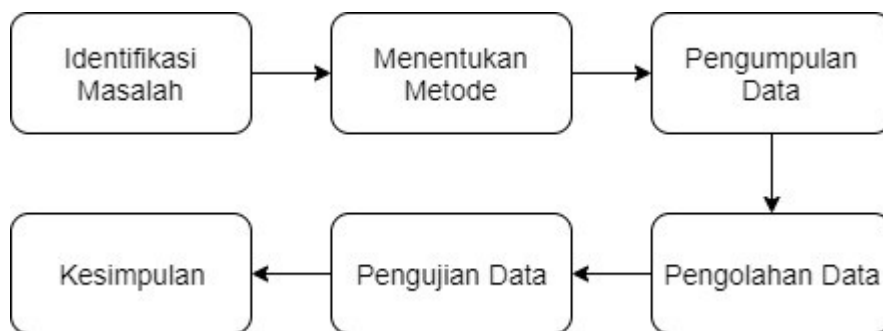


BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam *research and development* ini adalah *simple additive weighting* yang bertujuan untuk menentukan provinsi terbaik dengan menggunakan kriteria dan bobot yang diberikan, alur metode penelitian ini dapat di lihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Metode Penelitian

Berikut merupakan langkah – langkah dalam penelitian *reseach and development*

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah sebagai bagian dari proses penelitian dapat dipahami sebagai upaya mendefinisikan masalah dan membuat masalah tersebut dapat diukur sebagai langkah awal penelitian.

2. Menentukan Metode

Menentukan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang sudah teridentifikasi.

3. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data merupakan bagian penting dalam melakukan penelitian, dan data yang dikumpulkan bersumber dari tempat penelitian.

4. Pengolahan Data

Setelah menentukan metode dan mengumpulkan data, selanjutnya data diolah menggunakan perhitungan dengan metode yang sudah ditentukan.

5. Pengujian Data

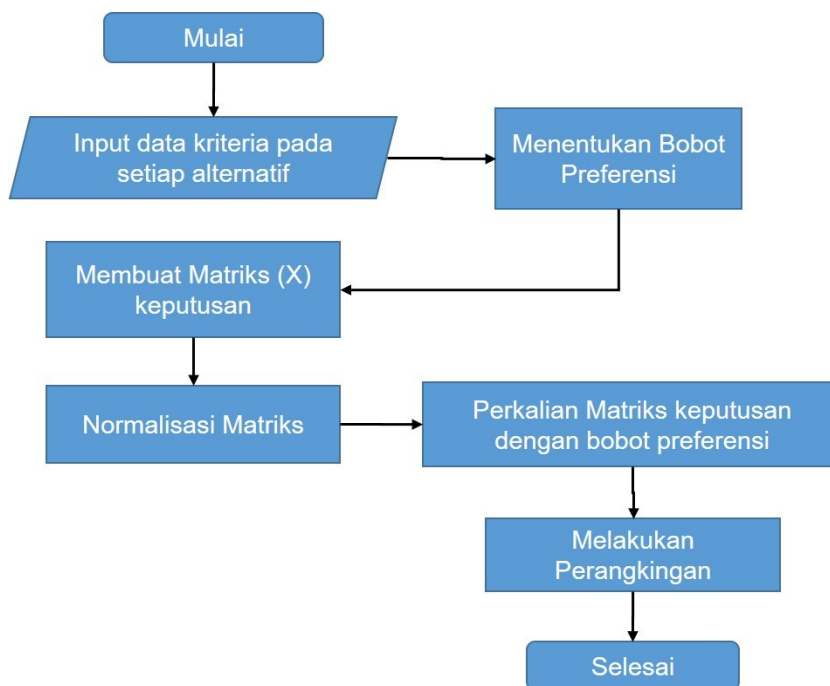
Pengujian data akan dilakukan dengan metode *prototyping* yang akan di implementasikan menjadi sebuah aplikasi

6. Kesimpulan

Dari proses diatas maka dapat dihasilkan sebuah kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode yang sudah dipilih dalam penentuan metode.

B. Metode/Model yang Diusulkan

Pada penelitian ini metode atau model yang di usulkan di bagi menjadi 2 (dua) yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual menjelaskan bagaimana caranya memecahkan masalah dengan metode yang digunakan, berikut merupakan gambar pemodelan konseptual dari metode SAW



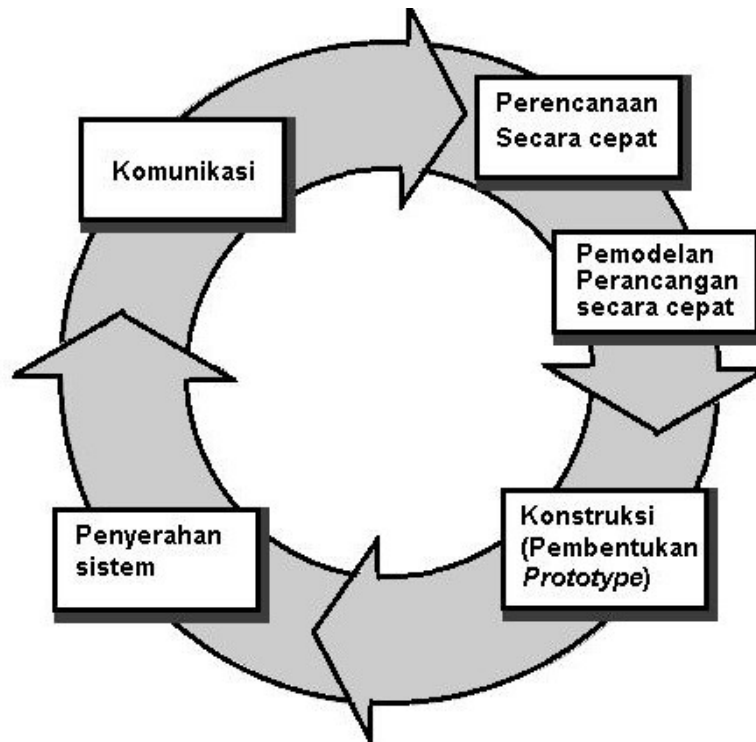
Gambar 3.2 Bagan Alur Proses Metode SAW

Bagan alur di atas menggambarkan secara garis besar proses pemodelan untuk memecahkan masalah berikut langkah – langkahnya.

1. Mulai lalu input data kriteria pada setiap data alternatif yaitu input nilai bobot kriteria pada setiap alternatifnya
2. Menentukan bobot preferensinya/kepentinga yang didapatkan dari hasil kuesioner yang sudah disebar.
3. Lalu dari data tabel alternatif yang sudah terdapat kriteria di bentuk kedalam matriks x, setelah matrik x sudah terbentuk selanjutnya melakukan normalisasi matriks.

4. Selanjutnya perhitingan dengan metode saw yaitu mengkalikan hasil normalisasi dengan bobot preferensi yang sudah ditentukan
5. Setelah itu melakukan perangkingan dengan mengambil nilai terbesar dari hasil perkalian, lalu selesai alur penyelesaian masalah dengan menggunakan metode SAW, setelah model konseptual selanjutnya ada model prosedural.

Model prosedural yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Prototype* berikut merupakan gambar pemodelan konseptual dari metode *Prototype*



Gambar 3.3 Bagan Alur Proses Metode Prototype

Berikut merupakan langkah – langkah dari metode *prototyping*

1. Komunikasi

Komunikasi terlebih dahulu yang dilakukan antara pelanggan dengan tim pengembang perangkat lunak mengenai spesifikasi kebutuhan yang diinginkan.

2. Perencanaan Secara cepat

Perencanaan secara cepat berupa pemodelan secara cepat dan kemudian akan memulai konstruksi.

3. Perancangan Secara Cepat

Perancangan secara cepat yaitu membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada pelanggan.

4. Pembentukan *Prototype*

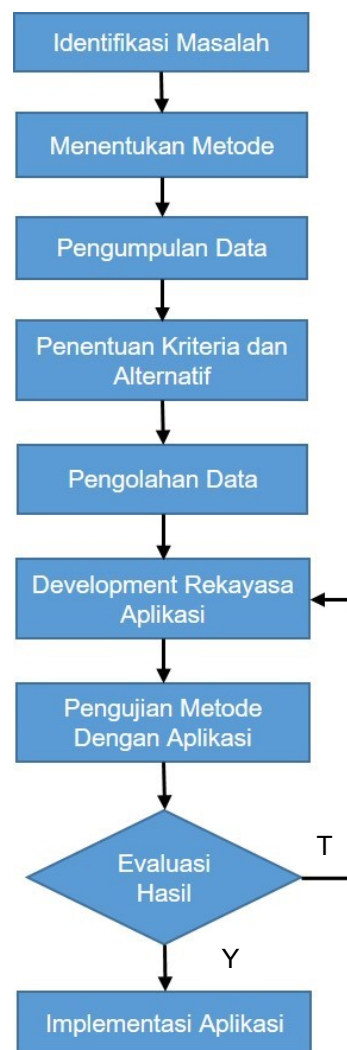
Pembentukan *prototype* Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Penyerahan Sistem

Pada tahap ini sistem yang sudah dibangun jika sudah sesuai dengan kebutuhan maka akan diserahkan kepada pelanggan, namun jika belum sesuai, akan diulangi ketahap awal yaitu komunikasi kembali untuk melakukan perancangan ulang.

C. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian dibutuhkan suatu prosedur yang berfungsi sebagai acuan dalam mengembangkan suatu sistem, berikut merupakan beberapa prosedur yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.4 :



Gambar 3.3 Bagan Alur Prosedur Penelitian

1. Identifikasi masalah
Melakukan identifikasi pada masalah yang terjadi di tempat yang akan dilakukan penelitian.
2. Menentukan metode
Setelah melakukan identifikasi pada masalah yaitu menentukan metode yang diduga tepat digunakan pada pengembangan ini
3. Pengumpulan data
Setelah menentukan metode yang akan digunakan, yaitu mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pengembangan ini.
4. Penentuan kriteria dan alternatif
Setelah data yang akan digunakan telah dikumpulkan selanjutnya menentukan kriteria dan alternatif.
5. Pengolahan data dengan metode SAW
Selanjutnya dari data yang sudah ditentukan kriteria dan alternatifnya lalu melakukan perhitungan dengan metode SAW
6. Development Rekayasa Aplikasi
Selanjutnya *Development* Aplikasi dari algoritma yang sudah didapatkan dari penerapan metode SAW.
7. Pengujian metode SAW dengan Aplikasi
Setelah aplikasi sudah jadi selanjutnya mencoba melakukan perhitungan metode SAW dengan Aplikasi.
8. Evaluasi Hasil
Setelah semua rangkaian sudah dilakukan maka selanjutnya mengevaluasi hasil akhir dari pengembangan ini.
9. Implementasi Aplikasi
Terakhir adalah implementasi aplikasi yang selanjutnya akan digunakan untuk menentukan provinsi terbaik.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba yang di gunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 3 (tiga) tahapan yaitu desain uji input, process dan output. Adapun tahapan desain uji coba sebagai berikut :

a. *Input* (masukan)

Desain uji coba pada tahapan *input* merupakan hasil dari data *numeric* yang sudah dipilih secara teratur, berupa hasil penilaian dari 33 (tiga puluh tiga) provinsi, dimana yang digunakan berupa nilai pada tahun 2018.

b. Proses (proses)

Desain uji coba pada tahapan proses merupakan pelaksanaan menghitung secara komputasi dengan menerapkan metode SAW kedalam perhitungan penilaian provinsi terbaik.

c. Output (keluaran)

Desain uji coba pada tahap *output* merupakan hasil akhir setelah melakukan pengujian ditahap *input* dan *process*, yaitu uji coba pada hasil dari jawaban yang didapatkan dari penerapan metode SAW diduga sudah tepat digunakan untuk menentukan provinsi terbaik.

