

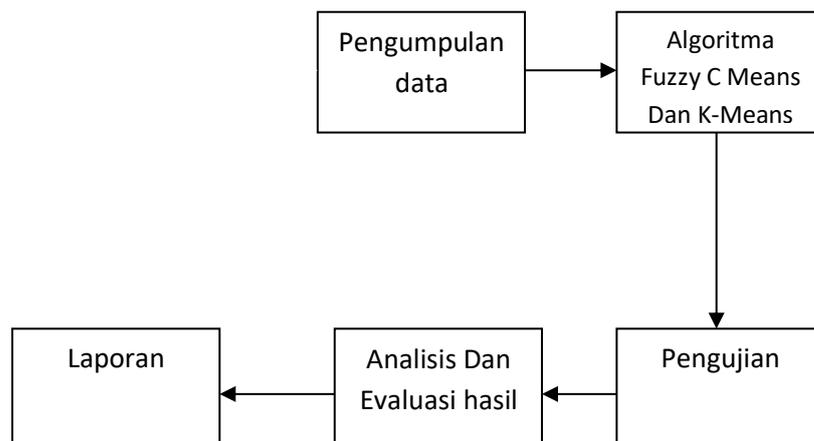
## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode Fuzzy C Means dan K-Means untuk melakukan segmentasi citra berbasis clustering dimana hasilnya akan dibandingkan sehingga dapat diukur kualitas hasil dan kinerja dari algoritma ini. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Program Magister Teknologi Informatika Ibi Darmajaya, Bandar Lampung. Dimana data uji yang akan digunakan adalah 8 buah citra uji.

### **3.2. Sistematika Penelitian**

Alur analisis penelitian dilakukan berdasarkan permasalahan yang akan ditangani oleh sistem, dimana sistematika penelitian yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:



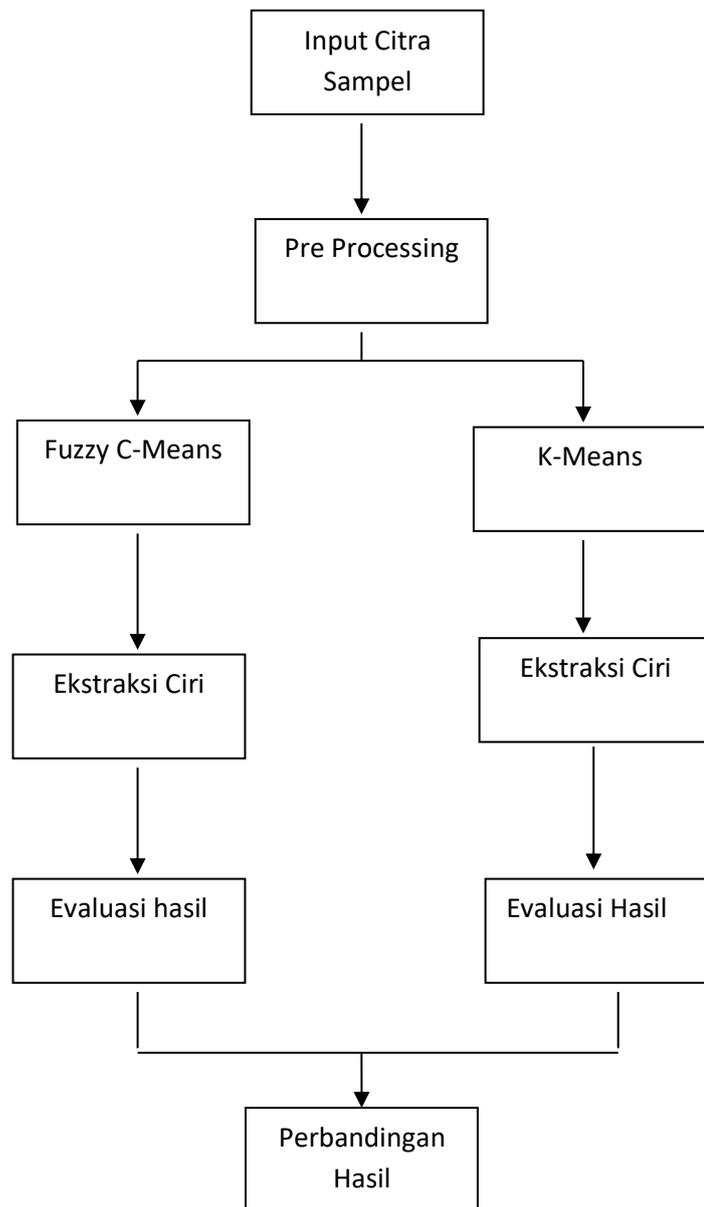
Gambar 3.1 Sistematika Penelitian

### 3.3 Pengumpulan Data

Data penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Pemahaman terhadap kedua jenis data tersebut diperlukan sebagai landasan dalam menentukan teknik serta langkah-langkah pengumpulan data penelitian.

