

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.

## BAB VI

### PENUTUP

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan pada penerapan metode *learning vector quantization* (LVQ) pada klasifikasi kanker payudara dari citra *mammogram* dengan segmentasi *otsu*. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut.

1. Metode jaringan saraf tiruan LVQ menggunakan citra *mammogram* yang digunakan telah dapat mengklasifikasi jenis kanker payudara dengan 3 keluaran, yakni normal, jinak dan ganas.
2. Penerapan metode *preprocessing* citra *intensity adjustment* dan metode segmentasi *otsu* pada penelitian ini telah berhasil, hanya saja untuk beberapa citra mengalami perubahan yang beragam. Hal ini dikarenakan kualitas dan jenis citra yang digunakan memiliki banyak *noise*, sehingga dapat mengurangi akurasi dalam pengenalan dan pengujian dengan jaringan saraf tiruan LVQ.
3. Pada data tidak seimbang aplikasi lebih dominan mengenali jenis normal dari pada jenis jinak dan ganas.
4. Tingkat akurasi pengujian pada klasifikasi kanker payudara pada data tidak seimbang mendapatkan akurasi tertinggi yakni 63,63% pada perbandingan data 90:10 dengan menggunakan *learning rate* 0,003 dan 0,005.
5. Tingkat akurasi pengujian pada klasifikasi kanker payudara pada data seimbang mendapatkan akurasi tertinggi yakni 83,33% pada perbandingan data 90:10 dengan menggunakan *learning rate* 0,003 dan 0,005.
6. Pada data seimbang aplikasi telah berhasil mengenali ketiga jenis keluaran, yakni normal, jinak dan ganas dengan tingkat ketepatan akurasi pengujian rata-rata tertinggi yang didapatkan 70,36% dengan penggunaan *learning rate* 0,001. Sedangkan untuk akurasi uji data latih tertinggi pada data seimbang didapatkan pada *learning rate* 0,001 yakni dengan akurasi uji data latih 60% pada perbandingan data 80:20 persen pada data latih dan data uji berturut.

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.

## 6.2 Saran

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan membantu di bidang matematika sains dan mampu menjadi salah satu faktor untuk dapat membantu ahli kesehatan dalam klasifikasi kanker payudara menggunakan citra *mammogram*. Oleh karena itu, Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh dan kesulitan-kesulitan peneliti selama penelitian maka didapatkan saran untuk peneliti selanjutnya sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya hendaknya memastikan jenis dari *tissue* atau *background* dari citra *mammogram*. Karena jenis *tissue* sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan pada penelitian ini.
2. Untuk penelitian selanjutnya hendaknya menambahkan atau menggunakan metode *processing* citra selain operasi titik. Banyak metode *preprocessing* yang dapat diterapkan misal filtering dan transformasi.
3. Peneliti selanjutnya dapat mencoba dengan metode ekstraksi ciri citra yang lainnya atau menambahkan metode ekstraksi cirinya.