

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini menggunakan metode studi literatur, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Terlebih dahulu diberikan sistem persamaan linear *fuzzy* kompleks.
- 2) Mengubah persamaan linear *fuzzy* kompleks kedalam matriks  $C\bar{Z} = \bar{W}$ .
- 3) Membentuk matriks  $D = \begin{pmatrix} A & -B \\ B & A \end{pmatrix}$ .
- 4) Kemudian membuat matriks  $S$  berdasarkan persamaan (2.13) dengan entri dari matriks  $S$  dapat ditentuka sebagai berikut :

$$\begin{aligned} d_{ij} \geq 0 &\Rightarrow d_{ij} = s_{ij} = s_{i+m,j+n} \\ d_{ij} < 0 &\Rightarrow -d_{ij} = s_{i+m,j} = s_{i,j+n}, \\ &0, \quad \text{untuk lainnya} \end{aligned}$$

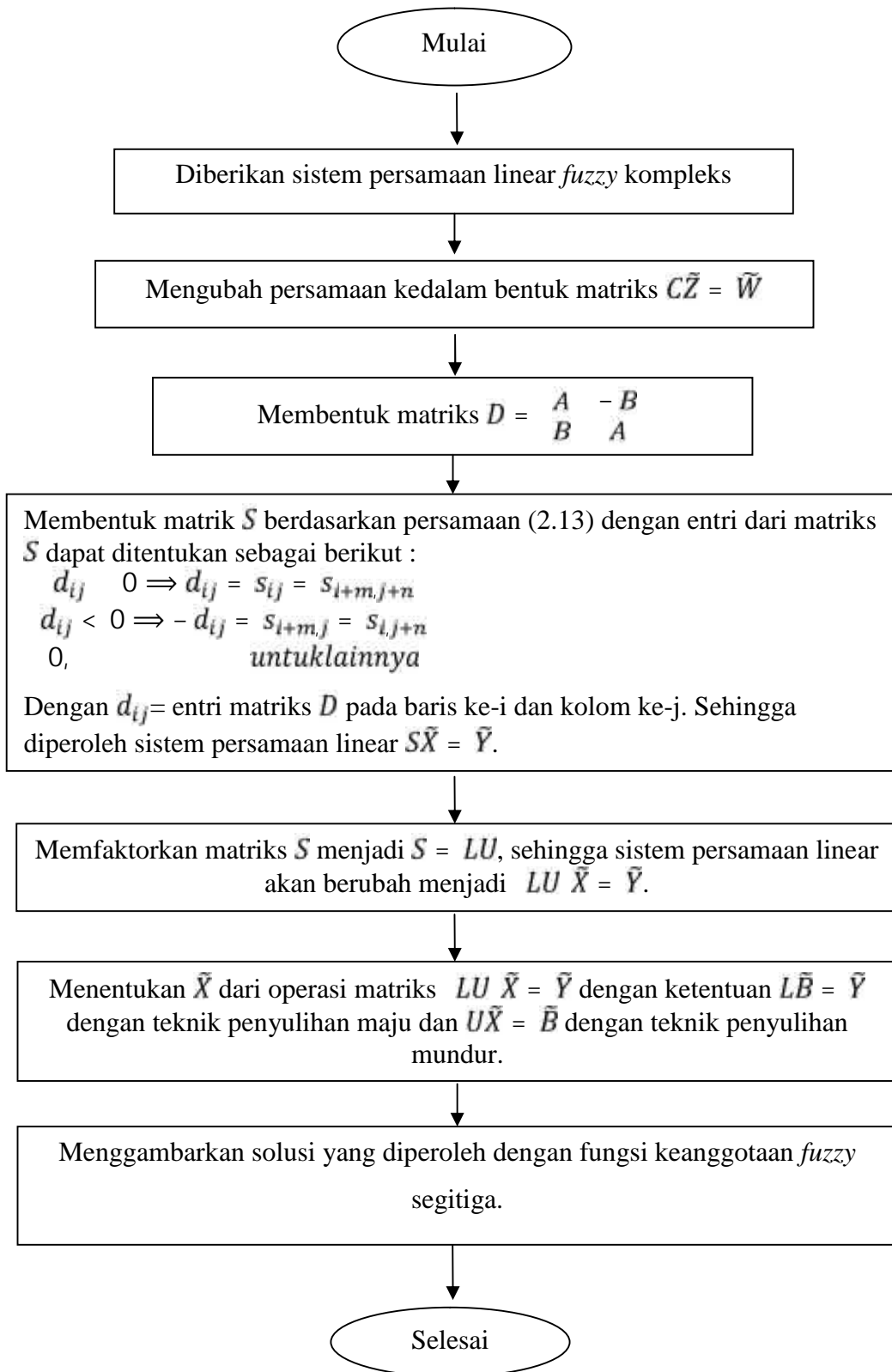
dengan  $d_{ij}$ = entri matriks  $D$  pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$ . Sehingga diperoleh system persamaan linear  $S\bar{X} = \bar{Y}$ .

- 5) Faktorkan matriks  $S$  menjadi  $S = LU$  menggunakan dekomposisi *Doolittle*, sehingga diperoleh sistem persamaan linear sebagai berikut :

$$LU \bar{X} = \bar{Y}$$

- 6) Menentukan  $\bar{X}$  dari operasi matriks  $LU \bar{X} = \bar{Y}$  dengan ketentuan  $L\bar{B} = \bar{Y}$  dengan teknik penyulihan maju dan  $U\bar{X} = \bar{B}$  dengan teknik penyulihan mundur.
- 7) Menggambarkan solusi yang diperoleh dengan fungsi keanggotaan *fuzzy* segitiga.

Langkah-langkah metode penelitian diatas dapat digambarkan dalam *flowchart* sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Flowchart Metode Penelitian**