

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan adalah data sekunder hasil ekstraksi dari gambar *kolposkopi* serviks normal, stadium 1, stadium 2, stadium 3 serta stadium 4 oleh peneliti Almas (2015).

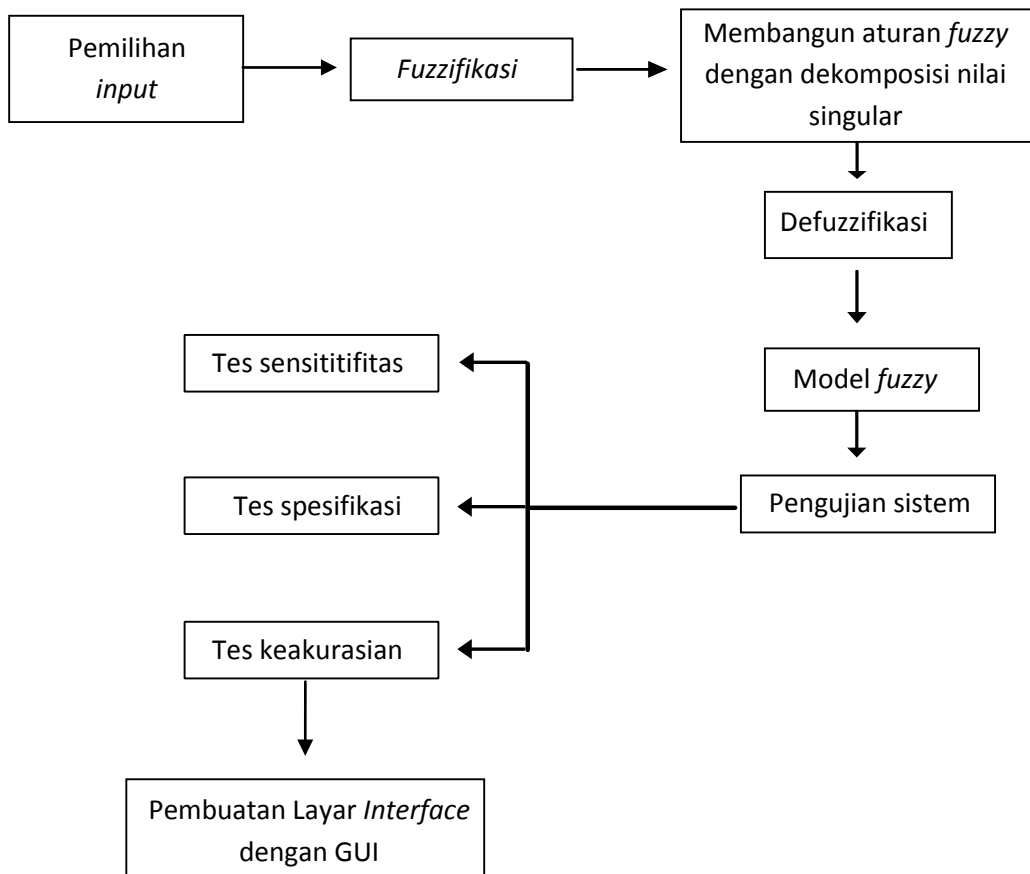
### **B. Teknik Analisis Data**

Analisis data bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat stadium kanker serviks pada model *fuzzy*. Tahapan yang dilakukan yaitu:

- a. Hasil ekstraksi berjumlah 21 sifat, yaitu *entropy*, *energy*, *contrast*, *correlation*, *autocorrelation*, *homogeneity*, *maximum probability*, *sum variance*, *variansi*, *dissimilarity*, *mean*, *sum average*, *sum entropi*, *difference variance*, *difference entropi*, *inverse difference normalized (INN)*, *inverse difference moment normalized (IDN)*, *cluster prominence*, *cluster shade*, *inverse measure of correlation 1*, dan *inverse measure of correlation 2*. Dua puluh satu sifat tersebut diseleksi menggunakan regresi *stepwise* dengan bantuan SPSS yang sudah dilakukan oleh peneliti Almas (2015). Hasil seleksi sifat ini akan digunakan untuk *input* pada model *fuzzy*.
- b. Mendefinisikan himpunan *fuzzy* pada setiap *input*.
- c. Menentukan nilai keanggotaan setiap data latih.
- d. Membentuk aturan *fuzzy* berdasarkan nilai keanggotaan data latih.

- e. Menentukan parameter-parameter konsekuen dari aturan dengan metode dekomposisi nilai singular.
- f. Defuzzifikasi dengan metode *weight average*.
- g. Melakukan pengujian sistem meliputi tingkat keakurasian, sensitivitas, dan spesifikasi untuk data *training* serta data *testing*.
- h. Kesimpulan.
- i. Mengonstruksi hasil dari model dengan GUI (*Graphical User Interface*).

