

### **III. METODE PENELITIAN**

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

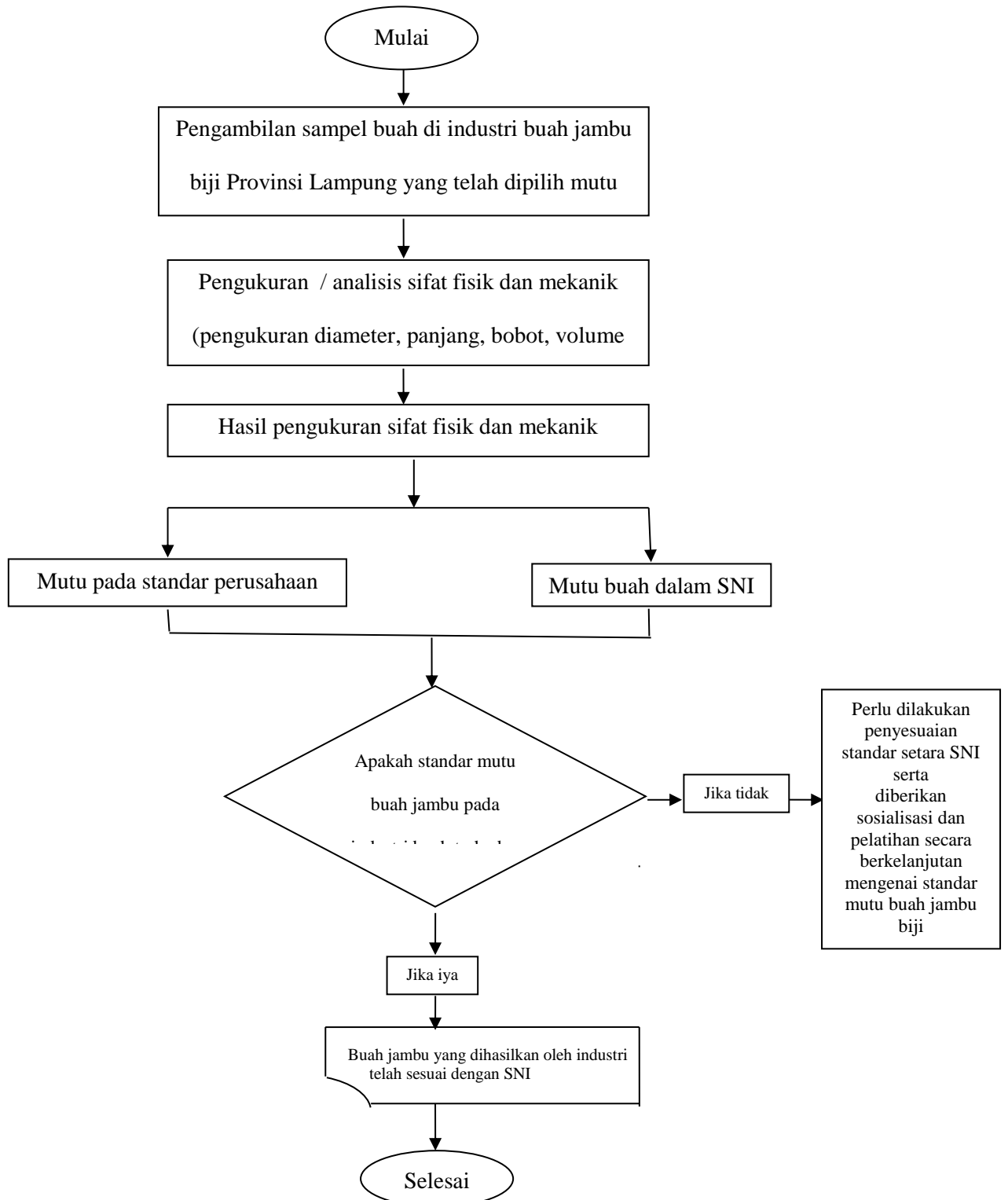
Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan November 2011 bertempat di Laboratorium Rekayasa Bioproses dan Pasca Panen, Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu unit rheometer (*Sun Compac-100II*), kaliper (ketelitian dua digit), timbangan mekanik (*Triple beam, Ohaus*), satu unit komputer dengan *software* SPSS, dan gelas ukur. Total jambu biji yang digunakan sebagai sampel sebanyak 150 buah yang dipilih secara semi acak agar sampel buah yang diuji memiliki rentang kisaran kualitas yang lebar dan jumlah sampel untuk masing-masing kelas kualitas diupayakan seimbang. Buah jambu biji segar yang digunakan sebagai sampel diperoleh dari salah satu penghasil buah jambu biji di Provinsi Lampung.

#### **3.3. Prosedur Penelitian**

Tahapan penelitian diuraikan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram alir Pemutuan Buah Jambu

## 1. Persiapan Penelitian

Sebanyak 150 buah biji jambu sampel dikelompokkan ke dalam empat grade kualitas: A, B, C, dan D. Justifikasi pengelompokkan didasarkan atas keputusan penilaian mutu yang dilakukan oleh pekerja. Untuk masing-masing grade diupayakan sebanyak lebih kurang 37-38 sampel. Kriteria mutu jambu biji yang digunakan ditunjukkan sebagaimana Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Pembagian Mutu Jambu Biji

Kelas Buah	Berat (kg)	Kematangan (%)
A	0,70 – 0,80	80 – 90
B	0,70 – 0,80	70 – 90
C	0,60 – 0,80	60 – 90
D	0,50 – 0,80	60 – 90

Sumber : Sukmawati, 2010

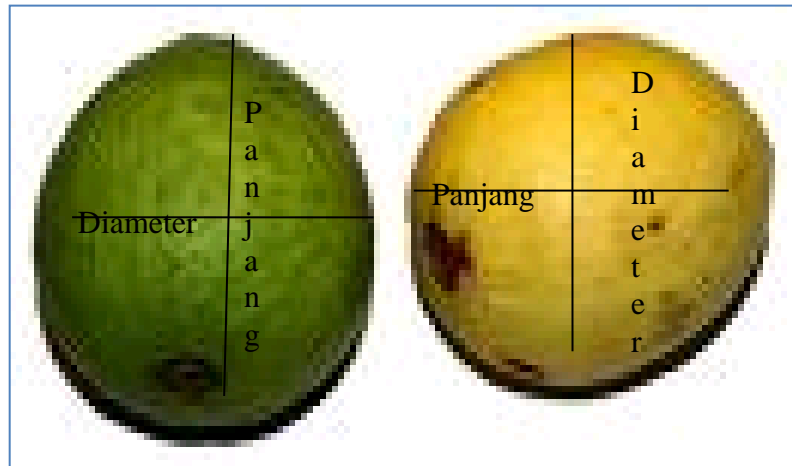
Kelas mutu buah jambu yang dipetik sebagaimana disebutkan pada Tabel 4 merupakan justifikasi mutu oleh pekerja dan ini yang akan divalidasikan di dalam penelitian ini dengan standar mutu SNI atau standar perusahaan. Selain berat dan tingkat kematangan, mutu buah jambu biji juga didasarkan atas ada tidaknya cacat pada buah. Buah kelas A adalah buah yang memiliki kualitas bagus dengan ukuran besar dan tingkat kematangan maksimal serta pada permukaan kulit tidak terdapat bercak penyakit atau rusak. Adapun kelas D adalah buah yang mengalami cacat pada permukaan kulitnya (sekitar 50%) baik karena rusak dan busuk karena terserang penyakit. Pengambilan data untuk setiap sampel meliputi pengukuran bobot, pengukuran diameter dan panjang, pengukuran volume, dan kekerasan buah.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

## 1. Penentuan Diameter dan Panjang Buah Jambu

Pengukuran diameter dan panjang buah jambu dilakukan dengan kaliper.

Pengukuran panjang dilakukan tiga kali pada orientasi yang berbeda. Nilai reratanya digunakan sebagai analisa. Sedangkan pengukuran diameter dilakukan pada tiga tempat yang berbeda mengikuti panjang buah sebagaimana diberikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran Diameter dan Panjang

## 2. Volume dan Bobot Buah Jambu

Volume buah jambu biji diukur dengan metode *water displacement* yaitu mencelupkan buah jambu ke dalam sebuah wadah berisi air yang penuh hingga bagian permukaannya. Volume air yang tumpah dari wadahnya tersebut kemudian diukur dengan gelas ukur dan nilainya dianggap setara dengan volume buah sampel. Sedangkan bobot buah jambu ditentukan dengan timbangan mekanik (*Ohaus*).

### 3. Penentuan Kekerasan Buah

Pengukuran kekerasan dilakukan dengan menggunakan *rheometer* dengan *probe* berbentuk bola berdiameter 1,0 cm. Pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali pada daging buah pada tempat yang berbeda. Data yang digunakan sebagai analisis adalah nilai rata – rata ketiga pengukuran.

#### **3.4. Analisis Data**

Setelah diketahui nilai dari pengukuran sifat fisik dan mekanik buah jambu biji (volume, bobot, panjang, diameter, dan kekerasan) untuk seluruh sampel buah, selanjutnya dilakukan analisis untuk menguji nilai-nilai parameter buah terhadap kelompok kualitas buah.

Hasil pengelompokan kualitas buah jambu yang dilakukan secara manual, selanjutnya diuji konsistensinya dengan metode Anova (Analisis variansi).

Parameter sifat fisik dan mekanik buah jambu biji (diameter, panjang, bobot, volume, dan kekerasan) digunakan sebagai input dan kelas kualitas sebagaimana dijabarkan dalam Tabel 1 sebagai output. Analisis dilakukan satu arah dengan tingkat kepercayaan 5%.