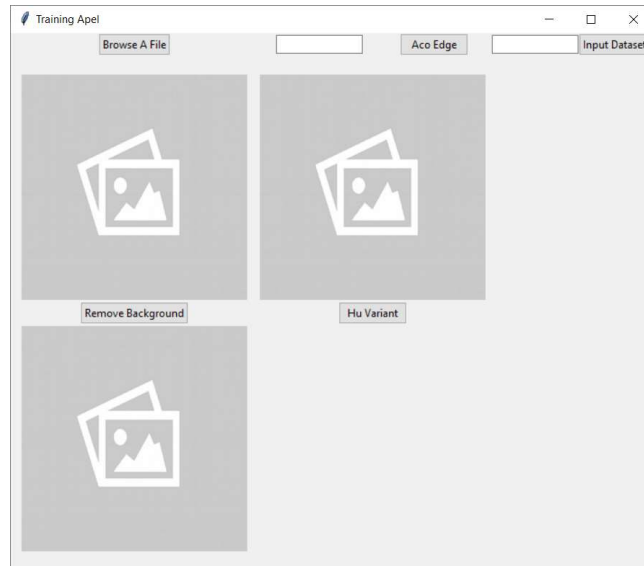


## BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 5.1 Implementasi

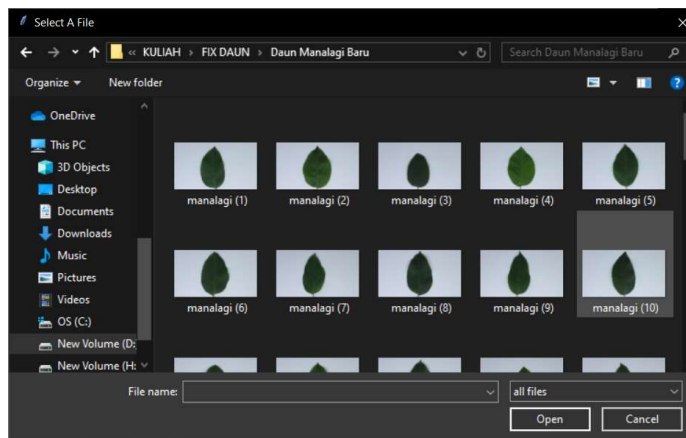
Bab implementasi menjelaskan tentang pembuatan aplikasi berdasarkan analisa dan perancangan desain sistem yang telah disusun pada bab sebelumnya.

#### 5.1.1 Halaman *Training Data*



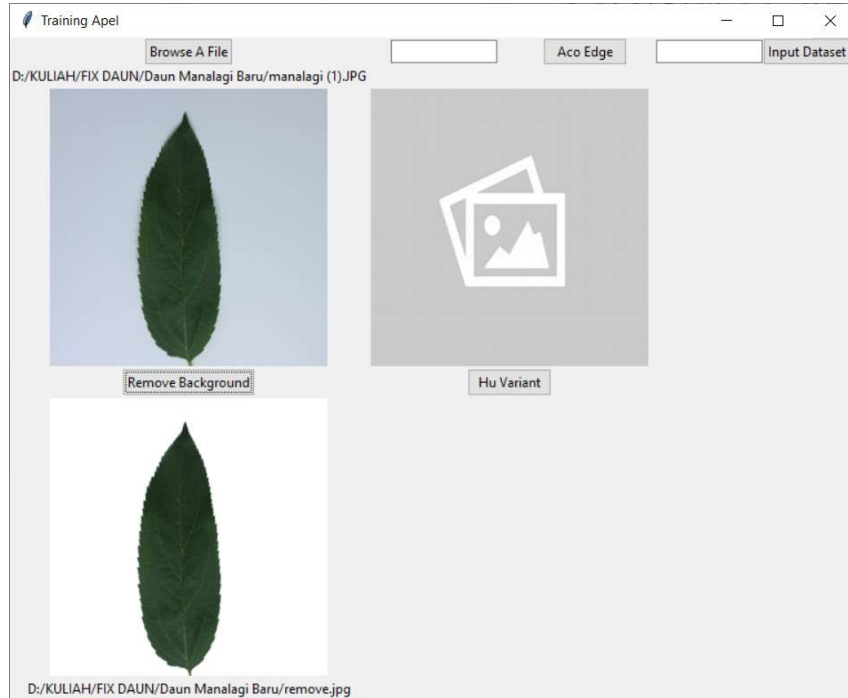
Gambar 5. 1 Halaman *Training Data*

Pada halaman ini terdapat *button Browse A File* yang berfungsi untuk memasukkan citra yang akan di olah. Ketika *button Browse a File* diklik makan akan muncul tampilan sebagai berikut :



