

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Sekretariat Lembaga Unit Pengumpul Zakat (UPZ) UIN Sumatera Utara Medan yang beralamat di Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni 2022 sampai bulan Desember 2022.

#### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian terapan. Penelitian terapan adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan tertentu dengan menerapkan suatu metode secara praktis. Jenis penelitian ini tidak berfokus pada pengembangan sebuah gagasan atau teori, melainkan berfokus pada penerapan suatu metode matematika dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa.

#### **3.3 Jenis Data dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang sudah tersedia dan selanjutnya dikutip oleh peneliti untuk kebutuhan penelitiannya dalam bentuk dokumen, laporan tertulis, serta informasi lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Data yang diberikan oleh Lembaga UPZ UIN Sumatera Utara Medan adalah data mahasiswa yang mendaftar beasiswa UPZ di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan tahun 2021.

#### **3.4 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah alternatif dan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh lembaga UPZ yang disesuaikan dengan tingkat prioritas kriteria tersebut.

Adapun variabel yang dimaksud antara lain:

1. Alternatif ( $A_x$ )

Variabel alternatif ( $A_x$ , dimana  $x = 1, 2, 3, \dots, 50$ ). Dalam penelitian ini digunakan sebanyak 50 peserta beasiswa yang dinyatakan diterima maupun yang ditolak.

2. Kriteria ( $C_i$ )

Variabel kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

( $C_1$ ) : Penghasilan Orangtua

( $C_2$ ) : Jumlah Tanggungan Orangtua

( $C_3$ ) : Status Orangtua

( $C_4$ ) : Indeks Prestasi



### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi Masalah

Pada tahap ini, penulis menganalisa permasalahan yang ada dalam proses seleksi penerimaan beasiswa UPZ dan menentukan metode yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.

2. Mengumpulkan Referensi

Setelah mengidentifikasi masalah, maka langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan referensi dari berbagai sumber untuk mendukung penelitian ini, seperti buku, jurnal, penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

3. Melakukan pengambilan data di Sekretariat Lembaga UPZ UIN Sumatera Utara Medan.

4. Mengolah data

Setelah data diperoleh, maka tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengolahan data menggunakan metode ROC dan MAUT sebagai berikut:

a. Menghitung nilai bobot setiap kriteria

Dalam penelitian ini, pembobotan kriteria dilakukan dengan menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC). Pada tahap ini

bertujuan untuk mendapatkan nilai bobot kriteria. Untuk menghitungnya menggunakan rumus pada persamaan (2.3), yaitu:

$$W_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{1}{i} \right)$$

- b. Menghitung nilai utilitas normalisasi matriks sesuai kriteria pada setiap alternatif. Untuk menghitungnya menggunakan rumus pada persamaan (2.9), yaitu:

$$U_{(x)} = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

- c. Menghitung nilai evaluasi total dari setiap alternatif dengan melakukan perkalian antara nilai bobot kriteria dengan nilai utilitas normalisasi matriks, kemudian menjumlahkan hasil perkalian tersebut pada setiap alternatif. Untuk menghitungnya menggunakan rumus pada persamaan (2.8), yaitu:

$$V_{(x)} = \sum_{i=1}^n w_i v_{i(x)}$$

- d. Menentukan peringkat alternatif

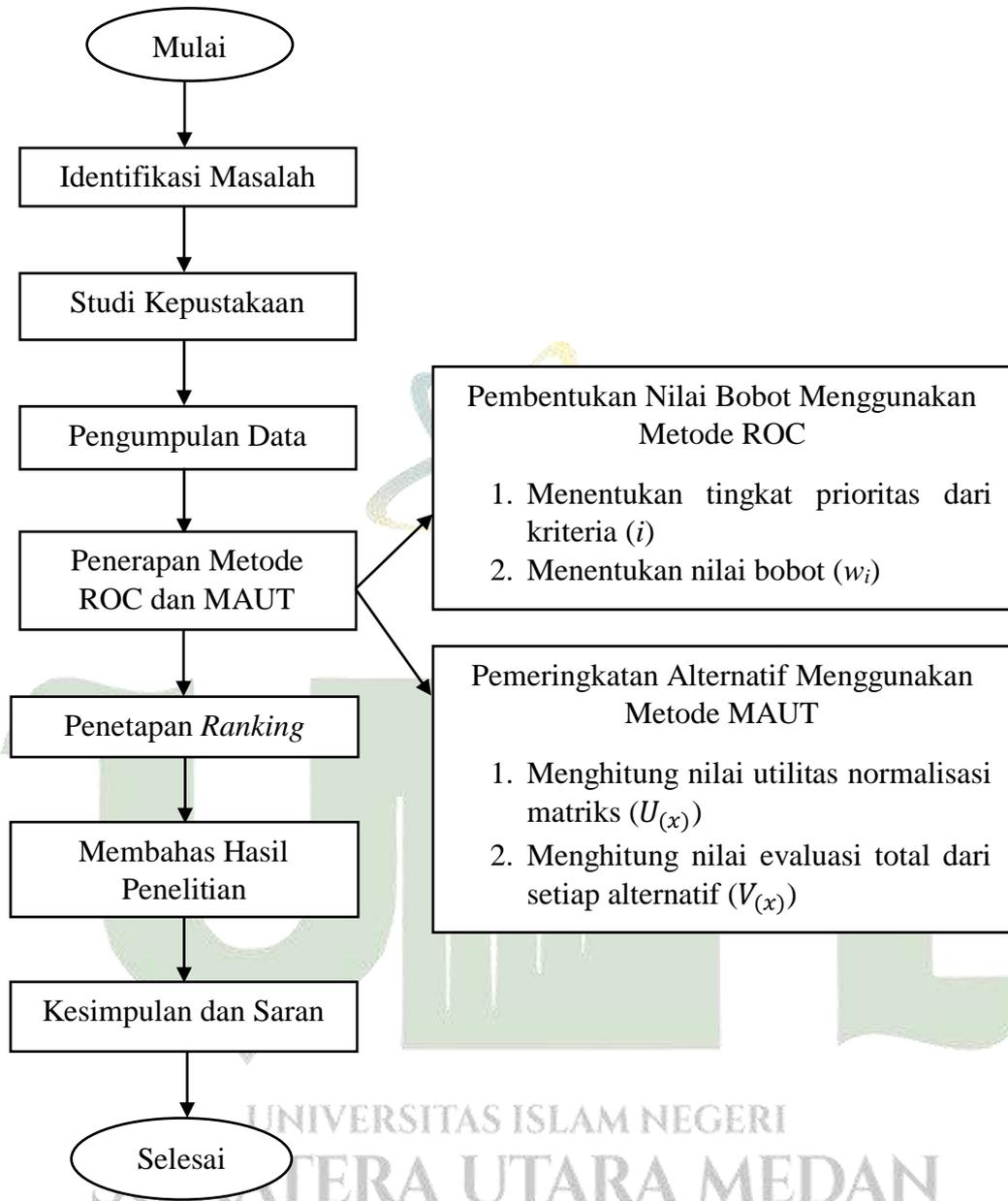
5. Membahas hasil penelitian

Setelah data diolah dan diperoleh hasilnya, maka tahap selanjutnya yaitu membuat pembahasan dari hasil penelitian tersebut.

6. Membuat kesimpulan dan saran

Setelah hasil penelitian dibahas, maka selanjutnya yaitu membuat kesimpulan dan kemudian diberikan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.

### 3.6 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian