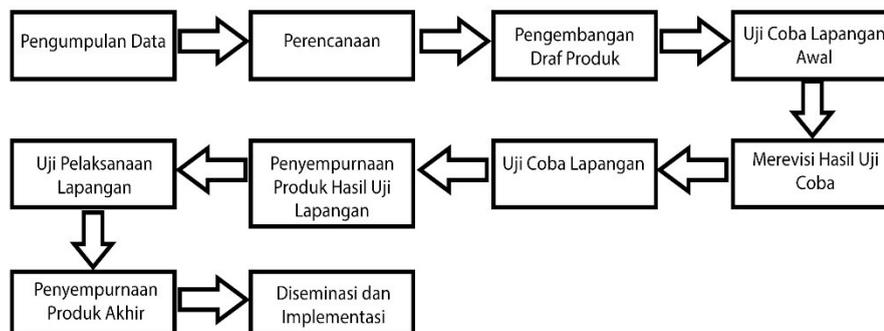


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmunan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada 2 (dua) macam metode penelitian, Kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2012). Penelitian pemilihan pegawai terbaik adalah metode penelitian kuantitatif dan bersifat *Research And Development* yaitu penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang akan dibangun. Tahapan-tahapan penelitian pemilihan pegawai terbaik dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

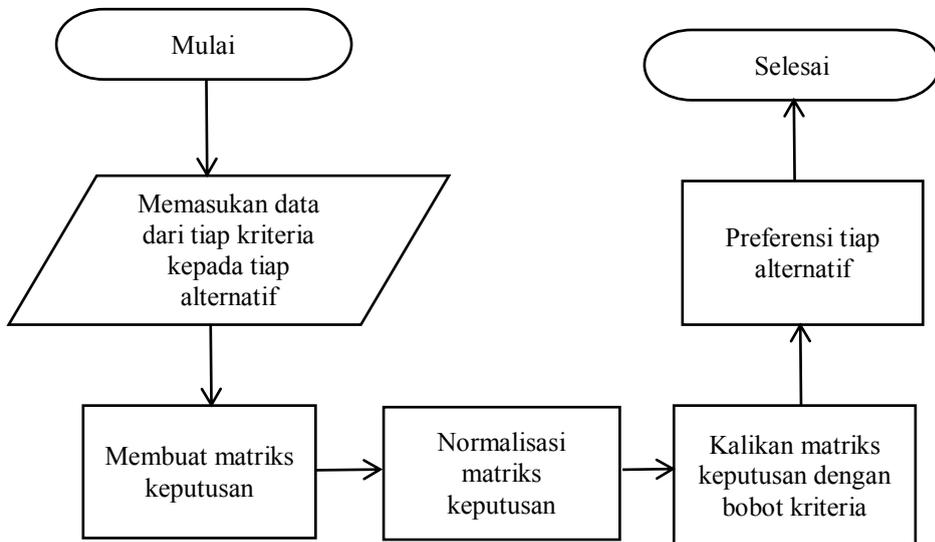
Tahapan-tahapan metode penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data
Pada tahap ini melakukan analisis kebutuhan, studi Pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan yang dibutuhkan.
2. Perencanaan
Pada tahap ini menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut.
3. Pengembangan Draf Produk
Pada tahap ini dilakukan pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran, dan instrument evaluasi.
4. Uji Coba Lapangan Awal
Uji coba dilapangan pada 1 (satu) seksi dengan 5 (enam) sampai dengan 10 (sepuluh) subjek uji coba (pegawai). Selama uji coba dilakukan pengamatan, wawancara, dan pengedaran angket.

5. Merevisi Hasil Uji Coba
Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas.
6. Uji Coba Lapangan
Melakukan uji coba yang lebih luas pada 2 (dua) sampai dengan 3 (tiga) seksi dengan 11 (sebelas) sampai dengan 18 (delapan belas) orang subjek uji coba.
7. Penyempurnaan Produk Hasil Uji Lapangan
Langkah ini merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan berdasarkan masukan dan hasil uji lapangan utama.
8. Uji Pelaksanaan Lapangan
Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar, meliputi uji efektifitas dan adaptabilitas desain produk, dan uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai produk.
9. Penyempurnaan Produk Akhir
Langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan penyempurnaan produk akhir dipandang perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan.
10. Diseminasi dan Implementasi
Langkah ini melaporkan produk pada forum-forum professional di dalam jurnal dan implementasi produk pada praktik Pendidikan. Penerbitan produk untuk didistribusikan secara komersial maupun *free* untuk dimanfaatkan oleh publik.

B. Metode/Model yang Diusulkan

Pada penelitian ini model/ metode yang diusulkan dibagi menjadi 2 (dua) yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual menjelaskan tentang bagaimana cara untuk memecahkan masalah dengan metode yang digunakan, seperti gambar 3.2 dibawah ini yang merupakan permodelan konseptual dari metode SAW.

