

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

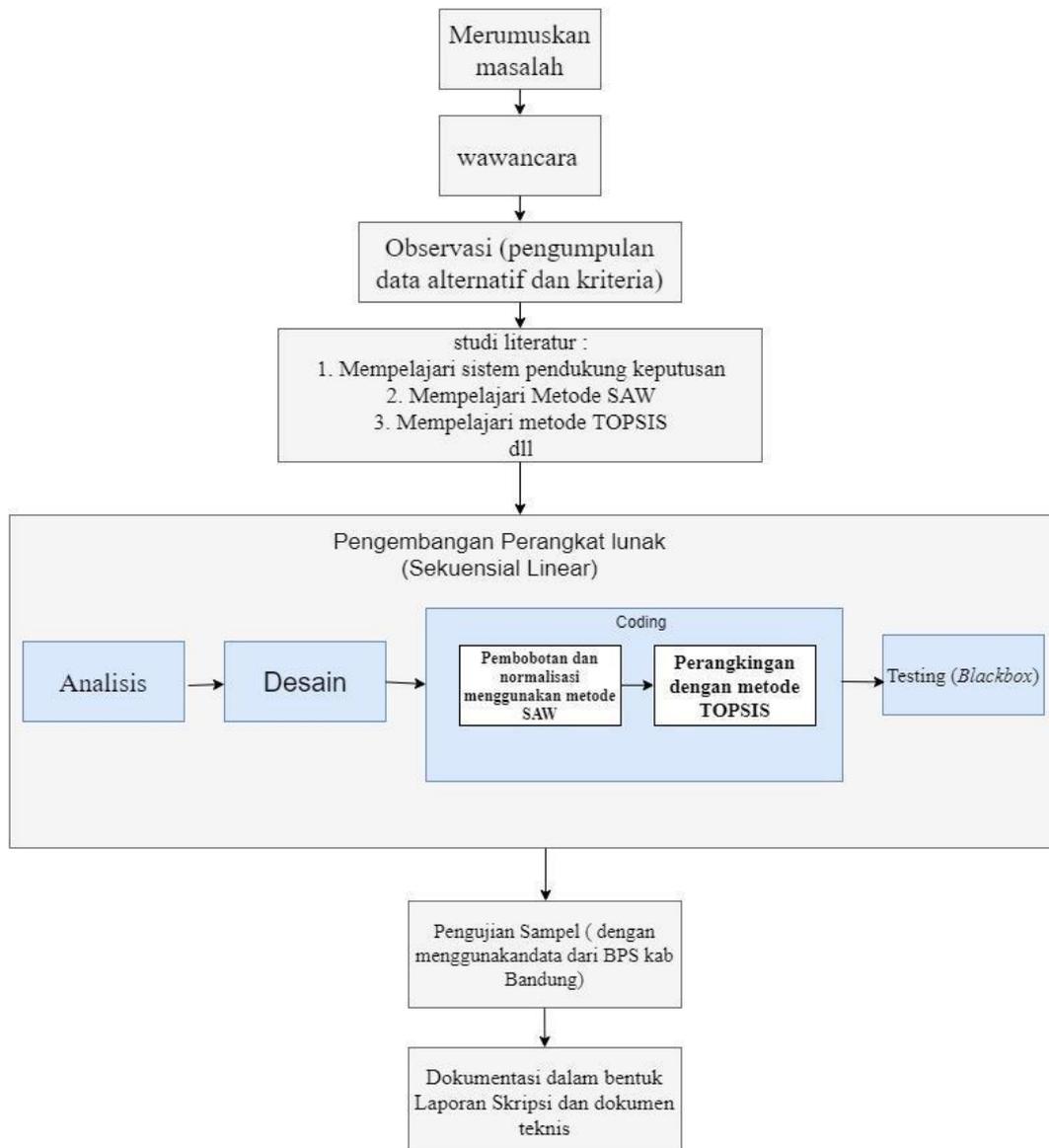
#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan kerangka serta tahapan-tahapan dari semua proses yang akan dilakukan pada penelitian ini. Jika diartikan secara sempit desain penelitian merupakan pengumpulan dan analisa data (Moh.Nazir, 1988). Sedangkan desain penelitian menurut Mc Millan dalam Ibnu Hadjar (1999:102) adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian. Pada penelitian kali ini telah dirumuskan tahapan-tahapan yang akan dilakukan selama proses penelitian, diantaranya adalah :

1. Tahap yang paling awal yang akan dilakukan pada penelitian kali ini ialah merumuskan masalah, penulis mempelajari detail permasalahan yang terjadi sehingga dapat ditarik inti dari permasalahan yang sedang diteliti.
2. Melakukan studi literatur, yaitu proses mempelajari ilmu-ilmu yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti, seperti sistem pendukung keputusan, *multi attribute decision making*, metode SAW dan TOPSIS dll.
3. Melakukan wawancara kepada staff BPS kab Bandung untuk mendapatkan informasi secara detail yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.
4. Melakukan observasi ke lapangan dalam hal ini yaitu Badan Pusat Statistik kab Bandung untuk mendapatkan data berupa data alternatif dan data kriterian yang nantinya akan diolah kedalam sistem.
5. Pembangunan sistem dengan menggunakan metode sekuensial linear dengan tahapan analisis, desain, *coding*, dan testing.
6. Mengimplementasikan metode SAW dan TOPSIS kedalam sistem.
  - a. Mengimplementasikan proses pembobotan serta melakukan normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan metode SAW.
  - b. Mengimplementasikan proses perankingan dengan metode TOPSIS untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai yang dihasilkan.

