ujicoba pemakaian maka di review untuk dilihat apakah dalam tahap ujicoba pemakaian sudah berjalan baik secara keseluruhan dari aplikasi yang dibangun

10. Produk Masal

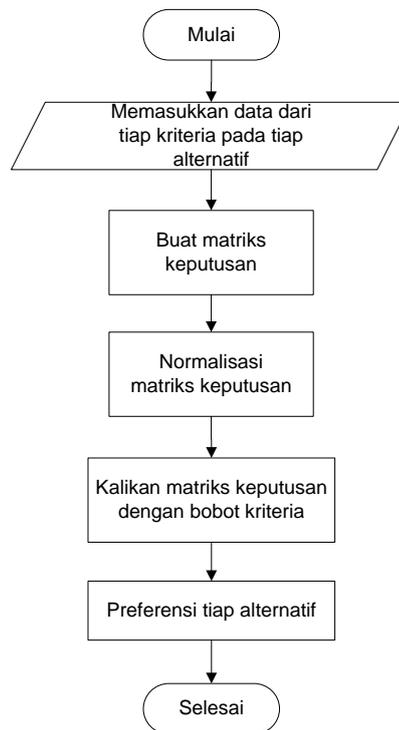
Merupakan tahap akhir yaitu menjalankan produk aplikasi tersebut pada tempat penelitian dan digunakan oleh user yang memiliki tugas dan tanggungjawab dalam menjalankan produk tersebut

**B. Model/ Metode yang diusulkan**

**1. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Pada penelitian ini model / metode yang akan diusulkan dibedakan menjadi dua yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual menjelaskan tentang bagaimana cara untuk memecahkan masalah dengan metode yang digunakan, seperti yang ada di Gambar 3.2 merupakan pemodelan konseptual dari metode SAW.

Pada Gambar 3.2 merupakan alur proses dari pemodelan SAW yang bertujuan untuk memecahkan masalah, dimulai dari memasukkan data dari tiap kriteria pada tiap alternatif dan juga bobot kriterianya. Kemudian dibuatkan matriks keputusannya, selanjutnya dilakukan normalisasi terhadap matriksnya, setelah itu mengkalikan matriks keputusan dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan perankingan dari preferensi tiap alternatif dan proses selesai dilakukan.



Gambar 3.2 Alur Proses Metode SAW

## 2. Metode *Prototype*

Model prosedural yang akan digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *prototyping*. Dibawah ini adalah merupakan gambaran dari model konseptual metode *prototyping*.



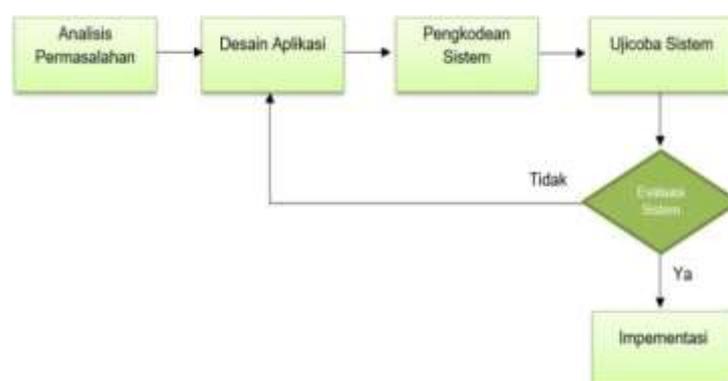
Gambar 3.3 Alur Proses Metode *Prototyping*

(Sumber: Panedkk, 2020:12)

