

ARTIKEL

**IDENTIFIKASI JENIS BUNGA MAWAR BERDASARKAN TULANG
DAUN**



Oleh:

BASOVI IRAWAN

13.1.03.02.0068

Dibimbingoleh :

1. Mohammad Rizal Arief, ST,M.Kom.

2. Patmi Kasih, M.Kom.

INFORMATIKA

TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

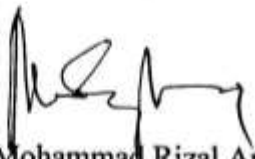


**SURAT PERNYATAAN**
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama Lengkap : Basovi Irawan
NPM : 13.1.03.02.0068
Telepon/HP : 082140691523
Alamat Surel (Email) : basovi15@gmail.com
Judul Artikel : Identifikasi Jenis Bunga Mawar Berdasarkan Tulang Daun
Fakultas – Program Studi : Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jalan K.H. Ahmad Dahlan 76, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggung jawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 14 Agustus 2017
Pembimbing I  <u>Mohammad Rizal Arief, ST,M.Kom</u> NIDN. 0716027504	Pembimbing II  <u>Patmi Kasih, M.Kom.</u> NIDN. 0701107802	Penulis,  <u>Basovi Irawan</u> NPM. 13.1.03.02.0068

IDENTIFIKASI JENIS BUNGA MAWAR BERDASARKAN TULANG DAUN

Basovi Irawan

13.03.02.0068

Teknik – Teknik Informatika

basovi15@gmail.com

Mohammad Rizal Arief, ST,M.Kom¹,Patmi Kasih, M.Kom²

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Basovi Irawan : Identifikasi Jenis Bunga Mawar Berdasarkan Tulang Daun , Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik UN PGRI Kediri, 2017

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti bahwa pada saat seseorang ingin mengetahui jenis bunga mawar yang dilihatnya. Untuk beberapa jenis daun mawar memiliki kemiripan bentuk daun maka akan kesulitan untuk membedakan jenisnya. Sebagai upaya untuk mengatasi keterbatasan kemampuan manusia untuk mengetahui jenis mawar maka perlu di buat suatu sistem. Sistem tersebut akan membantu mendeteksi jenis bunga mawar dari gambar yang dimasukkan ke sistem. Sistem ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)*, yang di dasarkan pada tulang daun bunga mawar.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana mengklasifikasi jenis daun bunga mawar melalui tulang daun? (2) Bagaimana menerapkan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* untuk mengidentifikasi jenis daun bunga mawar melalui tulang daun?

Penelitian ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbor (KNN)* dengan objek tulang daun bunga mawar. Citra yang diinputkan akan dilakukan proses *konversi* citra RGB menjadi *grayscale*, kemudian dilakukan proses deteksi tepi, nilai deteksi tepi dikelompokkan menggunakan *histogram*.,lalu dihitung nilai jaraknya menggunakan *K-Nearest Neighbor (KNN)*. Proses terakhir mencari nilai jarak yang terkecil yang dijadikan acuan sebagai hasil dari klasifikasi.

Kesimpulan dari hasil penelitan ini adalah Aplikasi yang dibuat mampu mengklasifikasikan jenis daun mawar. Ini dibuktikan dengan pelatihan dan pengujian terhadap 3 (tiga) jenis daun mawar dengan skenario pertama data *Testing 30 Training 90* diperoleh akurasi sebanyak 73,3%, skenario kedua data *Testing 45 Training 45* diperoleh akurasi sebanyak 60%, skenario ketiga data *Testing 15 Training 75* diperoleh akurasi sebanyak 100%.

KATA KUNCI: identifikasi, *K-Nearest Neighbor (KNN)*, daun mawar.

-----Pemisah Seksi(Berkelanjutan)-----

I. LATAR BELAKANG

Terdapat beraneka ragam jenis tanaman yang tumbuh dan berkembang di permukaan bumi ini, sehingga masih banyak orang yang tidak mengetahui nama - nama dari tanaman tersebut, dan kemudian menimbulkan gagasan untuk menciptakan suatu sistem guna mengenal

dan mempelajarinya. Pengklasifikasian merupakan proses pengelompokan berdasarkan ciri-ciri tertentu. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi untuk pengelompokan daun jenis tanaman untuk membantu orang dalam mengenali dan mempelajari tentang tanaman.