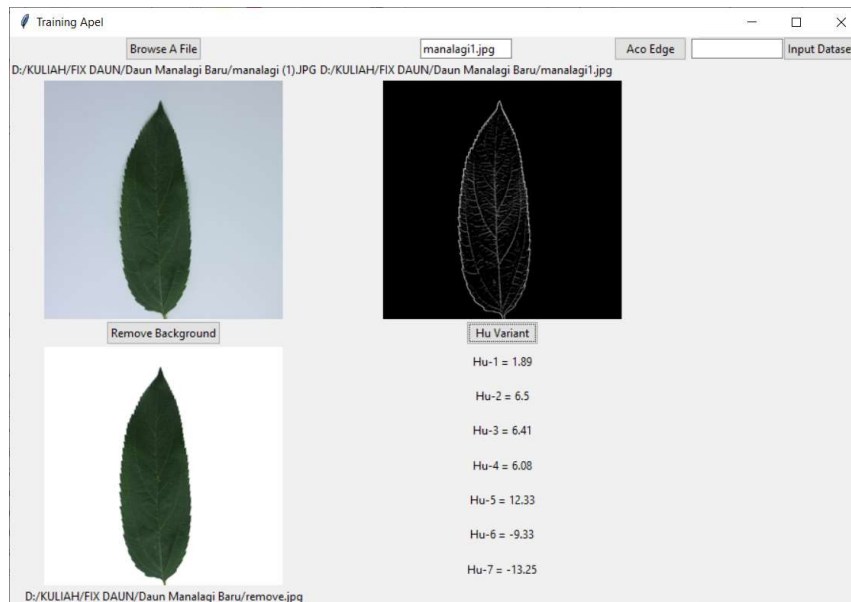
Gambar 5. 2 *Open File Dialog*

Selanjutnya terdapat *button Remove Background* button ini berfungsi untuk menjalankan proses segmentasi pada citra yang telah di masukan.



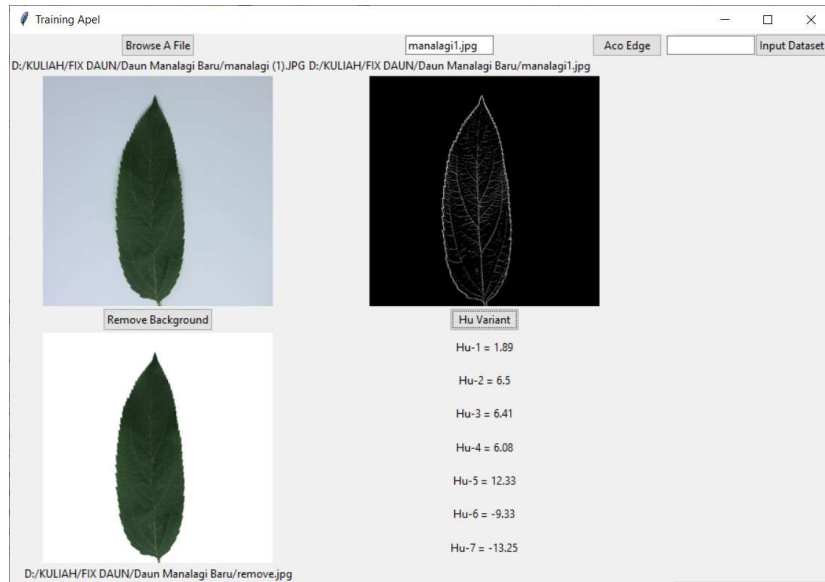
Gambar 5. 3 Proses *Remove Background*

Button *ACO* digunakan untuk proses deteksi tepi pada citra yang telah dimasukan citra asli dirubah menjadi citra biner seperti pada gambar berikut:



