

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Tumbuhan adalah salah satu makhluk hidup yang ditemukan di alam semesta. Selain itu, ia adalah tanaman yang memiliki akar, batang, dan daun. Tumbuhan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia karena mereka menghasilkan oksigen (O_2) dan mengubah karbon dioksida (CO_2) yang diproduksi oleh manusia dan hewan menjadi oksigen (O_2) yang dapat digunakan oleh makhluk hidup lainnya [1].

Kehidupan manusia tidak lepas dari keberadaan tanaman di sekitarnya. Tumbuhan di sekitar kita sangat berbeda satu sama lain, sehingga diperlukan pengetahuan khusus untuk dapat secara akurat mengidentifikasi spesies tanaman tertentu. Untuk mendapatkan informasi tanaman yang akurat dan efektif, studi dalam identifikasi dan klasifikasi tanaman sangat penting. Salah satu bagian penting yang dapat memasukkan informasi tentang spesies tanaman adalah daun. Dalam penelitian [2][3][4][5][6], mereka mengeksplorasi semua aspek tanaman seperti biji, bunga, dan daun untuk mengidentifikasi jenis tanaman. Sebagian besar pendekatan yang diusulkan berfokus secara eksklusif pada identifikasi daun tanaman. Untuk mendapatkan informasi tanaman, metode identifikasi tradisional sering digunakan berdasarkan morfologi tanaman sehingga informasi yang diperoleh tidak subyektif dan efisien. Karena daun tanaman adalah dua dimensi, untuk mendapatkan identifikasi yang tepat dan efektif, diperlukan suatu sistem yang secara otomatis dapat mengklasifikasikan spesies tanaman menggunakan pemrosesan gambar digital melalui struktur daun seperti bentuk, tekstur, dan lain-lain.

Oleh karena itu, berangkat dari masalah yang disebutkan sebelumnya, penelitian ini berfokus pada pemeriksaan identifikasi daun dari dataset Flavia menggunakan metode Multi Texton Histogram (MTH) dan Support Vector Machine (SVM). Sistem ini mampu mendeteksi tekstur daun dan menampilkan akurasi klasifikasi 32 spesies spesies daun yang telah diklasifikasikan. Dengan demikian, proses mengidentifikasi spesies tanaman diidentifikasi dengan baik melalui tekstur daun yang dimiliki oleh tanaman.

Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan sebelumnya, adapun tujuan dari dibuatnya tugas akhir ini adalah untuk mengetahui bagaimana kinerja dari ekstraksi fitur menggunakan metode *Multi Texton Histogram* (MTH) untuk mengidentifikasi spesies daun. Batasan-batasan pada penelitian ini adalah identifikasi spesies daun menggunakan dataset Flavia yang mempunyai 32 jenis spesies daun. Sistem yang dibuat berfokus untuk mengidentifikasi struktur tekstur dan warna pada daun yang selanjutnya akan didapatkan akurasi dari hasil klasifikasi pada sistem yang telah dibuat menggunakan pengklasifikasi *Support Vector Machine* (SVM).

Tujuan

Tujuan dibuatnya tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem yang dapat mengidentifikasi jenis spesies daun dan mengetahui kinerja dari sistem dengan menggunakan metode *Multi Texton Histogram* (MTH) dan *Support Vector Machine* (SVM).

Organisasi Tulisan

Laporan yang ditulis oleh penulis mempunyai lima bagian. Pada bagian pertama akan dijelaskan pendahuluan penelitian. Selanjutnya, bagian kedua akan dijelaskan tentang literatur studi yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan. Kemudian pada bagian ketiga akan dijelaskan tentang sistem yang dibangun. Pada bagian keempat akan dijelaskan mengenai evaluasi sistem yang telah dibangun. Terakhir, pada bagian kelima berisi kesimpulan dari keseluruhan tentang penelitian yang telah dilakukan.