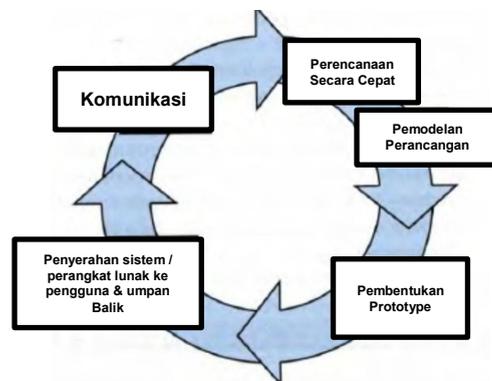


Gambar 3.2 Alur proses metode SAW

Alur proses metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan keterangan berikut:

1. Memasukan data dari tiap kriteria kepada tiap alternatif dan juga bobot kriteria
2. Membuat matriks keputusan
3. Dilakukan normalisasi matriks kepada matriks tersebut
4. Setelah itu mengkalikan matriks keputusan dengan bobot kriteria yang sudah ditentukan
5. Kemudian dilakukan perankingan dari preferensi tiap alternatif dan proses selesai

Model procedural yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu model/metode *Prototyping*. Dibawah ini adalah gambaran dari metode *Prototyping*.



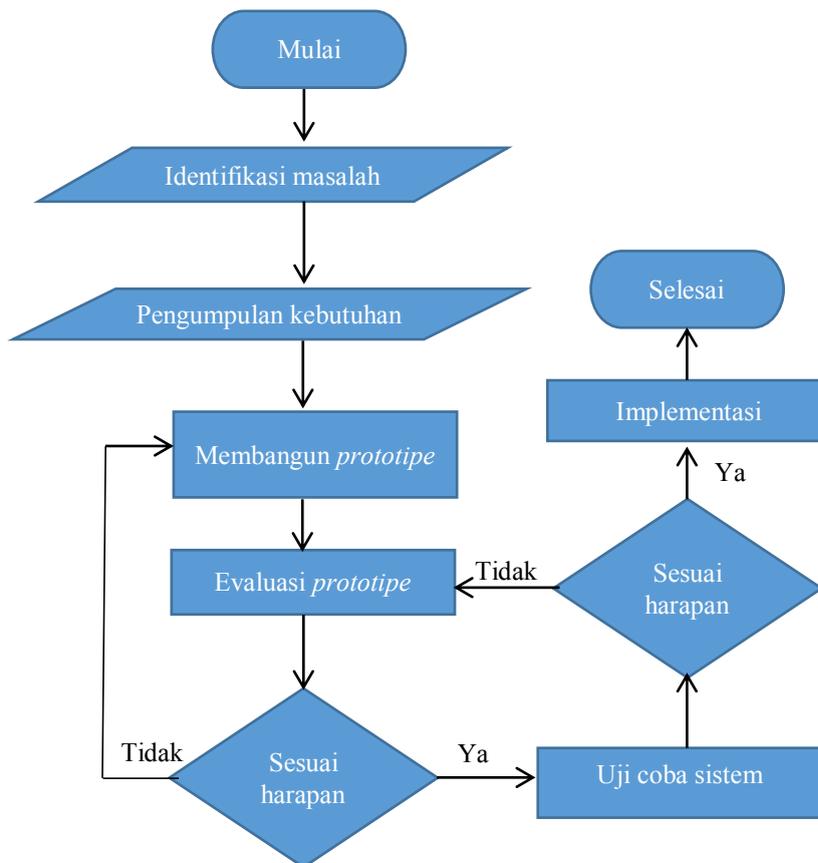
Gambar 3.3 Alur Proses Metode *Prototyping*

Tahapan metode *prototype*, sebagai berikut :

1. Komunikasi : komunikasi antara pengembang dan pengguna mengenai tujuan pembuatan dari *software*.
2. Perencanaan secara cepat : perencanaan cepat setelah terjalin komunikasi.
3. Pemodelan, perancangan secara cepat : segera membuat model dan perancangan secara cepat focus pada gambaran dari segi *software*.
4. Pembuatan *prototype* : pembuatan *prototype* menuntun pada pembuatan dari *Prototype*.
5. Penyerahan sistem, pengiriman & umpan balik : *Prototype* yang dikirim kemudia dievaluasi oleh pengguna, umpan balik untuk menyaring kebutuhan *software*.

C. Prosedur Pengembangan

Dalam pengembangan diperlukan sebuah prosedur yang berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan suatu aplikasi. Berikut ini adalah prosedur pengembangan yang dilakukan untuk menentukan pegawai terbaik yang memperhatikan tahapan dengan pendekatan metode *prototyping* :



Gambar 3.4 *Flowchart* Prosedur Pengembangan

Alur Prosedur pengembangan dengan keterangan berikut :

1. Dimulai dengan indentifikasi masalah
2. Selanjutnya pengumpulan kebutuhan seperti data-data
3. Kemudian membangun *prototype*
4. Setelah itu dilakukan evaluasi *prototype*
5. Jika hasil evaluasi *prototype* belum sesuai harapan maka kembali ke tahap *prototype*
6. jika hasil evaluasi *prototype* sesuai maka dilakukan uji coba sistem.
7. Jika hasil uji coba sistem sesuai harapan maka dilanjutkan ke tahap implementasi, jika belum sesuai kembali ke tahap evaluasi *prototype*

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain uji coba ahli dan pengguna. Uji coba pengembangan yang dimaksud adalah membuat sebuah aplikasi untuk membuktikan ketepatan dari penelitian ini. Berikut ini adalah tahapan-tahapan uji coba yang dilakukan :

a. Uji Coba Ahli

Tahapan uji coba ahli ini dilakukan dengan cara pengisian kuisioner oleh 2 (dua) dosen ahli metode. Kemudian hasil akan dianalisa untuk mengetahui kelayakan dan ketepatan informasi yang dihasilkan.

b. Uji coba pengguna

Tahap ini dilakukan dengan cara pengisian kuisioner oleh pengguna aplikasi yaitu 6 (enam) orang

2. Subjek Uji Coba

Subjek ujicoba dalam penerapan metode ini ada 2 (dua) subjek, yaitu

- a. Subjek uji coba ahli sebanyak 2 (dua) dosen ahli system informasi Universitas Bina Niaga Bogor yang menguasai metode penelitian.
- b. Subjek uji coba pengguna, terdiri dari Ketua tim manajemen penilai, para kepala seksi dan Pengelola kepegawaian sebagai penyeleksi pegawai terbaik, dan satu staf ahli sebagai pengguna yang akan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW

3. Jenis Data

Ada dua jenis data yang diolah pada penelitian ini, yang pertama adalah jenis data primer yang diperoleh dari objek penelitian berupa data kuantitatif dan kriteria-kriteria seleksi pegawai terbaik dan data sekunder yang berupa data hasil kuisioner tertutup yang di dapat dari subjek ujicoba.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk pengumpulan data. Apabila instrumen yang digunakan dikembangkan sendiri, maka prosedur pengembangannya juga perlu dijelaskan. Instrumen yang disusun meliputi komponen-komponen yang dilihat dari pengguna yang dinamakan Instrumen untuk Pengguna. Digunakan untuk memperoleh data untuk menjadikan sebuah sistem yang baik dan mudah digunakan sesuai dengan keinginan pengguna.

Berikut ini adalah kisi-kisi kuisisioner pengguna untuk mengetahui seberapa pentingkah kriteria yang diajukan terhadap pemilihan pegawai terbaik

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Kuisisioner Tertutup Untuk Ahli System Informasi

No	Aspek penilaian	Indikator
1	Komponen <i>Input</i>	User Interface dan Interaksi Sistem
2	Komponen <i>Model</i>	Prosedur system dan logika program
3	Komponen <i>Output</i>	Ketepatan informasi dan kekinian informasi

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Kuisisioner Terbuka Untuk Ahli System Informasi

No	Aspek Penilaian
1	Saran Perbaikan

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kuisisioner Tertutup untuk pengguna

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Kualitas Informasi	Kelengkapan (<i>Completeness</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 respond</i>)	1
		Kenyamanan Akses (<i>Convinience of access</i>)	4
		Tanggapan (<i>Responsiveness</i>)	1
			10

Sumber : Delone and Mclean (2003)

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kuisisioner Terbuka Untuk Pengguna

No	Aspek Penilaian
1	Saran Perbaikan

Tekni pengolahan data menggunakan pengukuran skala Likert atau *scale* adalah untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi tentang sebuah fenomena. Dengan skala likert tersebut responden diminta untuk menggunakan aplikasi penentuan pegawai terbaik dengan mengisi kuisisioner dan memberikan tingkat pertimbangan dari pilihan positif hingga negative terhadap pernyataan-pernyataan. Terdapat pilihan jawaban yaitu dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, empat, dan lima kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus kelayakan. Dapat dilihat pada table dibawah ini