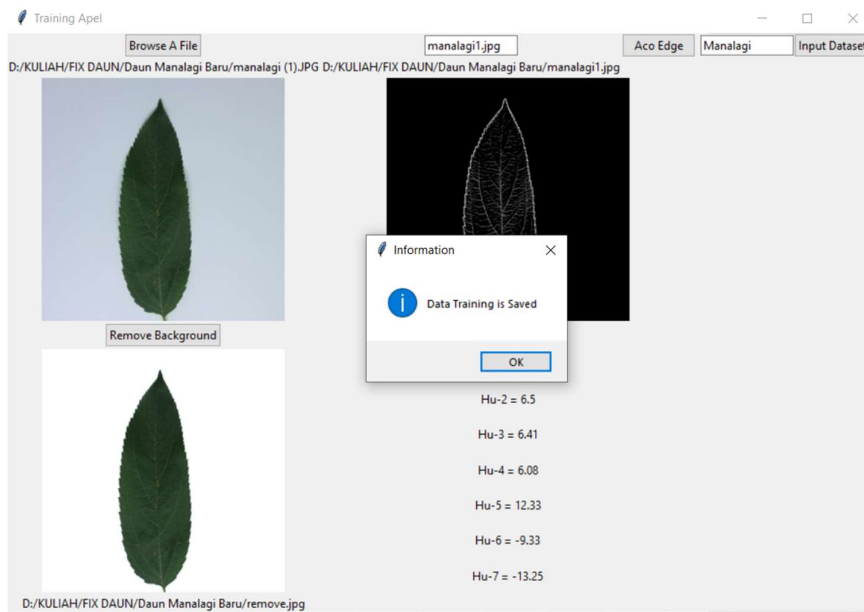
Gambar 5. 4 Proses Deteksi Tepi *ACO*

Button ekstraksi fitur digunakan untuk menghitung nilai ekstraksi fitur *Moment Invariant*.



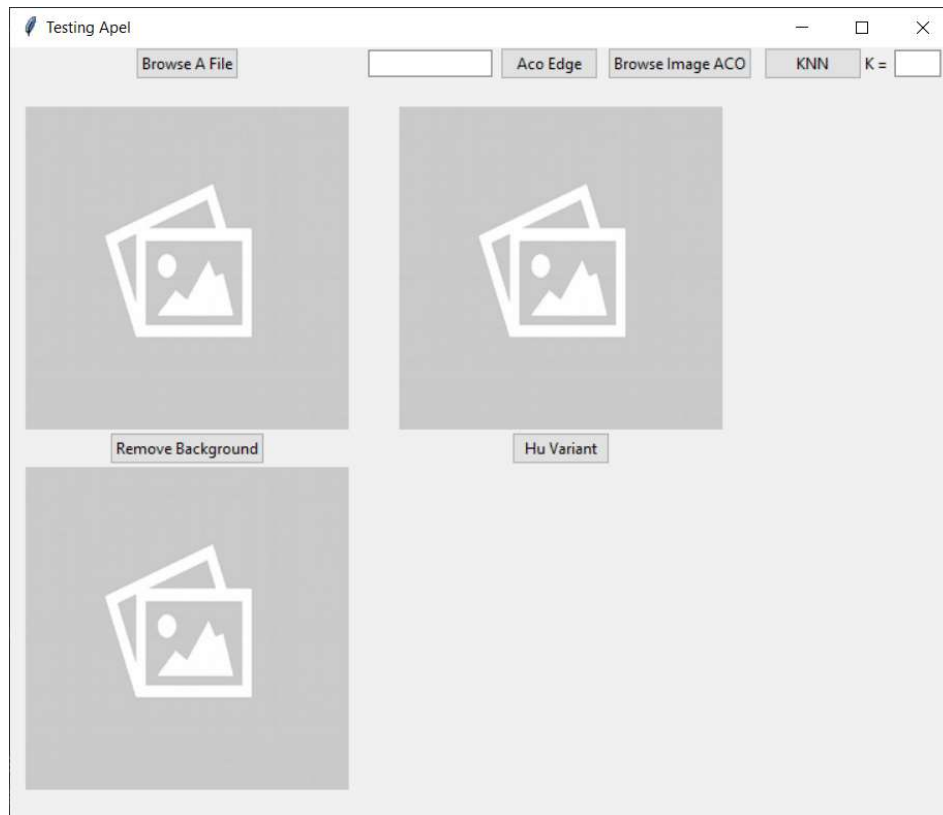
Gambar 5. 5 Proses Ekstraksi Fitur

Dalam form training juga terdapat *component input text* yang berfungsi untuk memberi label pada citra yang telah dimasukan. *Button Input Dataset* berfungsi untuk menyimpan data hasil ekstraksi fitur dan label kedalam database.