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia sering melihat tanaman di sekitarnya dengan ciri-ciri yang beraneka ragam. Keanekaragaman tanaman tampak pada daunnya. Daun merupakan salah satu bagian tanaman yang sering digunakan untuk mengklasifikasikan jenis tanaman (Rizka, *et al*, 2014). Dalam sekian banyak kelebihan dari jenis bunga, ada pula kekurangannya. Pertanyaan tergolong jenis bunga apa akan muncul dari berbagai masyarakat. Banyak contoh orang yang kurang paham tergolong jenis tulang daun apa yang akan tumbuh pada bunga tersebut. Mereka hanya berpikir untuk memandang/ melihat bunga tersebut tanpa mengetahui jenis bunga mawar yang sedang tumbuh.

Karena minimnya pengetahuan sebagian besar masyarakat mengenai jenis bunga mawar menarik minat peneliti untuk membuat suatu system bantu/ apk yang dapat digunakan untuk membedakan jenis daun bunga mawar melalui tulang daun, harapannya adalah dengan adanya sistem ini keterbatasan pengamatan indera penglihatan manusia secara langsung yang dikarenakan subjektivitas tingkat pengetahuan manusia dapat diminimalkan. Dengan berkembangnya teknologi, terutama teknologi di dunia digital membawa perubahan yang cukup besar. Salah satunya perkembangan sistem pencitraan digital yang mampu memberi Basovi Irawan | 13.1.03.02.0068
Fakultas Teknik–Program Studi Teknik Informatika

solusi pada permasalahan tersebut. Tanaman yang sering digunakan untuk acara penting adalah bunga mawar karena bunga mawar selalu dipakai hiasan untuk acara-acara besar warna-warna yang beraneka ragam akan menambah kecantikan yang alami. Macam-macam jenis bunga mawar merah, bunga mawar kuning dan bunga mawar putih dan seterusnya. Jenis ukuran dan tulang daun bunga mawar jika dilihat dengan indra penglihatan terlihat sama padahal jenis-jenis tulang daun bunga ini memiliki struktur yang berbeda sehingga dibutuhkan system yang dapat mengenali tulang daun sehingga pengguna dapat lebih mengenali jenis daun mawar apa yang sedang tumbuh dilingkungan mereka.

II. METODE

A. Metode K-Nearest Neighbor (KNN)

KNN merupakan salah satu metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengklasifikasian. *KNN* yaitu mengelompokkan atau mengklasifikasikan suatu data baru yang belum diketahui kelasnya berdasarkan jarak data baru itu ke beberapa tetangga (*neighbor*) terdekat.

Tetangga terdekat adalah objek latihan yang memiliki nilai kemiripan terbesar atau ketidakmiripan terkecil dari data lama. Jumlah tetangga terdekat dinyatakan dengan k .

Nilai k yang terbaik tergantung pada data. Secara umum nilai k yang tinggi akan mengurangi efek *noise* pada klasifikasi, tetapi membuat batasan antara setiap klasifikasi menjadi semakin kabur. Pada kasus khusus dimana klasifikasi diprediksikan berdasarkan data sampel yang paling dekat yaitu

$k = 1$ yang disebut dengan *Nearest Neighbor*.

Pendekatan sederhana untuk menentukan nilai k yaitu :

$K = \sqrt{n}$, dimana n adalah jumlah dari sampel data yang ada.

