

## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh citra susu UHT Ultramilk rasa coklat dan moka sedangkan sampel pada penelitian ini adalah citra susu UHT Ultramilk rasa coklat sebanyak 800 dan citra susu UHT Ultramilk rasa moka sebanyak 850.

### 4.2 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Penelitian tugas akhir ini menggunakan dua jenis variabel yaitu variabel susu UHT Ultramilk rasa coklat dan variabel dari susu UHT Ultramilk rasa moka.

**Tabel 4. 1** Variabel dan definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional Variabel
Susu UHT Ultramilk rasa coklat	Susu kemasan <i>ultra high temperature</i> (UHT) bertuliskan rasa coklat
Susu UHT Ultramilk rasa moka	Susu kemasan <i>ultra high temperature</i> (UHT) bertuliskan rasa moka

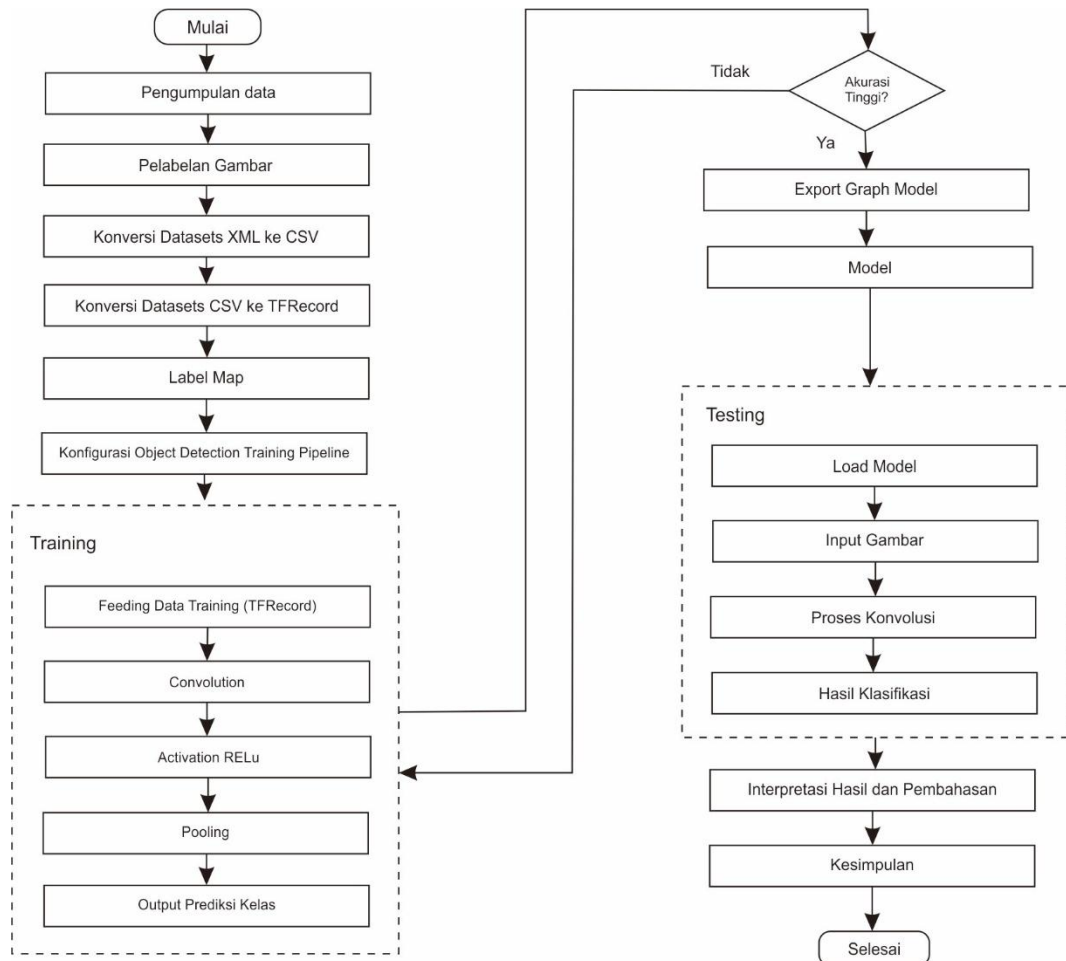
### 4.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diambil oleh peneliti menggunakan kamera *handphone* genggam. Pengambilan citra objek dilakukan dengan perekaman menggunakan video dari delapan sisi masing-masing variabel. Video perekaman kemudian dikonversikan menjadi citra menggunakan aplikasi *VLC media player*. Hasil dari konversi citra dikumpulkan masing-masing menjadi 850 gambar.

### 4.4 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *deep learning* algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) yang digunakan untuk mengklasifikasikan citra. Adapun *software* yang digunakan dalam penelitian adalah *anaconda python* dan *VLC media player*.

## 4.5 Tahapan Penelitian



**Gambar 4. 1** Alur Penelitian

Keterangan :

1. Tahap pertama ialah pengumpulan data citra
2. Berikutnya menentukan target objek pada citra dengan pelabelan
3. Selanjutnya konversi dari berkas *XML* ke *CSV*
4. Kemudian konversi dari berkas *CSV* ke *TFRecord*
5. Membuat *Label Map*
6. Setelah itu mengatur konfigurasi untuk proses *training*
7. Setelah konfigurasi, berkas *TFRecord* dan *Label Map* sudah siap maka berlanjut ke proses *training*
8. Ketika *output* dari proses *training* menghasilkan tingkat akurasi yang rendah maka akan dilakukan kembali proses *traing*, dan apabila

menghasilkan *output* dengan akurasi yang tinggi maka akan dilanjutkan ke proses berikutnya

9. Proses selanjutnya ialah mengekstraksi model pelatihan ke *inference graph* model
10. Kemudian proses pengujian dilakukan menggunakan model yang telah diekstraksi
11. Hasil dari pengujian selanjutnya diinterpretasi oleh peneliti
12. Hasil penelitian dibuat kesimpulan dan diberikan saran untuk penelitian selanjutnya