

SISTEM IDENTIFIKASI ANTHURIUM JEMANI MENGGUNAKAN ANALISIS STRUKTUR DAN WARNA PADA CITRA DAUN DENGAN OPERASI MORFOLOGI CITRA DIGITAL DAN K-MEAN CLUSTERING

Remika¹, Achmad Rizal. ST.,MT², Koredianto Usman, ST., MSc.³
^{1,2,3}Jurusan Teknik Telekomunikasi IT Telkom Bandung
¹remika_banjarnahor@yahoo.com

ABSTRAK

Anthurium termasuk tumbuhan yang berasal dari keluarga *Araceae*. Dalam keluarga *Araceae*, Anthurium adalah genus dengan jumlah jenis terbanyak. Diperkirakan ada sekitar 1.000 jenis anggota marga anthurium. Beberapa jenis Anthurium yaitu: *Anthurium black beauty*, *Anthurium burgundi*, *Anthurium jemani*, *Anthurium ratu curly*, *Anthurium reflexveernium*. Karena begitu banyak jenis dari Anthurium, maka pada tugas akhir ini diambil satu sampel dari jenis Anthurium yang peminatnya paling banyak dan memiliki harga yang termahal yaitu Anthurium Jemani. Jenis Anthurium yang diambil yaitu Anthurium jemani mangkok, Anthurium jemani naga, Anthurium jemani sawi, Athurium jemani cobra katalog.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat bantu yang dapat mengolah citra daun Anthurium jemani dan mengklasifikasikan tipe daun tersebut dengan metode K-mean. Secara umum, sistem pengklasifikasian jemani berdasarkan citra daun ini terdiri dari proses ekstraksi ciri dan pengklasifikasian. Ekstraksi ciri dilakukan dengan cara melihat perbandingan antara lebar dan panjang daun, warna daun, jumlah serat daun, kecenderungan sudut serat. Pengklasifikasian dilakukan dengan cara mempartisi data ke dalam cluster (kelompok) sehingga data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan ke dalam satu cluster yang sama dan data yang mempunyaidarakteristik berbeda dikelompokkan ke dalam kelompok yang lain. Hasil dari ekstraksi ciri ini digunakan mengeksplorasi jenis atau pengklasifikasian dari Anthurium jemani yang di uji. Output yang dihasilkan dari data yang diperoleh memiliki tingkat akurasi sebesar 70 % sampai 81%.

Kata kunci : Citra daun Jemani, K-mean clustering.

ABSTRACT

Anthurium plants including from the *Araceae* family. In the family *Araceae*, Anthurium is a genus with the largest number of species. It is estimated there are about 1,000 types of Anthurium clan members. Several types of Anthurium: *Anthurium black beauty*, *Anthuriun burgundy*, *Anthurium Jemani*, *Anthurium ratu curly*, *Anthurium reflexveernium*. Because so many species of Anthurium, then in my experimentation is taken one sample of Anthurium which is the high demand and have the most expensive price Jemani of Anthurium. Type of Anthurium taken is Jemani mangkok, Jemani naga, Jemani sawi, Jemani cobra catalog.

This final task aims to produce a tool that can process the image Jemani Anthurium leaf and classify the types of leaves with K-mean method. In general, the classification system based on image Jemani leaf consists of the extraction process and classification. extraction is done by seeing the ratio between the width and length of leafs, leaf color, Sum of the fibers and fiber's edge . Classification is done by partitioning the data into clusters (groups) so that the data has the same characteristics are grouped into clusters of similar and different characteristics are grouped into another group. The results of this extraction used to explore type or classification of Anthurium Jemani in this experiment. The resulting output from the database is expected to have an accuracy rate from 70% to 81%.

Keyword : Jemani leaf's image, K-means clustering

1. Pendahuluan

Untuk mengatasi kekeliruan para peminat bunga agar tidak tertipu ketika membeli bunga, maka dalam tugas akhir ini akan dibuat suatu alat bantu yang dapat mengidentifikasi suatu jenis Anthurium jemani. Hal ini dilakukan karena bentuk beberapa jenis Anthurium jemani ada yang hampir mirip tetapi memiliki harga yang cukup jauh berbeda.

2. Dasar Teori

2.1 Anthurium Jemani

Anthurium Jemani adalah salah satu species dari Anthurium dengan famili *Araceae*.

Anthurium Jemani merupakan species dari Anthurium yang memiliki harga yang lebih mahal dibanding species Anthurium lainnya. Keindahan tanaman Anthurium Jemani terletak pada bentuk daunnya yang kokoh, postur dan struktur tulang daunnya lebih variatif dan relatif lebih tahan peyakit.

2.2 Teori Dasar Citra Digital

Citra merupakan suatu fungsi kontinu dari intensitas cahaya atau derajat keabuan dalam bidang 2 dimensi yang dapat direpresentasikan dengan $f(x,y)$, di mana x dan y menyatakan koordinat posisi *pixel* itu