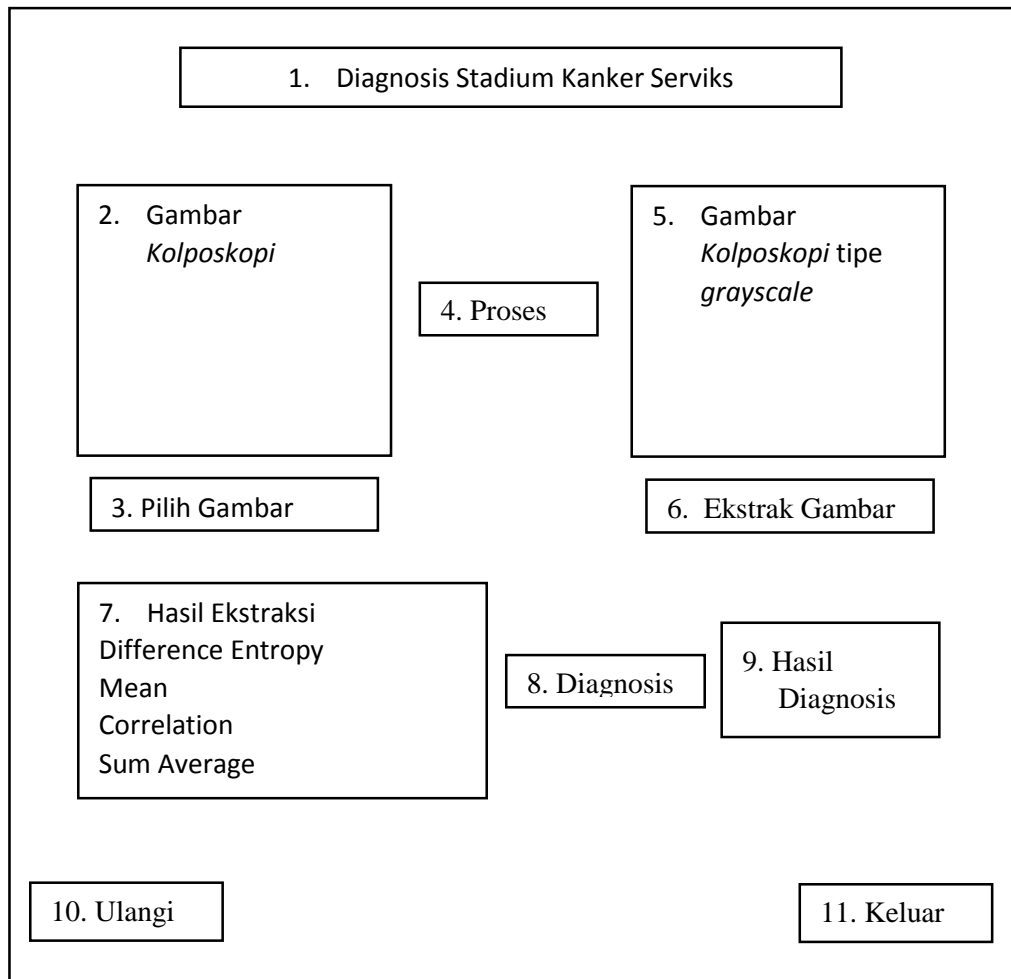
Secara singkat, diagnosis dengan menggunakan model *fuzzy* dengan metode dekomposisi nilai singular digambarkan dalam diagram adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Bagan Langkah Penelitian

### C. Perencanaan Layar Aplikasi

Setelah sistem diagnosis memiliki tingkat keakurasian yang baik, maka mengonstruksi model *fuzzy* ini dengan menggunakan *Graphical User Interface* (GUI) sehingga tampilan yang dihasilkan akan lebih menarik. Rancangan tampilan GUI untuk diagnosis kanker serviks ditunjukkan oleh Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Rancangan Layar *Interface* dengan GUI

Rancangan layar aplikasi sistem GUI ini tidak dapat digunakan secara langsung. Rancangan model *fuzzy* dengan GUI di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Judul dari rancangan model *fuzzy* yang dibangun dengan GUI.
2. Tempat menampilkan gambar *kolposkopi* yang telah diambil dengan menggunakan tombol “Pilih Gambar”.
3. Tombol “Pilih Gambar” merupakan rancangan tombol untuk mengambil gambar *kolposkopi*.
4. Tombol “Proses” merupakan rancangan tombol untuk mengubah tipe gambar *kolposkopi* menjadi tipe *grayscale*.
5. Tempat menampilkan gambar *kolposkopi* yang telah diubah menjadi gambar tipe *grayscale*.
6. Tombol “Ekstraksi Gambar” merupakan rancangan tombol untuk melakukan ekstraksi.
7. Menampilkan hasil ekstraksi gambar yang digunakan sebagai *input* dari model.
8. Tombol “Diagnosis” digunakan untuk mendiagnosis stadium kanker serviks dengan menggunakan model *fuzzy* yang telah dibangun.
9. Menampilkan hasil diagnosis.
10. Tombol “Ulangi” merupakan rancangan tombol untuk mengulangi sistem.
11. Tombol “Keluar” merupakan rancangan tombol untuk keluar dari sistem.