

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Aglaonema atau sering disebut aglonema adalah salah satu dari berbagai macam tanaman hias yang sering dicari oleh para pencintanya di Indonesia. Aglonema masih keluarga talas-talasan atau araceae, serta berkerabat dekat dengan spathiphyllum dan philodendron. Di Indonesia, aglonema terkenal dengan julukan sri rezeki yang artinya pembawa rezeki, serta bergelar sebagai ratu daun tereksotis. Popularitas aglonema Pada tahun 2021 terus mendominasi di antara berbagai varian aglonema yang diperkirakan populer tahun ini. [1].

Banyak pecinta *aglonema* atau petani masih sulit untuk mengidentifikasi beberapa jenis *aglaonema* karena banyaknya jenis *aglaonema* baru dari hasil persilangan para botanis[2]. Banyak pecinta pemula yang bingung membedakan jenis aglonema yang mempunyai corak dan motif yang hampir sama[3]. Dari beberapa pecinta dan kolektor tanaman hias memang cukup sulit membedakan berbagai jenis dari tanaman aglonema.

Dengan adanya perkembangan ilmu teknologi yang pesat, kita dapat memanfaatkannya dalam menjawab solusi dari permasalahan tersebut. Dibutuhkan sebuah teknologi komputer dalam membedakan jenis-jenis tanaman aglonema. Pengolahan citra digital diperlukan dalam mengenali jenis dari tanaman aglonema. Menurut Sutoyo Dkk.(2009) Pengolahan citra digital adalah teknik mengolah citra yang bertujuan memperbaiki kualitas citra agar mudah diinterpretasi oleh manusia atau mesin komputer yang dapat berupa foto maupun gambar bergerak.[4]

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hasyim dan Susilawati algoritma *Principial Component Analysis* (PCA) menghasilkan akurasi yang tinggi pada kalsifikasi jenis ikan cupang yaitu sebesar 93.33%. Algoritma PCA mengurangi dimensi dari sekelompok data latih yang variabelnya saling terkait dengan mempertahankan variasi yang terdapat pada data set sebagian data latih dengan semaksimal mungkin. (A.M Martinez dan A.C.Kak, 2001). Eigenvektor dan eigenvalue dapat menghasilkan sebuah

komponen utama dari data latih diurutkan dari besar ke terkecil. Nilai eigen value yang semakin kecil, maka ciri yang dihasilkan oleh royeksi semakin tidak dominan terhadap eigen vector (M.turk and A.Pentlan,D1991). Dan serta nilai eigen value yang semakin besar, maka ciri yang dihasilkan oleh royeksi semakin dominan terhadap eigen vektor(Muntasar,2015).

Pada penelitian yang berjudul “Ekstraksi Citra menggunakan Metode GLCM dan KNN untuk Indentifikasi Jenis Anggrek (Orchidaceae)” yang ditulis oleh Danar Putra Pamungkas (2019) metode KNN menghasilkan tingkat akurasi yang cukup baik yaitu mencapai 80%. K-Nearest Neighbor adalah Pendekatan penemuan kasus dengan menghitung jarak antara kasus baru dan kasus lama, yaitu Setiap instance baru dapat diberi peringkat dengan suara mayoritas yang mendekati tetangga terdekat. Dimana k adalah bilangan bulat positif, biasanya bilangan kecil. [5]

Untuk mengatasi kesulitan membedakan jenis tanaman Aglonema, maka diperlukan bantuan teknologi komputer. Pada penelitian ini digunakan metode Principal Component Analysis (PCA) guna mengambil ciri-ciri yang terdapat setiap jenis tanaman aglonema. Sedangkan metode KNN untuk proses identifikasi tanaman aglonema berdasarkan ciri yang telah didapatkan.

Dari uraian permasalahan di atas penulis mengangkat penelitian yang berjudul “IMPLEMENTASI ALGORITMA PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DAN KNN UNTUK KLASIFIKASI JENIS TANAMAN AGLONEMA”. Pada penelitian ini penulis fokus pada klasifikasi jenis-jenis tanaman Aglonema berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Sehingga pecinta tanaman dan juga petani *Aglonema* bisa dengan mudah mengenali jenis dari tanaman ini.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana penerapan algoritma PCA dan KNN pada klasifikasi tanaman *Aglonema* berdasarkan inputan citra?
2. Bagaimana akurasi penerapan algoritma PCA dan KNN dalam klasifikasi tanaman *Aglonema*?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Penerapan algoritma PCA dan KNN pada klasifikasi tanaman *Aglonema* .
2. Untuk mengetahui akurasi algoritma PCA dan KNN dalam klasifikasi tanaman *Algonema*.

1.4 BATASAN MASALAH

Beberapa batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Banyak varian tanaman adalah lima jenis *Aglonema* yaitu *Snow White*, *Widuri*, *Dona Carmen*, *Red Kochin*, dan *Lipstik*.
2. Metode *Principal Component Analysis* digunakan untuk mengekstraksi ciri tanaman *aglonema*...
3. KNN digunakan untuk klasifikasi tanaman *Aglonema*.
4. Menggunakan *Realme 5 Pro* untuk pengambilan citra
5. Pada penelitian ini menggunakan program matlab R2015a.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Dengan adanya penelitian ini diharapkan membawa manfaat, yaitu :

- a. Bagi Mahasiswa
Dengan penelitian yang dilakukan diharapkan mahasiswa mampu menerapkan algoritma yang telah dipelajari.
- b. Bagi Akademik
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan pemahaman mengenai pengembangan aplikasi yang tepat dan bermanfaat untuk perusahaan sebagai bahan referensi.