



## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan seperti yang dijabarkan berikut ini:

1. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan metode ekstraksi ciri LBP dan metode klasifikasi LVQ dapat diterapkan untuk klasifikasi citra garis utama telapak tangan.
2. Diantara ketiga macam bentuk citra, yaitu citra *cropping ROI centroid*, citra *cropping manual* menggunakan proses *resize*, dan citra *cropping manual* tanpa menggunakan proses *resize*, maka didapatkan nilai akurasi tertinggi berada pada citra *cropping manual* menggunakan proses *resize*. Akurasi yang didapatkan sebesar 86.67%. Akurasi ini terdapat pada pengujian dengan menggunakan parameter *Learning Rate* 0.0001, 0.001, 0.005, 0.007, 0.01, pengurangan *Learning Rate* 0.001, 0.05, 0.1, serta pembagian data 90%:10% dan 80%:20%.
3. Nilai rata-rata akurasi tertinggi untuk pengujian citra dengan *cropping manual* menggunakan proses *resize* adalah sebesar 74.67%. Pengujian ini menggunakan parameter pembagian data 80%:20% dan pengurangan *Learning Rate* = 0.05
4. Nilai *Learning Rate* sangat mempengaruhi tingkat akurasi identifikasi citra telapak tangan. Pada penelitian ini, *Learning Rate* terbaik adalah 0.05.
5. Nilai pengurangan *Learning Rate* dapat mempengaruhi tingkat akurasi identifikasi citra telapak tangan. Hal ini ditandai dengan, semakin besar nilai pengurangan *Learning Rate*, maka tingkat akurasi cenderung akan semakin tinggi
6. Pengenalan citra telapak tangan lebih baik pada citra dengan *cropping manual* daripada *cropping* menggunakan ROI dengan teknik *centroid*. Hal ini disebabkan, karena pada *cropping manual* dapat ditentukan secara tepat area

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

garis utama telapak tangan, sedangkan pada *cropping ROI centroid* belum terlalu tepat dalam mendeteksi area garis utama telapak tangan.

7. Pengenalan telapak tangan lebih baik pada citra yang telah dilakukan proses *resize*. Hal ini dikarenakan ketidakseragaman jumlah piksel citra yang mengakibatkan perbedaan kecenderungan nilai pada tahapan ekstraksi ciri LBP
8. Faktor kekeluargaan tidak bisa dideteksi hanya berdasarkan citra garis utama telapak tangan. Hal ini dibuktikan dengan nilai akurasi yang hanya mencapai nilai tertinggi 60% dan bahkan mencapai nilai terendah 0%

## 6.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian kedepannya maka saran yang diberikan adalah :

1. Menggunakan alat pengambilan yang lebih stabil, seperti alat scan khusus untuk telapak tangan
2. Menggunakan teknik *Region of Interest* yang lebih kompleks, seperti CHVD
3. Menggunakan beberapa teknik peningkatan citra untuk lebih memperjelas garis utama telapak tangan seperti deteksi tepi, *sharpening*, dan lainnya.
4. Menerapkan serta mengimplementasikan teknik dan kasus pada aplikasi real-time