- 1) Data Primer atau data asli yang diperoleh atau dikumpulkan secara langsung dari sumber datanya. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus.
- 2) Data Sekunder data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan, jurnal, skripsi dan tesis.

### 3.4 Gambaran Umum Sistem



Gambar 3.2 Gambaran Umum Sistem

### 3.5 Data Uji

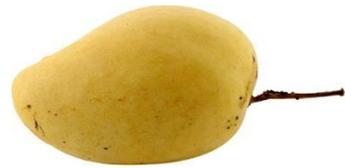
Data uji yang dapat digunakan dalam kasus ini adalah berupa citra atau *image*, baik citra berwarna maupun citra *grayscale*. Dalam penelitian ini citra yang iujikan adalah citra berwarna. Ada 8 buah citra uji yang disediakan antara lain :



a



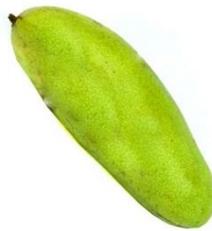
b



c



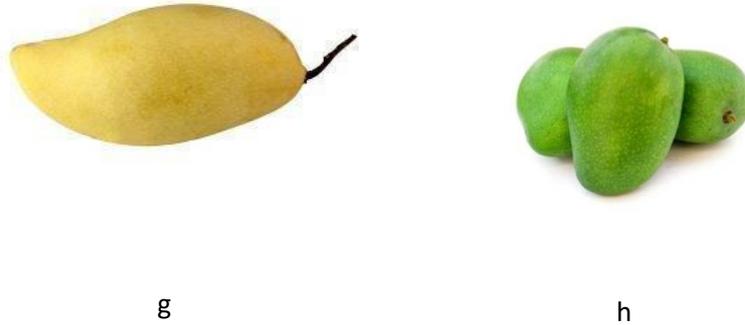
d



e



f



Gambar 3.3 Data Uji Segmentasi Citra : (a).Mangga 1, (b). Mangga 2,  
(c). Mangga 3(d).Mangga 4, (e).Mangga 1, (f) Mangga 2, (g) Mangga 3,  
(h) Mangga 4.

Masing-masing dari data uji diatas dilakukan ekstraksi ciri-ciri meliputi analisis bentuk dan tekstur dengan menggunakan Metode GLCM ( Gray Level Co-Occurrence Matrix). Hasil ekstraksi ciri tersebut sebagai pembanding hasil segmentasi dengan metode K-Means dan Fuzzy C-Means. Hasil ekstraksi ciri-ciri dari data uji diatas ditunjukkan pada tabel 3.1 dibawah ini :

Tabel 3.1 Database Ciri Bentuk dan Tekstur

| Mangga            | Metric | Eccentricity | Contras | Correlation | Energy | Homogeneity |
|-------------------|--------|--------------|---------|-------------|--------|-------------|
| Kuweni            | 0.9031 | 0.7548       | 0.1095  | 0.9799      | 0.7218 | 0.9794      |
| Arum Manis        | 0.8769 | 0.8309       | 0.1375  | 0.9742      | 0.5401 | 0.9695      |
| Chokanan          | 0.8878 | 0.7777       | 0.2945  | 0.9731      | 0.2776 | 0.9647      |
| Madu Afrika       | 0.9113 | 0.6974       | 0.1394  | 0.9694      | 0.4463 | 0.9735      |
| Golek             | 0.6898 | 0.9295       | 0.2102  | 0.9778      | 0.5539 | 0.9606      |
| Golek India       | 0.7066 | 0.9106       | 0.0842  | 0.9871      | 0.5570 | 0.9670      |
| Golden Water Lily | 0.7741 | 0.8838       | 0.3212  | 0.9761      | 0.3632 | 0.9711      |
| Manalagi          | 0.7376 | 0.7675       | 0.1664  | 0.9731      | 0.5392 | 0.9630      |

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data antara lain :

1. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Sistem Operasi Windows 8 (32-bit)
  - b. Bahasa Pemrograman Matlab
2. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Processor Intel Core i3
  - b. 4 GB RAM
  - c. Hardsisk 500GB