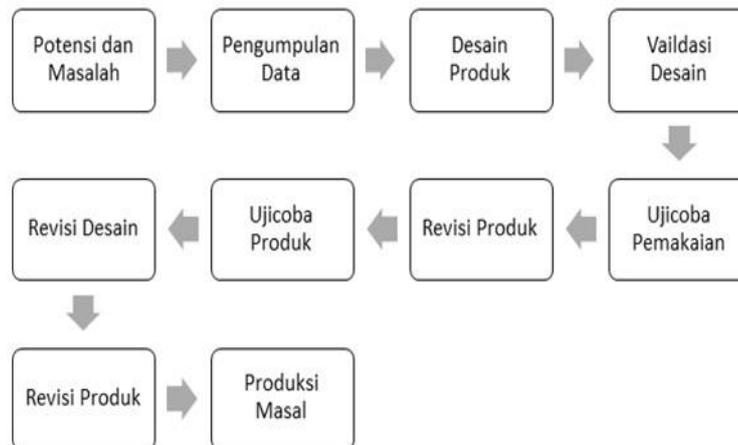


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Metode Pengembangan

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan Research and Development. Metode Penelitian dan Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 297).

Sugiyono (2009) menyatakan bahwa langkah-langkah dalam penelitian R & D terdiri atas 10 langkah sebagaimana berikut ini: (1) Potensi dan masalah; (2) Pengumpulan data; (3) Desain produk; (4) Validasi desain; (5) Revisi desain; (6) Ujicoba produk; (7) Revisi produk; (8) Ujicoba pemakaian; (9) Revisi produk; Dan (10) Produksi masal. Secara skematik langkah - langkah tersebut dapat ditunjukkan seperti pada gambar berikut ini:



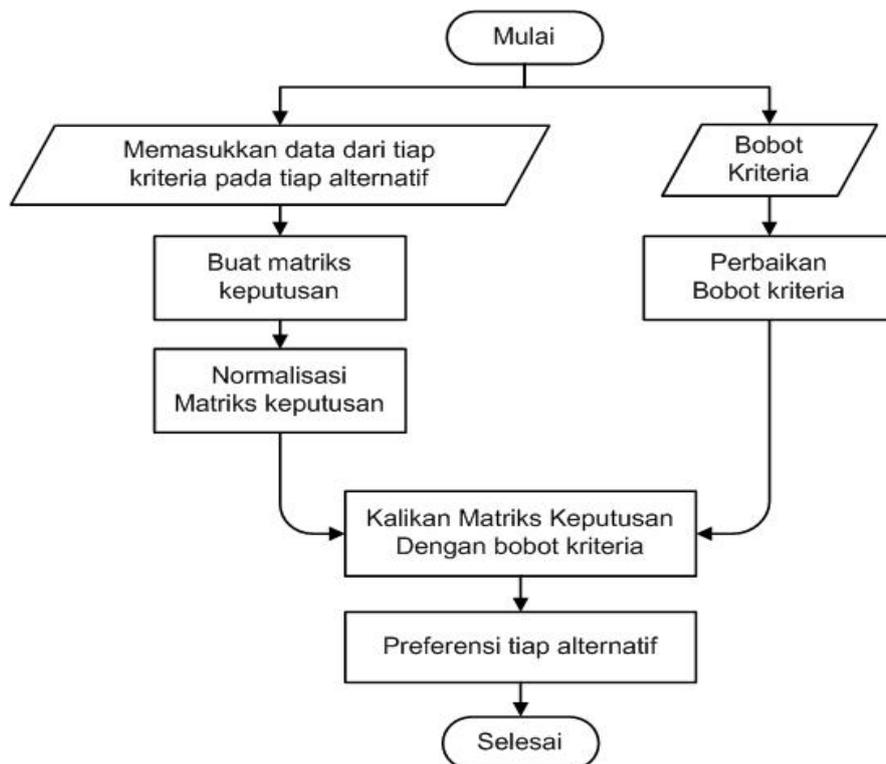
**Gambar 3.1 Metode Penelitian**

### B. Model / metode yang diusulkan

Menurut Sunyoto (2013:19) metode penelitian merupakan urutan-urutan proses analisis data yang akan disajikan secara sistematis. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Menurut Kusumadewi, (et al., 2006) Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari SAW adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut,

kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.