Dari gambar 3.3 di atas dapat dilihat bagaimana tahapan dari metode *prototyping*, dimulai dari pengumpulan data yaitu identifikasi semua kebutuhan yang akan dibuat dengan didukung data primer maupun data sekunder, kemudian selanjutnya membangun *prototyping* yaitu dengan membuat perancangan awal atau sementara. Kemudian selanjutnya melakukan evaluasi *prototyping* dengan cara mendiskusikannya dengan objek penelitian, jika belum sesuai dengan yang diharapkan maka proses akan diulang kembali ke tahap pengumpulan kebutuhan. Jika sudah sesuai maka selanjutnya ke tahap pengkodean sistem yaitu *prototyping* yang sudah disepakati kemudian dibuatkan ke dalam pemrograman dengan menggunakan perhitungan metode SAW. Selanjutnya dilakukan uji coba sistem, apakah sudah sesuai dengan alur konseptual yang ada. Kemudian dilakukan evaluasi sistem, bagaimana sistem itu berjalan sesuai harapan atau tidak. Jika belum sesuai maka proses akan dikembalikan pada tahap pengkodean sistem sebelumnya. Tetapi jika telah sesuai hasilnya, maka selanjutnya sistem tersebut bisa diimplementasikan.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah-langkah dalam melakukan penelitian agar setiap teknik dan kemampuannya bisa lebih ditingkatkan sesuai dengan ketentuannya. Dalam pengembangan diperlukan sebuah prosedur yang fungsinya adalah sebagai acuan dalam mengembangkan suatu aplikasi. Berikut ini adalah prosedur pengembangan yang dilakukan untuk menentukan pegawai terbaik yang memperhatikan tahapan dengan pendekatan metode *prototyping*.



Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan

### D. Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba

Desain uji coba merupakan gambaran penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode yang diuji. Secara konseptual, gambaran penerapan

metode SAW dalam penentuan pegawai Asisten Apoteker teladan di Rumah Sakit berupa penentuan kriteria yang akan menjadi parameter penilaian alternatif. Produk akhir yang dihasilkan berupa aplikasi pendukung keputusan yang akan dirancang dan diuji coba dengan metode *Prototyping*. Desain uji coba produk dibagi menjadi 2 (dua) tahap yaitu, evaluasi ahli dan uji coba pengguna.

a. Uji Coba Ahli Sistem Informasi

Tahapan evaluasi ahli dilakukan dengan cara pengisian kuesioner oleh 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 kuesioner oleh pengguna aplikasi.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penerapan metode ini ada 2 (dua) subjek, yaitu:

a. Subjek uji coba ahli terdiri dari 1 (satu) dosen di Universitas Binaniaga Bogor, dan 1 (satu) kepala instalasi farmasi.

b. Subjek uji coba pengguna, terdiri dari 2 (dua) orang Sumber Daya Manusia (SDM) di Rumah Sakit.

3. Jenis Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari data penentuan Pegawai Asisten Apoteker Teladan periode tahun 2018 sampai dengan 2019. Kemudian untuk data olah kelayakan aplikasi diambil dari penyebaran kuesioner kepada para ahli dan pengguna.

a. Data Primer

Dalam sebuah penelitian, penggunaan data primer untuk memperoleh data secara langsung tentang objek permasalahan dari narasumber dengan melakukan wawancara dan memberikan kuisisioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan yang dikumpulkan dan didapatkan melalui referensi seperti buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian.

Data primer diperoleh dari objek penelitian berupa data internal seperti, data pegawai asisten apoteker yang dikelola oleh unit SDM di rumah sakit dengan proses pengambilan *sampling* dengan metode *Simple Random Sampling*. Sedangkan data sekunder berupa data kuesioner yang diperoleh dari subjek uji coba.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Apabila instrumen yang digunakan dikembangkan sendiri, maka prosedur pengembangannya juga perlu dijelaskan. Pada instrumen pengumpulan data ini terdiri dari instrumen untuk ahli sistem informasi dan instrumen untuk pengguna, sebagai berikut:

##### a. Instrumen Ahli Sistem Informasi

Pengujian ahli dilakukan menggunakan *blackbox*, menurut Ade Djohar Maturidi (2014, p. 76-77) pengujian untuk menganalisa atau mengetahui bagaimana penilaian tentang sistem aplikasi yang telah dibuat yang diberikan kepada ahli sistem aplikasi Komputer.

**Tabel 3.1 Test Case Pengujian Blackbox**

No	Skenario Pengujian	Proses yang Diuji / Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan	
					Ya	Tidak
1	a. User melakukan login dengan memasukkan username dan password b. Salah memasukkan username/password	Proses login	a. Sistem akan menampilkan halaman utama (Dashboard) b. Sistem akan memberi pesan "Invalid Username/Password"			
2	Melakukan input kriteria dengan mengetik nama kriteria dan memilih jenis kriteria	Proses input kriteria	User dapat menginput kriteria dengan mudah			
3	Melakukan ubah data pada menu kriteria dengan mengklik aksi "edit"	Proses edit kriteria	User dapat mengubah data kriteria jika terjadi salah input			
4	Melakukan input bobot dengan memilih jenis kriteria dan input bobot	Proses input bobot	User dapat menginput bobot dengan mudah			
5	Melakukan ubah data pada menu bobot dengan mengklik aksi "edit"	Proses edit bobot	User dapat mengubah data bobot jika terjadi salah input			
6	Melakukan ubah data pada menu alternatif dengan mengklik aksi "edit"	Proses edit alternatif	User dapat mengubah data alternatif jika terjadi salah input			

