

Abstrak

Sulitnya dalam mengenali tanaman dengan benar dan secara langsung dikarenakan ada banyak jenis dari tanaman merupakan latar belakang masalah, maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu orang-orang dengan mudah mengenali jenis dan mengetahui nama serta manfaat dari tanaman. Menurut teori dari ilmu taksonomi tanaman, masalah ini dapat disimpulkan dengan salah satu bagian dari tanaman yaitu daun, dimana daun memiliki kandungan informasi dari jenis tanaman tersebut. Daun dapat lebih mudah ditemukan dan dikumpulkan dimana saja. Melalui proses *computing*, dapat dihasilkan ciri-ciri dasar dari daun dan dapat digunakan untuk pola pengklasifikasian dalam mengenali jenis tanaman secara tepat.

Aplikasi ini menggunakan *image preprocessing* dan teknik pola pengenalan untuk menutupi kekurangan kemampuan pengenalan kita dengan menggunakan gambar daun. Metode *Probabilistic Neural Network* merupakan metode yang dipakai dalam proses pengklasifikasian jenis daunnya. Lima ciri dasar geometri dan 12 ciri morphology daun merupakan output pada proses *ekstrasi ciri* yang selanjutnya dilakukan reduksi dimensi dengan PCA menjadi 5-12 dimensi yang menjadi input PNN. Performansi terbaik sistem dicari dengan menghitung akurasi setiap sistem dan mencari error terkecil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa reduksi dimensi terbaik diperoleh pada dimensi 11-12 dengan tingkat akurasi rata-rata 5% yang artinya semakin banyak ciri dari daun yang dijadikan inputan dalam proses klasifikasi maka hasil yang didapat akan semakin akurat. Menurut hasil pengujian, sebaiknya jumlah data yang ditraining lebih banyak 60% dari data yang diuji sehingga dalam proses pengenalan dapat menghasilkan pengenalan daun yang lebih baik. Kesalahan dalam mendeteksi jenis daun dikarenakan daun tersebut mempunyai ciri-ciri morfologi yang sama ataupun mirip, seperti bentuk daun dan urat daun.

Kata kunci: daun, tanaman, klasifikasi, *image preprocessing*, ekstrasi ciri, *probabilistic neural network*