Karena penelitian ini dilakukan pada Yayasan dan masalah yang diteliti mencari prioritas, maka metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan membaca buku – buku dan jurnal yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas pemberian pinjaman uang karyawan di Yayasan Kirana Era Prima. Seperti pada gambar 3.2



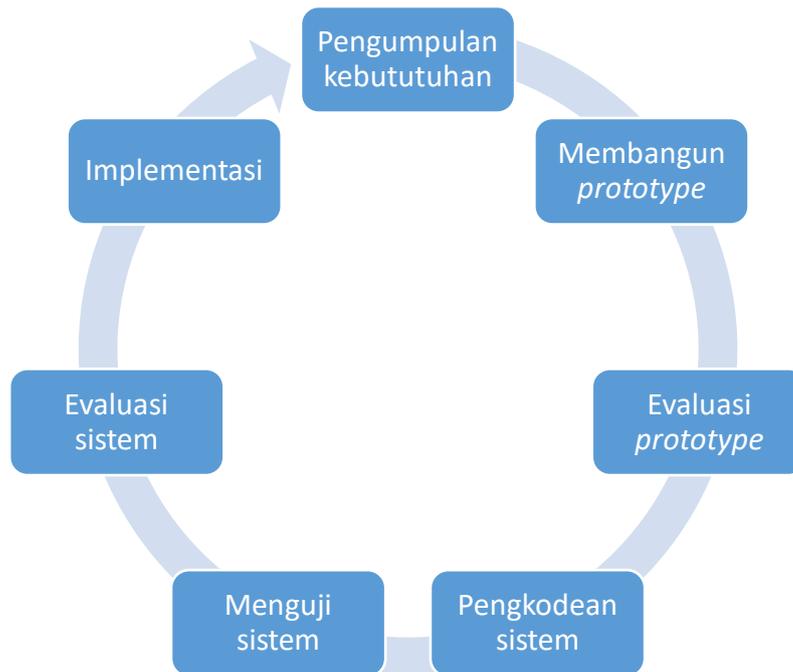
**Gambar 3.2 Metode Simple Additive Weighting**

Masalah yang terjadi di Yayasan Kirana Era Prima adalah menentukan prioritas pemberian uang pinjaman karyawan yang masih belum tepat dilakukan, berdasarkan masalah diatas perlu adanya sistem pendukung untuk mendapatkan ketepatan dalam pemilihan pemberian prioritas. Metode pengembangan yang penulis ingin gunakan adalah *Sytem Developpment Life Cyricle(SDLC)*, dimana SDLC sendiri mempunyai banyak metode, salah satunya adalah metode *prototype*, dimana terdapat 7 tahapan *prototype*:

1. Pengumpulan kebututuhan
2. Membangun *prototype*
3. Evaluasi *prototype*
4. Pengkodean sistem

5. Menguji sistem
6. Evaluasi sistem
7. Implementasi

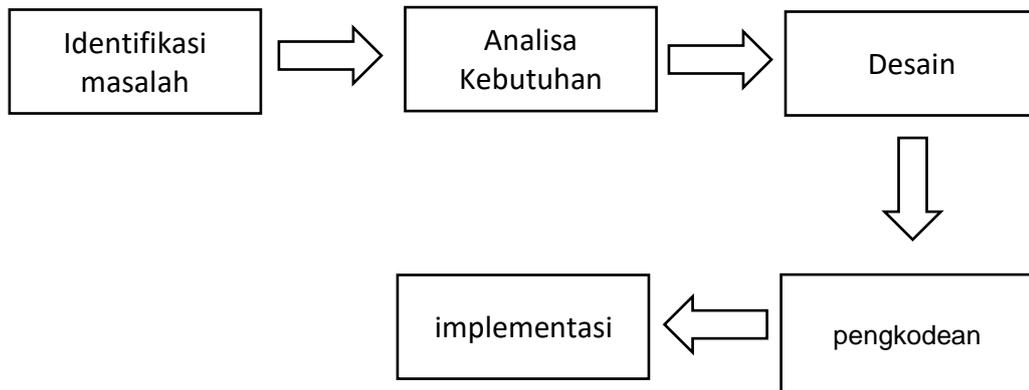
Kelebihan dari metode prototype adalah lebih fleksibel, user dapat secara langsung mengetahui sejauh mana proses itu berjalan, perbaikan error lebih cepat,



**Gambar 3.3 Metode *Prototype***

### **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur Pengembangan adalah prosedur pengembangan yang dilakukan hingga proses pengembangan selesai dilakukan, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2012:409) yang ditunjukkan oleh gambar 3.4 proses pengembangan sebagai berikut:



**Gambar 3.4** Prosedur pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap identifikasi masalah penulis melakukan wawancara dengan pemilik dan bagian administrasi untuk mengetahui permasalahan dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan pemberian prioritas peminjaman uang.