2. Subjek Uji Coba

Adapun subjek uji coba pada pengembangan ini adalah 3 (tiga) pengguna aplikasi yaitu : kepala sub direktorat SPPEPP dan 2 (dua) staf ahli sebagai pengguna penerapan metode SAW dan 2 (dua) ahli metode sebagai penilai penerapan metode SAW.

3. Jenis Data

Dalam penelitian ini menggunakan 3 (tiga) jenis data yaitu data internal, data primer, dan data kuantitatif.

- a. Data internal merupakan data yang dikumpulkan dari tempat penelitian melalui pengumpulan data yang sudah dilakukan secara intern oleh perusahaan.
- b. Data primer merupakan teknik yang mengumpulkan data secara personal, selanjutnya data yang ada di internal dikumpulkan secara personal dengan memilih data mana saja yang akan digunakan pada penelitian yang akan dikembangkan
- c. Data kuantitatif merupakan data berupa angka, data yang akan digunakan adalah data *numeric* yang bernilai bilangan bulat dan angka presentase.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dilakukan menggunakan metode Observasi dan kuesioner, instrumen pertama yaitu observasi yang melakukan pendekatan terhadap objek penelitian, untuk mendapatkan data primer adalah dengan mengamati objek secara langsung, data yang berupa fakta dengan yang terjadi di lapangan. Data primer yang berupa data laporan kegiatan yang dilaksanakan pada tahun 2018. Lalu instrumen berikutnya adalah dengan memberikan kuesioner kepada pihak ahli yang berperan dalam penelitian ini. Pada kuesioner biasanya menggunakan skala 1 (satu) sampai 5 (lima) yang lazim disebut skala *likert*, dalam pengumpulan data ini menggunakan kuesioner dengan lima pilihan persepsi dalam

setiap pernyataan yang diukur dengan skor dalam skala 1 (satu) sampai 5 (lima), sebagai tersaji dalam table berikut :

Tabel 3.1 Skala Likert Menurut Sugiyono (2013)

PERSEPSI	SKOR
Sangat Akurat (SA)	5
Akurat (A)	4
Kurang Akurat (KA)	3
Tidak Akurat (TA)	2
Sangat Tidak Akurat (STA)	1

Adapun susunan pernyataan kuesioner yang disiapkan untuk pengguna sebagai berikut :

- a. Pengoprasian aplikasi oleh pengguna
- b. Interaksi aplikasi saat pengoprasian 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 pengoprasian aplikasi pengguna
- i. Informasi (*output*) yang dihasilkan dari aplikasi

Adapun susuna pernyataan kuesioner yang disiapkan untuk orang ahli metode sebagai berikut :

- a. *User* dapat melihat menu kebutuhan dihalaman utama aplikasi
- b. Kemudahan user melakukan *input* nilai setiap alternatif
- c. Kemudahan user menentukan bobot kepentingan setiap kriteria
- d. Aplikasi menampilkan hasil perhitungan dan perbandingan
- e. Seluruh alur proses perhitungan pada aplikasi
- f. Informasi *output* yang dihasilkan dari aplikasi

5. Teknik Analisis Data

Data yang didapatkan melalui instrumen pengumpulan data bertujuan untuk menjawab dari setiap pertanyaan dalam penelitian ini. Analisis ini dimaksudkan untuk proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca atau dintrepertasikan, dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Cara menguji validitas item-item pernyataan yang sudah dibuat adalah dengan

membuat kolerasi skor pada item itu (yang di uji) dengan skor total, dan reliabilitas dapat diukur dengan jalan mengulang pernyataan yang mirip pada nomor-nomor berikutnya, atau dengan cara melihat konsistensinya (diukur dengan kolerasi) dengan pernyataan lain. Dan melakukan pengujian tingkat akurasi dengan mencari nilai interval tingkat akurat dari hasil pernyataan yang bernilai valid, lalu selanjutnya diukur dengan menggunakan *spearman* untuk melihat tingkat signifikan dari penerapan metode SAW dalam menentukan provinsi terbaik.