Tabel 3.5 Skala Likert

Bobot	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Uji validitas adalah uji tentang kemampuan suatu kuesioner sehingga benar-benar dapat mengukur apa yang ingin diukur. Pada penelitian ini yang ingin diukur adalah keakuratan sebelum pengembangan aplikasi dan keakuratan sesudah pengembangan aplikasi. Apakah kuesioner valid atau sah untuk mengukur keakuratan sebelum pengembangan aplikasi atau keakuratan sesudah pengembangan aplikasi. Cara menguji validitas item-item pernyataan ini adalah dengan membuat korelasi skor pada item itu (yang diuji) dengan skor total. Kriteria uji validitas, jika r (korelasi) hasil perhitungan $>$ (lebih besar) dari r (korelasi) hasil pembacaan tabel nilai r dan taraf nyata $\alpha = 5\%$. **(Sumber: Dedy dan Hardi, 2019)**

Hasil tabel pembacaan tabel r dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Nilai Koefisien korelasi “r” Product Moment

Derajat Bebas (db)	Taraf Nyata (α)	
1	0,997	1,000
2	0,950	0,990
3	0,878	0,959
4	0,811	0,917
5	0,754	0,874
6	0,707	0,834
7	0,666	0,798
8	0,632	0,765
9	0,602	0,735
10	0,576	0,708
11	0,553	0,684
12	0,532	0,661
13	0,514	0,641
14	0,497	0,623
15	0,482	0,606
16	0,468	0,590
17	0,456	0,575
18	0,444	0,561
19	0,433	0,549
20	0,423	0,537
21	0,413	0,526
22	0,404	0,515
23	0,396	0,505
24	0,388	0,496
25	0,381	0,487
26	0,374	0,478
27	0,367	0,470
28	0,361	0,463
29	0,355	0,456
30	0,349	0,449
35	0,325	0,418
40	0,304	0,393
45	0,288	0,372
50	0,278	0,354
60	0,250	0,325
70	0,232	0,302
80	0,217	0,283
90	0,205	0,267
100	0,195	0,254
125	0,174	0,223
150	0,159	0,208
200	0,138	0,181
300	0,113	0,148
400	0,098	0,128
500	0,088	0,115
1000	0,062	0,081

Uji Reliabilitas merupakan serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat

ukur itu dilakukan secara berulang, (Sugiyono, 2015). Kriteria uji reliabilitas, jika pada output IBM SPSS Statistics v20 menunjukkan bahwa Cronbach's Alpha > 0,6 maka reliabilitas pernyataan untuk mengukur keakuratan sebelum atau sesudah (bersesuaian) pengembangan aplikasi tersebut tinggi dan bisa diterima. Berikut tabel uji reliabel.

Tabel 3.7 Tabel Uji Reliabilitas

Cronbach Alpha	Keterangan
≥ 0,6	Reliabel
< 0,6	Tidak Reliabel

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik (Sugiyono, 2012 : 147). Dalam penelitian ini analisis data akan menggunakan teknik statistic deskriptif. Menurut Sugiyono (2012: 148) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagai mana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum dan generalisasi.

a. Uji Produk

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Bogdan dalam Sugiyono, 2013:244). Teknik analisis yang digunakan pada penelitian pengembangan ini disesuaikan dengan jenis instrument yang dikumpulkan. Analisis data ini menggunakan teknik analisis deskriptif, data yang diperoleh melalui kuisisioner dengan analisis deskriptif akan diuraikan secara naratif. Jenis data yang diperoleh dari hasil uji kelayakan (Validitas) oleh pengguna yaitu data kuantitatif, data yang berupa angka-angka yang dimulai dari 1 hingga 5 berdasarkan skala likert yang kemudian di presentasikan. Teknik analisis data yang digunakan dalam menganalisis data hasil penelitian kelayakan adalah teknik analisis deskriptif. Adapun teknik deskriptif presentase yang akan digunakan dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Presentasi} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

\sum = Jumlah

n = Jumlah seluruh angket

jenjang kualifikasi kriteria kelayakan untuk menyimpulkan validasi bisa dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kategori Kelayakan

Tingkat Ketercapaian	Kualifikasi
90% - 100%	Sangat layak
75% - 89%	Layak
65% - 74%	Cukup layak
55% - 64%	Kurang layak
0% - 54%	Tidak layak

b. Uji Hasil

Teknik dilakukan untuk uji hasil pada penelitian ini dengan pengujian ketepatan metode yang dilakukan dengan cara membandingkan rangking. Hasil perhitungan manual dengan rangking yang dihasilkan aplikasi pendukung keputusan. Rumus yang digunakan:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)}$$

Dimana:

r_s = Koefisien korelasi spearman

$\sum d^2$ = Total kuadrat selisih antar rangking

n = Jumlah sampel penelitian

Tabel 3.9 Makna Nilai Korelasi Spearman

Nilai	Makna
0-0,2	Sangat rendah
0,2-0,4	Rendah
0,4-0,6	Sedang
0,6-0,8	Tinggi
0,8-1	Sangat Tinggi