

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan :

- ) Ekstraksi ciri menggunakan metode independent component analysis (ICA) telah berhasil diimplementasikan. Ekstraksi ciri dilakukan dengan mengalikan matriks pemisah dengan vektor citra. Matriks pemisah diperoleh dari estimasi menggunakan metode independent component analysis (ICA). Seluruh citra training akan melalui estimasi ICA. Setelah diperoleh matriks pemisah maka citra training maupun citra testing dapat diekstraksi cirinya. Estimasi ICA hanya dilakukan pada proses training sedangkan pada proses testing tidak. Pada proses testing hanya mengalikan matriks pemisah yang telah didapat dari proses training. Hasil dari matriks pemisah yang didapat dari proses training (pelatihan) akan disimpan pada database. Hal ini dikarenakan matriks pemisah tersebut akan digunakan pada proses testing sehingga ekstraksi ciri pada proses testing dapat langsung dilakukan tanpa harus mencari matriks pemisah.
- ) Sistem pengklasifikasian untuk tanaman obat-obatan berdasarkan citra daun telah berhasil dirancang. Sistem pengklasifikasian dirancang dengan menggunakan Graphical User Interface (GUI) Matlab. Sistem pengklasifikasian memuat pengambilan citra yang akan diuji kemudian melakukan praproses pengolahan citra yaitu mensegmentasi citra, mengubah citra RGB menjadi grayscale dan melakukan peningkatan kualitas citra. Citra yang telah melalui praproses selanjutnya akan diekstraksi cirinya. Setelah didapat nilai ciri tekstur citra maka selanjutnya citra akan melalui proses klasifikasi. Proses klasifikasi menggunakan metode jarak Manhattan. Proses klasifikasi dilakukan dengan menghitung jarak antara vektor citra testing dengan vektor citra training yang ada pada database. Jarak yang terkecil dari suatu citra training akan dikenali sebagai jenis daun tanaman obat atau kelas dari citra yang ada pada database
- ) Hasil dari proses pencocokan citra uji (testing) dengan menggunakan jarak

manhattan terhadap citra training yang ada pada database menghasilkan tingkat akurasi pengenalan sebesar 81,5%. Sedangkan, jenis citra testing daun tanaman obat yang memiliki tingkat pengenalan tertinggi sebesar 100% ialah daun pagagaan dan daun kemangi, lalu Jenis citra testing daun tanaman obat yang memiliki tingkat pengenalan terendah sebesar 55% ialah daun binahong dan daun pacar. Keberagaman usia daun pada citra uji (testing) dengan citra latih (training ) yang ada didatabse sangat mempengaruhi tingkat persentase pengenalan. semakin sama usia daun yang diuji pada setiap jenis atau kelas yang ada pada database maka akan semakin besar persentase pengenalan yang dihasilkan. Sebaliknya, semakin berbeda usia daun yang diujikn dengan yang ada pada database maka akan semakin kecil tingkat persentase pengenalan

## 5.2 Saran

Disarankan bagi pembaca untuk mengambil usia daun yang sama dari setiap jenis daun untuk meningkatkan akurasi pengenalan/klasifikasi pada data training dengan testing. Selain itu disarankan bagi pembaca untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait penganalaan/klasifikasi citra dengan menggunakan ekstraksi ciri ICA dan metode pengenalan yang lain perlu dilakukan seperti JST atau SVM untuk melihat hasil akurasi terbaik dari pengenalan.