

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan metode *Backpropagation* identifikasi jenis kopi *specialty arabica gayo* dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jaringan syaraf tiruan metode *backpropagation* terbukti mampu melatih sistem untuk mengidentifikasi jenis kopi *specialty arabica gayo* tersebut.
2. Jumlah neuron pada input layer input, hidden layer, learning rate, minimal error, jumlah epoch dan waktu tiap epoch perlu diperhatikan untuk mendapatkan arsitektur jaringan syaraf tiruan yang terbaik. Jumlah neuron yang terlalu sedikit atau terlalu banyak tidak bisa menghasilkan akurasi yang tinggi.
3. Arsitektur *backpropagation* terbaik pada citra yang diambil dari sisi depan dan belakang masing-masing terdiri dari 180 untuk layer input, 300 untuk layer hidden, 6 layer output, 80 maks epoch, 0.8 *learning rate* dengan minimal error 0.1 menghasilkan durasi 0:00:01 detik dan nilai MSE 0.0913 dan MSE 0.0929.
4. Segmentasi tepi canny bisa digunakan untuk mendapat citra yang baik dalam pengambilan citra kopi dan *backpropagation* yang sudah dilatih dengan data kopi dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis *specialty arabica gayo*.

5. Hasil pengujian sistem pada citra biji kopi dari sisi depan menunjukkan nilai sensitivitas 100% dan spesifisitas 0% .Nilai PPV 83.33% dan NPV 100%, dengan tingkat akurasi sebesar 83.33% serta tingkat kesalahan (*error rate*) sebesar 16.67% dan pengujian sistem untuk citra pada sisi belakang menunjukkan nilai sensitivitas 100% dan spesifisitas 20% .Nilai PPV 63.64% dan NPV 100%, dengan tingkat akurasi sebesar 66.67% serta tingkat kesalahan (*error rate*) sebesar 33.33%.
6. Dari hasil pengujian sistem dengan tingkat akurasi sebesar 83.33% dan 66.67% dapat dikatakan sistem cukup baik dalam mengidentifikasi biji kopi.

5.2 Saran

Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem aplikasi masih banyak pengembangan yang perlu dilakukan terhadap aplikasi identifikasi jenis kopi *specialty arabica gayo* ini.

Pengembangan yang selanjutnya diharapkan yaitu :

1. Diperbanyak data latih yang digunakan untuk memperkecil tingkat kesalahan.
2. Bayangan pada citra latih dan uji perlu diperhatikan karena mempengaruhi hasil segmentasi *canny*.