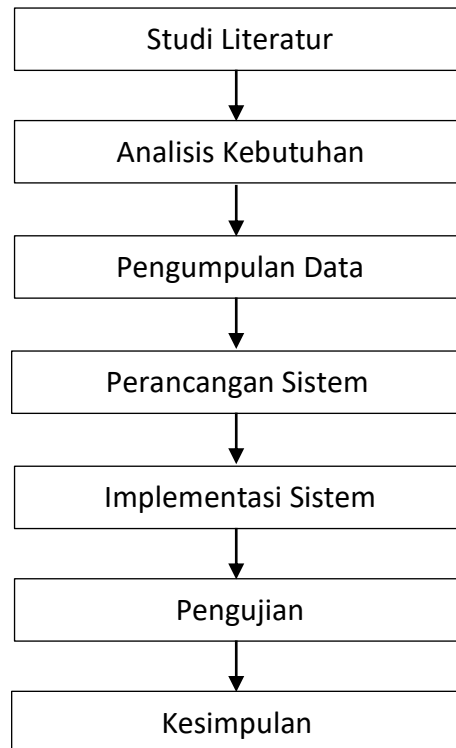


BAB 3 METODOLOGI

Bab ini membahas mengenai langkah-langkah atau metodologi yang digunakan dalam penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan *Analytical Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (AHP-TOPSIS) (Studi Kasus: Daerah Kecamatan Mlandingan, Situbondo)” seperti proses mengidentifikasi masalah, studi literature dan teknik pengumpulan kebutuhan sistem dalam penelitian ini, perancangan sistem dari Analisa yang telah dilakukan, proses implementasi, pengujian, dan kesimpulan. Adapun tahapan diagram alir metodologi penelitian yang digunakan ditunjukkan pada gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Diagram metodologi penelitian

1.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap utama yang harus dilakukan karena hasil yang diperoleh menjadi modal utama dalam penelitian. Hasil-hasil dari studi literature dapat berupa teori-teori dasar yang berkaitan dengan topik penelitian seperti objek maupun metode. Teori-teori tersebut dapat diperoleh melalui jurnal, buku, hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, situs internet, maupun teori-teori lain yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan

mengenai proses pembuatan “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (AHP-TOPSIS)”. Teori-teori yang penulis ambil antara lain mengenai :

1. Kemiskinan
2. Sistem Pendukung Keputusan
3. Analytical Hierarchy Process (AHP)
4. Technique For Other of Preference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

1.2 Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (AHP-TOPSIS)”. Suatu sistem dapat berjalan apabila terdapat beberapa faktor penunjang yang dapat diproses menghasilkan sesuatu, diantaranya adalah data input. Pada penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (AHP-TOPSIS)” peneliti menggunakan data yang didapat dari kuisioner yang diisi oleh warga Kecamatan Mlandingan, Situbondo, dimana pada kuisioner yang diberikan pihak kepala desa untuk warga berisikan parameter penentu pemberian bantuan. Selain itu diperlukan pula data yang digunakan sebagai perankingan yang akan dijadikan keluaran dalam hasil akhir sistem tersebut.

Data data berupa masukan dan keluaran yang ingin dicapai tersebut kemudian akan digunakan dalam pembuatan sistem yang tentunya memerlukan kebutuhan dari sisi hardware dan software. Kebutuhan tersebut diantaranya adalah:

- Kebutuhan Perangkat Keras , yaitu laptop dengan memory RAM 4GB, VGA ATI Radeon.
- Kebutuhan Perangkat Lunak yang meliputi:
 - *Microsoft windows 7* : untuk sistem operasi.
 - *Netbeans dan Android Studio* : untuk pengembangan sistem.
 - *Microsoft world 2016* : untuk membuat laporan penelitian.
- Kebutuhan data meliputi:
 - Data calon penerima bantuan keluarga miskin.
 - Matriks berpasangan setiap kriteria penentu calon penerima bantuan.

1.3 Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapat dari kantor Kepala Desa Kecamatan Mlandingan, Situbondo tahun 2017 yang akan dijadikan sebagai referensi penelitian. Kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan utama dalam penentuan calon penerima bantuan adalah usia, jumlah tanggungan, pendapatan, pengeluaran, kekayaan, dan

hutang. Dimana memberikan nilai pembobotan sesuai dengan yang ditetapkan oleh perangkat desa menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (AHP-TOPSIS)*.

Berdasarkan Tabel 3.1 Data penelitian yang dibutuhkan untuk penentuan bantuan yaitu:

1. Data mengenai calon penerima bantuan keluarga miskin melalui kuisioner kepada warga kecamatan Mlandingan, Situbondo.
2. Data kasus didapatkan dari bagian perangkat desa wilayah Mlandingan, Situbondo.