2. Analisa kebutuhan

Dari hasil wawancara dan pengumpulan data, maka ditemukan masalah yaitu kesalahan pemberian prioritas pinjaman uang kepada karyawan.

3. Desain

Desain sistem merupakan gambaran awal seperti apa suatu aplikasi berdasarkan alur kerja aplikasi. Desain aplikasi ini dibuat guna mempermudah dalam tahap selanjutnya yaitu penulisan kode program. Adapun penjelasan dari tahap desain aplikasi dalam bentuk activity diagram, use case diagram, sequence diagram, class diagram dan antarmuka bagi pengguna.

4. Pengkodean

Mendefinisikan proses pengkodean produk sesuai dengan perhitungan menggunakan metode SAW

5. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menerapkan aplikasi yang telah selesai melalui tahap pengujian untuk digunakan oleh user.

**D. Uji coba produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian aplikasi yang sudah dibuat dengan fungsi – fungsi, *input*, dan *output* sudah berjalan dengan semestinya. Adapun uji coba produk yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut;

## 1. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah desain uji coba ahli dan pengguna. Dengan tahapan uji coba sebagai berikut:

### a. Uji Coba Ahli

Uji coba ahli dilakukan dengan cara mengisi kuisisioner oleh dua tenaga ahli sistem informasi. Hal tersebut dilakukan untuk membuktikan kelayakan dan ketepatan informasi yang di dapat dari hasil analisis.

### b. Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna dilakukan dengan cara mengisi kuisisioner oleh pengguna aplikasi yaitu pemilik Yayasan dan beberapa bagian administratif yang di dalamnya terdapat pembuktian algoritma untuk menghitung ketepatan dalam menentukan keputusan pada masalah.

## 2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba yang dilibatkan harus diidentifikasi karakteristiknya secara jelas dan lengkap, tetapi terbatas dalam kaitannya dengan aplikasi yang dikembangkan sehingga diketahui tingkat akurasi dari hasil proses menggunakan aplikasi dengan penerapan metode *Simple Additive Weighting* di dalam aplikasi, subyek uji coba pada penerapan ini adalah 9 orang, meliputi pemilik Yayasan 4 orang staff administrasi dan 4 orang tenaga ahli sistem.

## 3. Jenis data

Jenis data yang digunakan adalah data yang bisa diolah dan diambil dari pihak yayasan. Seperti contoh data karyawan yang mendapat pinjaman dari pihak yayasan yang diolah untuk dijadikan penelitian.

## 4. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen pengumpulan data untuk pengguna pada penelitian ini dilakukan dengan metode kuisisioner dimana kuisisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Variabel-variabel yang dapat diukur melalui penyebaran kuisisioner.

Menurut DeLone dan McLean, (2003), Kuisisioner disiapkan untuk mendapatkan persepsi keakuratan dari 3 (tiga) orang pengguna yang

sama, baik untuk sebelum pengembangan aplikasi ataupun setelah pengembangan aplikasi, dengan susunan pernyataan sebagai berikut:

- a. Pengoperasian aplikasi oleh pengguna.
- b. Interaksi aplikasi saat dioperasikan oleh pengguna.
- c. Navigasi (pemanduan) aplikasi saat dioperasikan pengguna.
- d. Tata letak informasi dalam aplikasi.
- e. Fleksibilitas yang diterapkan dalam aplikasi.
- f. Integrasi yang diterapkan dalam aplikasi.
- g. Waktu yang dibutuhkan aplikasi dalam merespon sebuah proses.
- h. Kenyamanan dalam pengoperasian aplikasi oleh pengguna.
- i. Informasi yang dihasilkan (output) dari aplikasi.

**Tabel 3.1 kuesioner pengguna**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Kualitas Sistem ( <i>System Quality</i> )	Kenyamanan akses	1
		Keluwesannya sistem ( <i>Flexibility</i> )	1
		Kegunaan dari fungsi-fungsi Specific ( <i>Navigasi</i> )	1
		Integritas	1
2	Kualitas Layanan ( <i>Service Quality</i> )	Ketepatan waktu ( <i>Timeliness</i> )	1
		Bentuk ( <i>Format</i> )	1
3	Kualitas informasi ( <i>Information Quality</i> )	Pesan kesalahan ( <i>message error</i> )	1
4	Penggunaan (Use)	Pengoperasian aplikasi	1
		interaksi aplikasi	1
<b>Total</b>			<b>9</b>

**(Sumber: DeLone (Sumber: DeLone dan McLean (2003))**

Dan untuk uji ahli sistem, Kuesioner juga disiapkan untuk mendapatkan persepsi keakuratan dari 2 (dua) orang ahli sistem informasi yang sama,

baik untuk sebelum pengembangan aplikasi ataupun sesudah pengembangan aplikasi, dengan susunan pernyataan sebagai berikut:

- a. Sifat dari user interface dalam aplikasi.
- b. Sifat interaksi antar komponen dalam aplikasi.
- c. Alur prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.
- d. Logika pemrograman dalam menjalankan prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.
- e. Informasi (output) yang dihasilkan dari aplikasi.
- f. Waktu yang diperlukan aplikasi untuk menyelesaikan sebuah proses.
- g. Sistem keamanan yang diterapkan dalam aplikasi.

**Tabel 3.2 Kuesioner untuk uji ahli**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah Butir
1	Komponen <i>Control</i>	Keamanan Sistem	1
2	Komponen Input	User Interface	1
		Interaksi sistem	1
3	Komponen Teknologi	Waktu Respon	1
4	Komponen Isi data	Alur Prosedur	1
		Logika Pemrograman	1
5	Komponen <i>Output</i>	Informasi <i>output</i>	1
<b>Total</b>			<b>7</b>

#### Skala Penilaian

Menurut Sugiyono (2007:86), 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 setiap item pertanyaan.

**Tabel 3.3 Skala Likert**

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (R)	3

4	Tidak Setuju (TS)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sumber : Sugiyono, 2007:86)

## 2. Uji Validitas

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  $\alpha = 5\%$  dan untuk mendapatkan hasil pembacaan tabel  $r$  dengan derajat bebas  $n - 2$ . (Sumber: Deddy M, Hardi J, 2019).

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

**Tabel 3.4 Nilai Koefisien korelasi “r” Product Moment**

Derajat Bebas (db)	Taraf Nyata ( $\alpha$ )	
1	0,997	1,000
2	0,950	0,990
3	<b>0,878</b>	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

### 3. Uji Reliabilitas

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 3.5 Tabel Uji Reliabilitas**

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

### E. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2012:147) menyebutkan bahwa teknik analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Dalam penelitian ini analisis data akan menggunakan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2012:148) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul

sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Uji hasil pada penelitian ini menggunakan *compare means*. *Means* digunakan untuk menghitung kelompok rata-rata dan hubungan uni variant untuk variabel dependen dengan kategori pada satu atau lebih variabel independen. *Compare Means* dapat dilakukan melalui dua cara yaitu dengan membandingkan statistik uji t hasil perhitungan (thitung) dengan nilai t hasil pembacaan tabel (ttabel), atau dengan membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan taraf nyata ( $\alpha$ ) yang digunakan. Silahkan pilih salah satu. Uji perbandingan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis statistik.

Diasumsikan bahwa:

$\mu_1$  = Rata-rata total persepsi keakuratan menurut pengguna sebelum pengembangan aplikasi.

$\mu_2$  = Rata-rata total persepsi keakuratan menurut pengguna sesudah pengembangan aplikasi.

Sehingga hipotesis statistiknya adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  atau  $\mu_1 - \mu_2 = 0$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  atau  $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Hipotesis statistiknya dapat juga disajikan dalam bentuk uraian kalimat:

$H_0$  : Keakuratan menurut pengguna sebelum pengembangan aplikasi **tidak berbeda** dengan keakuratan menurut pengguna sesudah pengembangan aplikasi.

$H_1$  : Keakuratan menurut pengguna sebelum pengembangan aplikasi **berbeda** dengan keakuratan menurut pengguna sesudah pengembangan aplikasi.

b. Menentukan taraf nyata ( $\alpha$ ).

Besarnya taraf nyata yang digunakan adalah  $\alpha = 5\%$ , sehingga  $\frac{1}{2} \alpha = 2,5\%$  (unjuk uji dua sisi).

## A. Uji Hasil

Pengujian dengan menggunakan metode analisis data statistik *nonparametris* 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 ranking ini dapat menggunakan koefisien korelasi *Rank Spearman*. Berikut rumus analisis korelasi tersebut. (Sugiyono 2013:357)

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

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 distribusinya mendekati distribusi normal. Kekuatan hubungan antara variabel ditunjukkan melalui nilai korelasi pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Tabel Uji 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