7. Pengujian sistem dengan menggunakan data yang telah diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kab Bandung.
8. Hasil dari penelitian di dokumentasikan kedalam laporan skripsi dan dokumen teksis.

Berikut digambarkan tahapan-tahapan penelitian secara lebih rinci dalam gambar 3.1 .



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

### **3.1.1 Merumuskan masalah**

Tahap ini didasari atas latar belakang masalah yang terjadi di Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bandung yang kesulitan memilih petugas survei terbaik, yang selama ini pemilihan dilakukan dengan perhitungan manual dan subjektif. Pada tahap ini dirumuskan inti dari permasalahan yaitu diperlukannya sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan petugas survei secara tepat dan efisien dari segi waktu dan perhitungan.

### **3.1.2 Wawancara**

Pada fase ini dilakukan wawancara dengan narasumber dari BPS kab.Bandung yaitu staff dari BPS itu sendiri untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang terjadi mengenai pemilihan petugas survei di BPS kab.Bandung secara terperinci.

### **3.1.3 Observasi**

Pada fase ini dilakukan kunjungan langsung ke lapangan tempat lokasi penelitian untuk mendapatkan data yang akan digunakan kedalam sistem yaitu data alternatif dan kriteria.

### **3.1.4 Studi Literatur**

Studi literatur mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian kali ini, baik dari segi sistem pendukung keputusan serta metode yang akan digunakan. Studi literatur dilakukan melalui buku, textbook, paper, jurnal, dan karya ilmiah. Pemilihan metode dijatuhkan pada metode SAW dan TOPSIS karena kedua metode tersebut dapat menyelesaikan permasalahan yang memiliki banyak kriteria. Metode SAW akan berperan dalam penentuan bobot dan melakukan normalisasi matriks, sedangkan TOPSIS berperan dalam proses perangkingan untuk menentukan alternatif terbaik.

## **3.2 Pembangunan Perangkat Lunak**

Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk membangun perangkat lunak yaitu metode sekuensial linear. Metode sekuensial linear mengusulkan sebuah pendekatan pada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan

sekuensial dimulai dari *system level* dan kemudian maju ke tahapan analisis, design, implementasi, dan pengujian (Pressman, 2001).

### **3.2.1 Analisis**

Melakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, berupa fungsi-fungsi yang akan digunakan agar sesuai dengan harapan.

### **3.2.2 Design**

Melakukan perancangan keseluruhan secara spesifik baik dari segi struktur data, arsitektur, interface dan algoritma yang akan diterapkan dalam perangkat lunak yang akan dibuat.

### **3.2.2 Implementasi (*Coding*)**

Implementasi yang dimaksudkan adalah *coding*, yaitu menerjemahkan kebutuhan dan desain perangkat lunak kedalam bahasa pemrograman. *Coding* yang utama berkenaan dengan proses pembobotan kriteria. Pada proses ini pula metode SAW dan TOPSIS diterapkan.

#### **Implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Metode SAW berperan dalam proses penentuan bobot dari kriteria serta dilakukannya proses perhitungan untuk mendapatkan matriks ternormalisasi (R) dari setiap alternatif terhadap bobot kriteria.

#### **Implementasi metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)**

Metode TOPSIS diterapkan setelah dilakukannya pembobotan serta normalisasi dengan menggunakan metode SAW, peran metode TOPSIS ialah untuk melakukan perhitungan untuk perbandingan sehingga didapatkan nilai preferensi untuk menentukan alternatif terbaik.

### 3.2.4 Pengujian

Pengujian atau testing dilakukan pada saat perangkat lunak telah selesai dibuat. Metode pengujian menggunakan metode *blackbox*, serta membandingkan kecocokan antara hasil pemilihan secara manual dengan hasil dari penelitian.

## 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

### 3.3.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat penelitian berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Kebutuhan Perangkat Keras
  - a. Processor Core i3-2100 3.10 GHz
  - b. RAM 2 GHz
  - c. Harddisk 500GB
  
2. Kebutuhan Perangkat Lunak
  - a. Microsoft windows 10 professional
  - b. Web browser (google chrome)
  - c. Microsoft office word 2010
  - d. Microsoft excel 2010
  - e. XAMPP 1.8.1
  - f. Framework code igniter
  - g. Text editor (sublime text)
  - h. starUML

### 3.3.2 Bahan Penelitian

1. Prosedur pemilihan petugas survei di Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Bandung

2. Daftar kriteria yang menjadi acuan untuk memilih petugas survei di Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung
3. Nilai bobot kepentingan dari staff resmi Badan Pusat Statistik untuk setiap kriteria.
4. Data daftar alternatif petugas survei.