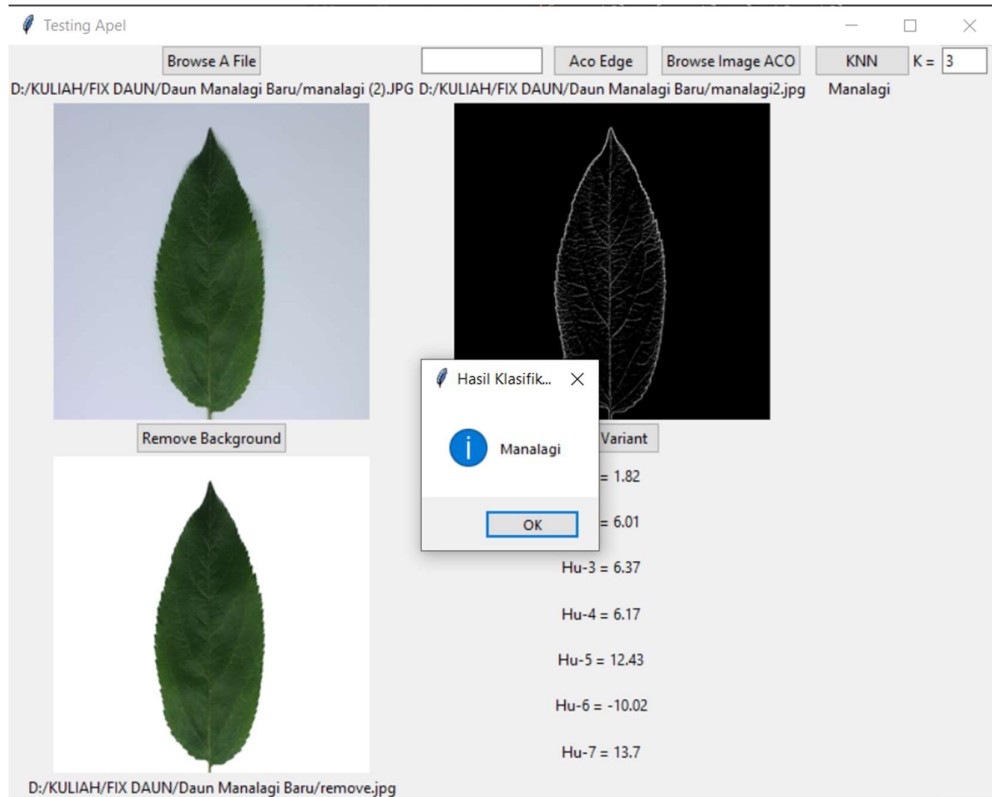
Gambar 5. 6 Proses *Input Dataset*

### 5.1.2 Halaman *Testing Data*



Gambar 5. 7 Halaman *Testing Data*

Hampir sama seperti proses pada halaman training, pada halaman testing data uji akan dibandingkan dengan data latih menggunakan KNN *euclidean distance*. Ada beberapa tambahan komponen yaitu *Text input* yang digunakan untuk menyimpan citra hasil deteksi tepi *ACO* dan *button Browse ACO* untuk memasukan citra hasil deteksi tepi *ACO* agar dapat langsung diproses dalam perhitungan ekstraksi fitur *Moment Invariant*, dan *button KNN* untuk memunculkan hasil klasifikasi tanaman apel anna, manalagi, atau rome beauty. Contoh hasil klasifikasi bisa dilihat pada Gambar 5.4



Gambar 5. 8 Contoh Hasil Klasifikasi

## 5.2 Pengujian

Pengujian merupakan cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

### 5.2.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pada tahap pengujian *system* ini akan menggunakan metode *black box*. Metode *black box* digunakan untuk mendemostrasikan jalanya aplikasi serta menemukan kesalahan aplikasi yang sedang diuji. Metode ini akan menghasilkan kesimpulan berupa hasil pengujian apakah inputan yang dijalankan sesuai dengan outputan yang berjalan.

