

ABSTRAK

Pada tahun 2020 Indonesia dan berbagai negara di dunia merasakan dampak virus Covid-19 yang menyebabkan banyak sektor bisnis dan ekonomi menurun, tetapi ada beberapa sektor yang justru berjalan dengan baik, salah satunya sektor pertanian dalam bidang obat-obatan, Pada sektor ini juga banyak inovasi yang dilakukan, seperti membuat olahan tanaman herbal yang diambil daunnya. Berbicara mengenai tanaman herbal dimana warna dan bentuk dari suatu daun tanaman herbal yang tergolong mirip maka akan menjadi sulit untuk membedakan jenis dan nama serta khasiat dari daun tanaman herbal tersebut, maka *Image Processing* menjadi salah satu pilihan untuk mempermudah manusia untuk membedakan khasiat daun tanaman herbal berdasarkan jenisnya. Penelitian ini dilakukan hanya pada daun tanaman herbal dikarenakan mayoritas pemanfaatan tanaman herbal diambil dari daunnya.

Langkah-langkah dalam membuat penelitian ini adalah dengan membuat dataset daun tanaman herbal secara manual kemudian *Training data* supaya dapat dibedakan jenisnya menggunakan *Gray Level Co-occurrence Matrix* dan digunakan algoritma *K-Means Clustering* untuk mengenali suatu gambar serta menggunakan *Input* dan *Output* sebuah *Website*. Dipilihnya algoritma ini dikarenakan dapat mengelompokkan data berdasarkan variabel untuk mencapai kelompok data yang akan dianalisis dengan kesamaan karakter dalam klaster dan memaksimalkan perbedaan antar klaster satu dengan yang lainnya.

Pada tugas akhir ini penulis mencoba menganalisa perbedaan antara daun herbal sebanyak 5 jenis dengan metode *Image Processing*, dengan menggunakan bantuan *Image Processing* menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan algoritma *K-Means Clustering* pada proses pembuatannya, serta *Gray Level Co-occurrence Matrix* sebagai ekstraksi fitur. Hasil dari penelitian ini dengan rata-rata presentase pengujian akurasi pada *K-Means* adalah sebesar 73.72% dengan rata-rata waktu pemrosesan dalam suatu gambar adalah sebesar 0.34 detik.

Kata Kunci: *Image Processing, Python, Dataset, K-Means Clustering, Gray Level Co-occurrence Matrix.*