No	Skenario Pengujian	Proses yang Diuji / Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan	
					Ya	Tidak
7	Melakukan input nilai alternatif terhadap masing-masing kriteria	Proses input nilai alternatif pada masing-masing kriteria	User dapat menginput data nilai alternatif sesuai kebutuhan dengan mudah			
8	Melakukan ubah data pada menu data nilai alternatif dengan mengklik aksi "proses"	Proses edit data nilai alternative	User dapat mengubah data nilai alternatif jika terjadi salah input			
9	Mengakses menu dashboard untuk melihat data nilai alternative	Proses melihat data nilai alternatif	User dapat melihat data nilai yang sudah diinput sebelum perhitungan metode SAW			
10	Mengakses menu hasil dan cetak	Proses melihat hasil peringkat dengan metode SAW	User dapat melihat hasil rekomendasi lokasi pembangunan jaringan FTTH dan sistem akan menampilkan hasil perhitungan metode SAW berdasarkan urutan peringkat jumlah nilai terbesar sampai terkecil			

(Sumber: Jyoti J Malhorta dan Bhavana S Tiple, 2008)

b. Instrumen Pengguna

Pengujian instrumen pengguna dilakukan menggunakan *Post-Study Usability Questionnaire* (PSSUQ). PSSUQ adalah kuesioner yang dirancang untuk menilai kepuasan yang dirasakan pengguna terhadap sistem atau aplikasi komputer (Sauro & Lewis, 2012).

**Tabel 3.2** Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) Versi 3

No.	Pertanyaan	Bobot Penilaian							NA
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Secara keseluruhan saya puas dengan betapa mudah penggunaan sistem ini.	<input type="radio"/>							
2	Mudah menggunakan sistem ini .	<input type="radio"/>							
3	Saya dapat menyelesaikan tugas dan skenario menggunakan sistem ini.	<input type="radio"/>							
4	Saya berhasil menyelesaikan tugas dan skenario menggunakan sistem ini.	<input type="radio"/>							
5	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.	<input type="radio"/>							
6	Mudah untuk belajar menggunakan sistem ini.	<input type="radio"/>							
7	Sistem memberikan pesan kesalahan yang dengan jelas memberi tahu saya cara memperbaiki masalah.	<input type="radio"/>							
8	Setiap kali membuat kesalahan menggunakan sistem ini, saya bisa memulihkannya dengan mudah dan cepat.	<input type="radio"/>							
9	Informasi (seperti bantuan <i>online</i> di layer pesan dan dokumentasi lainnya) disajikan dengan jelas.	<input type="radio"/>							

No.	Pertanyaan	Bobot Penilaian							NA
		1	2	3	4	5	6	7	
10	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.	<input type="radio"/>							
11	Informasi yang efektif dalam membantu menyelesaikan tugas dan skenario	<input type="radio"/>							
12	Informasi pada layer sistem jelas.	<input type="radio"/>							
13	Antarmuka pada sistem ini nyaman.	<input type="radio"/>							
14	Saya suka menggunakan antarmuka pada sistem ini.	<input type="radio"/>							
15	Sistem ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.	<input type="radio"/>							
16	Secara keseluruhan saya puas menggunakan aplikasi ini.	<input type="radio"/>							

Dari 16 (enam belas) item pertanyaan pada kuesioner tersebut, dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) tanggapan PSSUQ, yaitu:

1. skor kepuasan secara keseluruhan (OVERALL),
2. kualitas sistem (SYSQUAL),
3. kualitas informasi (INFOQUAL) dan
4. kualitas antar muka (INTERQUAL).

**Tabel 3.3 Aturan Perhitungan Skor PSSUQ**

Nama Skor	Keterangan
OVERALL	No. Item 1 s/d 16
System Quality(SYSQUAL)	No. Item 1 s/d 6
Information Quality (INFOQUAL)	No. Item 7 s/d 12
Interface Quality (INTERQUAL)	No. Item 13 s/d 15

c. Skala Penelitian

1) Skala Guttman

Menurut (Sugiyono, 2017:96) bahwa, penelitian dengan Skala Guttman dilakukan apabila ingin mendapatkan jawaban yang tegas pada

suatu permasalahan yang ditanyakan. Skala Guttman selain dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda, juga dapat dibuat dalam bentuk ceklist. Menurut (Slamet dan Aglis, 2020:26) bentuk jawaban dari Skala Guttman dapat berupa pilihan jawaban benar atau salah, ya atau tidak. Untuk jumlah pilihan jawaban dari Skala Guttman lebih baik menggunakan dua pilihan agar jawaban yang diberikan lebih tegas dan pasti.

**Tabel 3.4 Skala Guttman Instrumen Ahli Sistem**

**Informasi**

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>
0	Tidak Valid
1	Valid

2) Skala Likert

Menurut (Sugiyono, 2010), skala Likert digunakan untuk mengukur sikap persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang sebuah fenomena sosial. Skala Likert dapat memberikan alternatif jawaban dari soal instrumen dengan gradasi sangat positif sampai dengan sangat negatif. Pertimbangan pemilihan pengukuran ini karena memudahkan responden untuk memilih jawaban.

**Tabel 3.5 Skala Likert Instrumen Pengguna**

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Agak Tidak Setuju
4	Ragu-ragu
5	Agak Setuju
6	Setuju
7	Sangat Setuju

5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Pada teknik analisa data ini penulis menggunakan data kuantitatif yang mana analisa data yang digunakan merupakan analisis dengan sekumpulan data-data

yang penerapannya dilakukan sehari-hari berdasarkan penghitungan matematis. Penerapan pada teknik analisa data dapat dilakukan dengan

a. Uji Coba Produk

Pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari responden menggunakan rumus. Dalam penelitian ini, untuk uji produk penyusun memilih metode analisis data menggunakan persentase kelayakan (Mies Grijns,dkk 2018:142) dengan rumus:

$$P = \frac{F}{n}$$

Dimana:

P = Persentase

F = Jumlah jawaban yang dipilih responden

n = Jumlah skor maksimal

Data yang diperoleh dikonversi dengan menggunakan tabel kelayakan berikut ini (Hariadi, 2019):

**Tabel 3.6 Kelayakan Uji Coba Produk**

	Persentase	Kualifikasi	Tindak lanjut
4	85% -100%	Sangat Layak	Implementasi
3	75% -84%	Layak	Implementasi
2	55% -74%	Kurang Layak	Revisi
1	<55%	Tidak Layak	Revisi

(Sumber: Hariadi, 2019 :15)

b. Uji Hasil

Pengujian dengan menggunakan analisis data statistik *non parametris*, yaitu metode korelasi *Rank Spearman*. Korelasi *Rank Spearman* digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel berskala ordinal, yaitu variabel bebas dan variabel tergantung. Ukuran asosiasi yang menuntut seluruh variabel diukur sekurang-kurangnya dalam skala ordinal, membuat obyek atau individu-individu yang dipelajari dapat di rangking dalam banyak rangkaian berturut-turut. Skala ordinal atau skala urutan, yaitu skala yang digunakan jika terdapat hubungan, biasanya berbeda di antara kelas-kelas dan ditandai dengan

“>” yang berarti “lebih besar daripada”. Koefisien yang berdasarkan rangking ini dapat menggunakan koefisien korelasi *Rank Spearman*. Berikut rumus analisis korelasi tersebut (Sugiyono, 2013, p.357).

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

$\rho$  = Koefisien Korelasi *Rank Spearman*

$b_i$  = Rangking Data Variabel  $X_i - Y_i$

$n$  = Jumlah Responden

Uji signifikansi *Spearman* menggunakan uji Z, karena distribusi mendekati distribusi normal. Kekuatan hubungan antar variabel ditunjukkan melalui nilai korelasi seperti pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Signifikansi *Spearman***

Nilai $\rho$	Keterangan
0.00 – 0.19	Sangat Rendah / Lemah
0.20 – 0.39	Rendah / Lemah
0.40 – 0.59	Sedang
0.60 – 0.79	Tinggi / Kuat
0.80 – 1.00	Sangat Tinggi / Kuat