1. Pengujian Halaman *Training*

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Halaman *Training*

No	Halaman	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman <i>Training</i>	User mengeklik button "Browse A File"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akan muncul jendela baru untuk menentukan gambar yang dipilih</li> <li>• Gambar yang dipilih akan tampil pada <i>picture box</i> "Original Image"</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil
		User mengeklik button "Rm Background"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar disegmentasi dan dipisahkan antara background dengan forground</li> <li>• Jika Gambar Citra asli belum ada maka akan tampil <i>messagebox</i> "Real Image is None"</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil
		User mengklik button "ACO"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citra dirubah menjadi citra biner</li> <li>• Jika Gambar Citra Remove Background belum ada maka akan tampil <i>messagebox</i> "Image Remove Background is None"</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil
		User mengeklik button "Ekstraksi Fitur"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul seluruh hasil perhitungan ekstraksi</li> <li>• Jika Gambar Citra ACO belum ada maka akan tampil <i>messagebox</i> "Image ACO is None"</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil
		User memasukan	• Data disimpan ke database susai	Sesuai pengujian	Berhasil

		label pada untuk penamaan kriteria	dengan inputan pada text input		
		User mengeklik button "input"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul messagebox pemberitahuan data berhasil disimpan</li> <li>• Data disimpan dalam database sesuai dengan nilai ekstraksi fitur dan label daun yang telah diinputkan</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil

## 2. Pengujian Halaman *Testing*

Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Halaman *Testing*

No	Halaman	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Halaman <i>Training</i>	User mengeklik button "Browse A File"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akan muncul jendela baru untuk menentukan gambar yang dipilih</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar yang dipilih akan tampil pada <i>picture box</i> "Original Image"</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul histogram dari gambar yang dipilih</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
		User mengeklik button "Rm Background"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar disegmentasi dan dipisahkan antara background dengan foreground</li> <li>• Jika Gambar Citra asli belum ada maka akan</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
				Sesuai pengujian	Berhasil

			tampil <i>messagebox</i> “Real Image is None”		
		User mengklik button “ACO”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citra dirubah menjadi citra biner</li> <li>• Citra disimpan pada direktori</li> <li>• Jika Gambar Citra Remove Background belum ada maka akan tampil <i>messagebox</i> “Image Remove Background is None”</li> </ul>	<p>Sesuai pengujian</p> <p>Sesuai Pengujian</p> <p>Sesuai Pengujian</p>	<p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p>
		User Memberi label pada image ACO yang akan di simpan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Image aco tersimpan sesuai dengan label yang telah di masukan</li> </ul>	Sesuai Pengujian	Berhasil
		User mengeklik button “Ekstraksi Fitur”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muncul seluruh hasil perhitungan ekstraksi</li> <li>• Jika Gambar Citra ACO belum ada maka akan tampil <i>messagebox</i> “Image ACO is None”</li> </ul>	<p>Sesuai pengujian</p> <p>Sesuai pengujian</p>	<p>Berhasil</p> <p>Berhasil</p>
		User mengisi nilai K	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai K bisa dinamis</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil
		User mengklik button “Klasifikasi”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucul klasifikasi tanaman apel anna, manalagi, atau rome beauty</li> </ul>	Sesuai pengujian	Berhasil



### 5.2.2 Pengujian Klasifikasi Citra

Tabel 5. 3 Tabel Pengujian Klasifikasi Citra

Citra	K1	K3	K5	K7	K9
Anna 1	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
Anna 2	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Anna 3	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Anna 4	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Anna 5	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Anna 6	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Manalagi 1	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Manalagi 2	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Manalagi 3	Tidak Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
Manalagi 4	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Tidak Sesuai
Manalagi 5	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Manalagi 6	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Rome Beauty 1	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Rome Beauty 2	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
Rome Beauty 3	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai
Rome Beauty 4	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai
Rome Beauty 5	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai