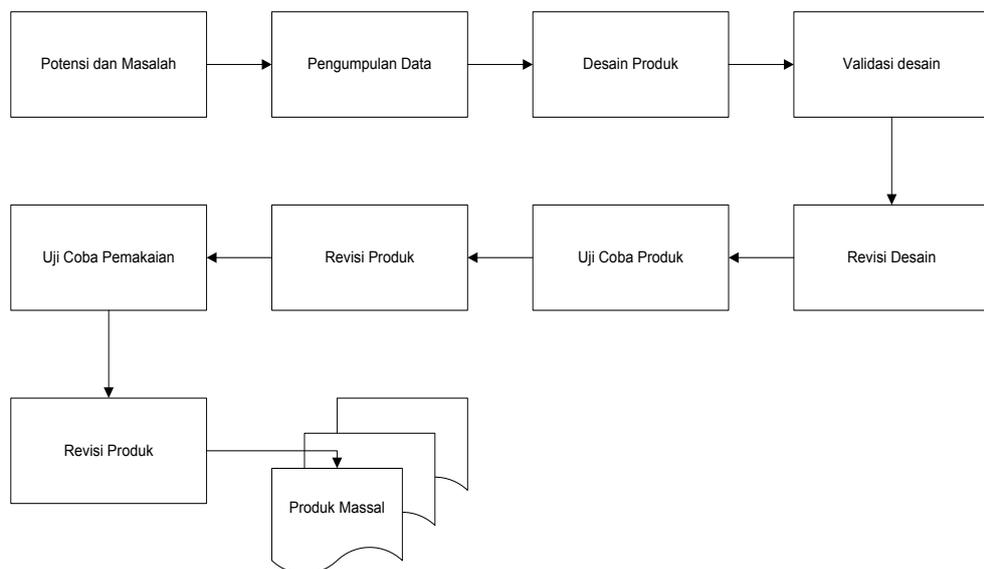


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

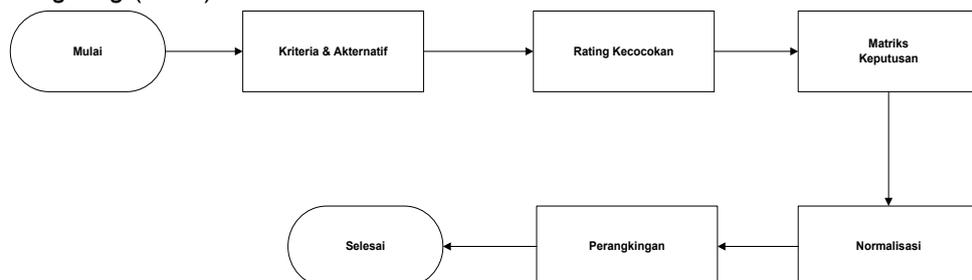
Dalam penelitian ini metode penelitian atau yang lebih dikenal *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Prosedur penelitian pengembangan dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini:



**Gambar 3.1 Metode Penelitian**

### B. Model/Metode yang diusulkan

Model konseptual merupakan model/metode pemecahan masalah secara konsep atau teori, model konseptual yang diusulkan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk penentuan ketenagakerjaan bidang IT. Proses tersebut digambarkan pada diagram alur proses metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.



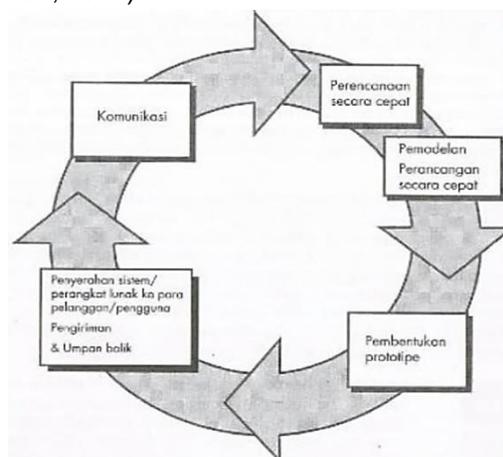
**Gambar 3.2 Alur Proses Metode SAW**

Alur proses metode SAW dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria & alternative yang akan digunakan pada penelitian ini.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria
3. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria
4. Melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matrik ternormalisasi.
5. Hasil diperoleh dari proses normalisasi, jika hasil masih tidak sesuai maka ulangi langkah dari penentuan rating kecocokan.
6. Perangkingan yaitu diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik atau salah satu kandidat driller dengan nilai terbaik.

Adapun dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan adalah model pengembangan yang diusulkan. Dalam pengembangan sistem ini, mengacu pada model pengembangan prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk.

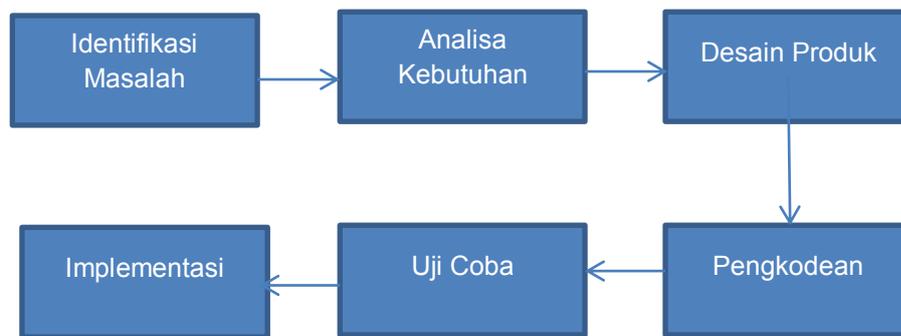
Metode prototype adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah peserta didik. Kemudian membuat sebuah rancangan yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik (Pressman, 2012).



**Gambar 3.3 Metode *Prototype***  
(Sumber: Pressman, 2012)

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan adalah prosedur yang dilakukan pada proses pengembangan hingga pengembangan selesai dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan**

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah  
Tahap ini untuk analisa masalah pada objek penelitian
2. Analisa Kebutuhan  
Mendefinisikan proses menganalisa kebutuhan system mulai dari tabel permasalahan, hingga proses bisnis yang berjalan
3. Desain Produk  
Mendefinisikan proses desain tampilan yang akan dibuat
4. Pengkodean sistem  
Dalam tahap ini desain produk yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.
5. Uji Coba  
Menguji apakah produk sesuai dengan yang diharapkan, jika sudah sesuai maka mengeluarkan hasil dan tidak perlu di evaluasi kembali pada pengumpulan data.
6. Implementasi  
Aplikasi sudah siap untuk di pasang diperangkat karna sudah sesuai dengan kebutuhan yang mereka inginkan.

### D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak dengan fungsi – fungsi, masukan, dan keluaran. Adapun uji coba produk yang

akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

**a. Desain Uji Coba**

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain uji coba ahli dan pengguna. Tahapan uji cobanya adalah sebagai berikut ini:

1. 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.

2. Uji Coba Pengguna

Uji coba pengguna dilakukan dengan cara mengisi kuisisioner oleh pengguna aplikasi yaitu beberapa staff, yang di dalamnya terdapat pembuktian algoritma untuk menghitung ketepatan dalam menentukan keputusan pada masalah.

**b. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba pada penerapan metode ini ada 8 subjek, diantaranya 4 tenaga ahli sistem informasi selaku subjek yang ahli, dan 4 pengguna diantaranya yang akan menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

**c. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan adalah data yang bisa diolah dan diambil langsung oleh peneliti contoh seperti data pelamar dari tahun sebelumnya yang diolah kembali untuk dijadikan penelitian.

**d. Instrumen Pengumpulan Data**

1. Instrumen pengumpulan data untuk pengguna pada penelitian ini dilakukan dengan metode kuesioner dimana kuesioner 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 kuesioner diantaranya: keakuratan sebelum pengembangan dan keakuratan sesudah pengembangan Menurut DeLone dan McLean, (2003), Kuesioner disiapkan untuk mendapatkan persepsi kesesuaian dari 4 (empat) orang pengguna yang sama, baik untuk sebelum pengembangan ataupun setelah pengembangan, dengan susunan pernyataan sebagai berikut:

1. Pengoperasian aplikasi oleh pengguna.
2. Interaksi aplikasi saat dioperasikan oleh pengguna.

3. Navigasi (pemanduan) aplikasi saat dioperasikan pengguna.
4. Tata letak informasi dalam aplikasi.
5. Fleksibilitas yang diterapkan dalam aplikasi.
6. Integrasi yang diterapkan dalam aplikasi.
7. Waktu yang dibutuhkan aplikasi dalam merespon sebuah proses.
8. Kenyamanan dalam pengoperasian aplikasi oleh pengguna.
9. Informasi yang dihasilkan (output) dari aplikasi.

**Tabel 3.1 Pernyataan pada 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 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:

1. Sifat dari user interface dalam aplikasi.
2. Sifat interaksi antar komponen dalam aplikasi.
3. Alur prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.
4. Logika pemrograman dalam menjalankan prosedur sebuah model (analisa) dalam aplikasi.

5. Informasi (output) yang dihasilkan dari aplikasi.
6. Waktu yang diperlukan aplikasi untuk menyelesaikan sebuah proses.
7. Sistem keamanan yang diterapkan dalam aplikasi.

**Tabel 3.2 Pernyataan pada kuesioner 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>

## 2. 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. Data tersebut diberi skor dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**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)

## 3. 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.

#### 4. 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 3.4 Tabel Uji Reliabilitas**

<b>Cronbach Alpha</b>	<b>Keterangan</b>
$\geq 0,6$	Reliabel
$< 0,6$	Tidak Reliabel

#### E. Teknis 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 keakuratan 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 kesesuaian menurut pengguna sebelum pengembangan aplikasi.

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

Sehingga hipotesis statistiknya adalah:

H0 :  $\mu_1 = \mu_2$  atau  $\mu_1 - \mu_2 = 0$

H1 :  $\mu_1 \neq \mu_2$  atau  $\mu_1 - \mu_2 \neq 0$

Hipotesis statistiknya dapat juga disajikan dalam bentuk uraian kalimat:

H0 : Kesesuaian menurut pengguna sebelum pengembangan aplikasi **tidak berbeda** dengan keakuratan menurut pengguna sesudah pengembangan aplikasi.

H1 : Kesesuaian 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).

## F. 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

**[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]**