Tabel 3.1 Penentuan Kebutuhan Data Penelitian

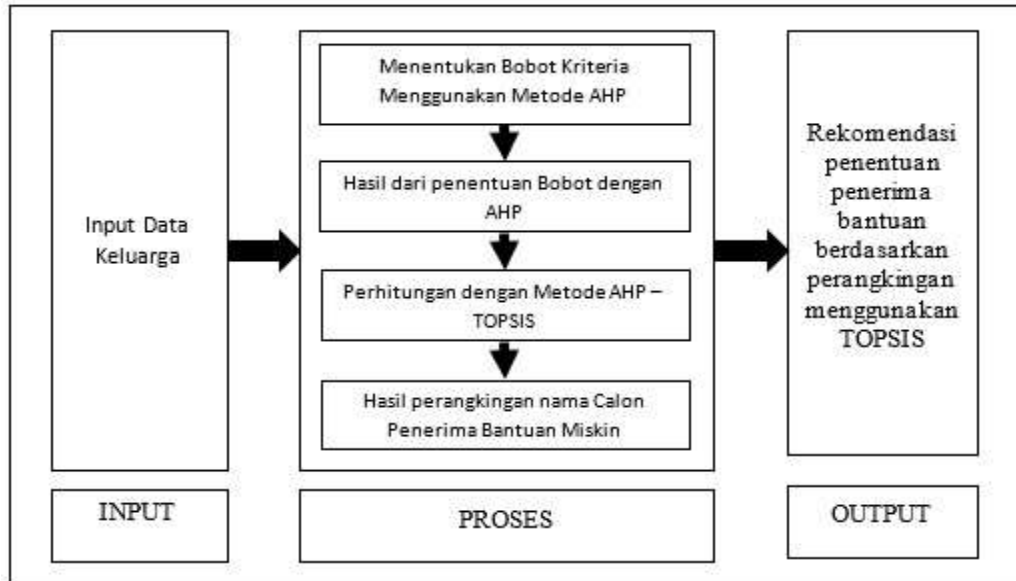
No.	Kebutuhan Data	Sumber Data	Metode	Kegunaan Data
1.	Data mengenai keluarga dari jumlah pendapatan per kepala keluarga.	Perangkat desa dusun Krajan	Observasi	Untuk menentukan kelayakan keluarga yang menerima bantuan
2.	Data kuota perdusun.	Perangkat desa dusun Krajan	Wawancara	Data yang sudah ada akan digunakan sebagai acuan untuk perancangan

1.4 Perancangan Sistem

Pada tahap ini digunakan untuk mempermudah proses implementasi dan pengujian. Proses kerja sistem disesuaikan dengan arsitektur sistem pendukung keputusan.

1.4.1 Model Perancangan Sistem

Dalam pengembangan aplikasi ini dibuat diagram proses mulai dari input yang digunakan, proses yang akan dilakukan dan output apa yang akan dihasilkan. Pemodelan sistem dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 3.2



Gambar 3.1 Model Perancangan Sistem

Pada Gambar 3.2 terdiri dari tiga proses utama, meliputi:

1. Input

Input pada sistem ini merupakan masukan dari nama kepala keluarga yang memiliki kriteria yang sesuai untuk menjadi calon penerima bantuan keluarga miskin. Kriteria tersebut meliputi: pendapatan, pengeluaran keluarga, hutang, kekayaan, usia, jumlah tanggungan dari kepala keluarga.

2. Proses

Proses akan dimulai dengan pemetaan dan perhitungan bobot ke dalam nilai AHP. Hasil perhitungan nilai bobot menghasilkan bobot sintesis yang digunakan dalam perhitungan dengan metode AHP-TOPSIS. Metode TOPSIS digunakan untuk melakukan perhitungan dari setiap bobot yang dijadikan kriteria dalam penentuan calon penerima bantuan keluarga miskin.

3. Output

Rangking dari daftar nama keluarga yang paling layak menjadi calon penerima bantuan keluarga miskin.

1.4.2 Arsitektur Sitem Pendukung Keputusan

Pada sistem pendukung keputusan calon penerima bantuan keluarga miskin kecamatan Mladingan, Situbondo ini menggunakan metode AHP-TOPSIS, metode ini digunakan untuk mendapatkan nilai probalitas berdasarkan data atau sample yang sudah ada. Nilai probalitas yang telah didapat akan digunakan sebagai proses pengambilan keputusan dalam perankingan calon penerima bantuan keluarga miskin kecamatan Mladingan, Situbondo sehingga tepat sasaran.

1.5 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian sistem yang telah dirancang sebelumnya pada tahap perancangan. Dimana pada tahap pengimplementasian sistem meliputi implementasi metode *Analytical Hierarchy Process Hierarchy Process - Technique For Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*(AHP-TOPSIS) yang digunakan dalam penelitian ini, implementasi antar muka sistem dan implementasi yang akan menghasilkan *output* berupa rangkain daftar calon penerima bantuan agar pendistribusian bantuan menjadi tepat sasaran. Tahapan-tahapan yang ada dalam Implementasi antara lain:

1. Pembuatan antarmuka
2. Proses pembobotan AHP agar kriteria calon penerima bantuan keluarga miskin bias diidentifikasi.
3. Perhitungan metode AHP-TOPSIS yang terdapat pada sistem pendukung keputusan dengan perolehan hasil pembobotan AHP.
4. Output sistem dan hasilnya berupa perangkian calon penerima bantuan keluarga miskin.

1.6 Pengujian dan Analisis Sistem

Tujuan dari pengujian pada penelitian ini untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibangun telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini terkait dengan akurasi.

1.7 Pengambilan Kesimpulan

Tahap kesimpulan ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah berjalan dengan baik dan tidak ada bug maupun error.