Misalkan terdapat 30 sampel data, untuk menentukan nilai k nya digunakan rumus :

$$K = \sqrt{n} = \sqrt{30} = 5,47, \text{ berarti nilai } k = 5$$

$$K = \sqrt{n} = \sqrt{20} = 4,47, \text{ berarti nilai } k = 4$$

Nilai k umumnya ditentukan dalam jumlah ganjil (3, 5, 7) untuk menghindari munculnya jumlah jarak yang sama dalam proses pengklasifikasian. Apabila terjadi dua atau lebih jumlah kelas yang muncul sama maka nilai k menjadi $k - 1$ (satu tetangga kurang), jika masih ada yang sama lagi maka nilai k menjadi $k - 2$, begitu seterusnya sampai tidak ditemukan lagi kelas yang sama banyak.

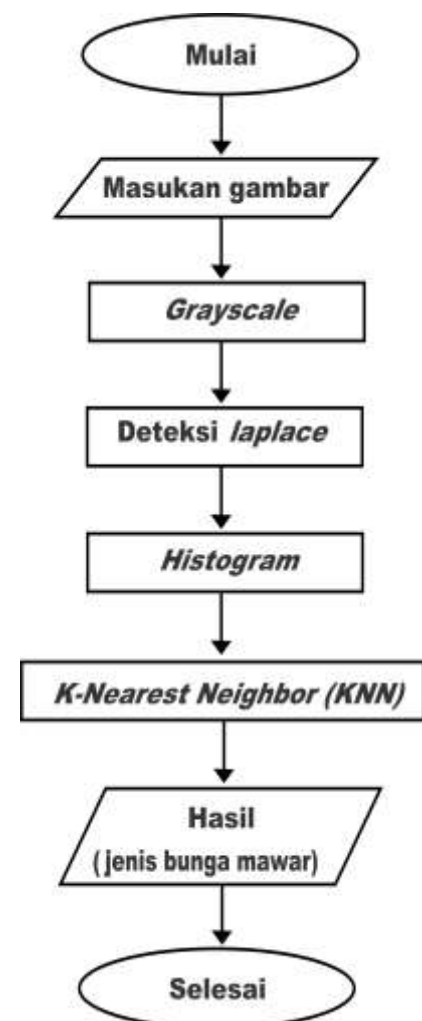
Prinsip kerja *KNN* adalah mencari jarak terdekat antara data yang akan dievaluasi dengan tetangga (*neighbor*) terdekatnya dalam data pelatihan. Pada *KNN* tidak hanya menghasilkan satu jarak

Basovi Irawan | 13.1.03.02.0068
Fakultas Teknik–Program Studi Teknik Informatika

terpendek saja, tetapi akan menghasilkan sebanyak k jarak terdekat (Kusumadewi, 2009).

B. Flowchart Training

Flowchart Gambar 3.2 menjelaskan bahwa setelah menginput gambar, gambar akan di *grayscale* terlebih dahulu. Setelah itu lanjut dideteksi tepi menggunakan deteksi tepi *laplace*. Nilai deteksi tepi dikelompokkan menggunakan *histogram*. Hasil *histogram* akan identifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (*KNN*).



Gambar 3.2 *Flowchart* Training

Pada **gambar 4.7** merupakan proses Data *training* menu ini akan menampilkan menu open, deteksi tepi, keterangan, save dimana menu tersebut untuk mengambil gambar citra asli ke *grayscale* untuk dijadikan data training.



Gambar 4.7 Tampilan menu data training

III. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Proses pengujian dilakukan tiga kali dengan memperhatikan jumlah citra mawar yang terdapat pada data *training* dan data *testing*. Pengujian dilakukan dengan ketentuan citra mawar yang digunakan sebagai data *testing* berbeda dengan citra mawar yang digunakan sebagai data *training*.

Dari uji coba tersebut menghasilkan akurasi dengan menggunakan data *testing* sebanyak 30 dan data *training* 90 sebesar 73,3%, dan akurasi untuk data *testing* 45 dan data *training* 45 sebanyak 60%, selanjutnya menggunakan data *testing* 15 dan data *training* 75 sebanyak 100%.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Agmalaro, M Asyhar, Aziz Kustiyo, Auriza Rahmad Akbar. 2013. *Identifikasi Tanaman Buah Tropika Berdasarkan Tekstur Permukaan Daun Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan*. IPB :Bogor.
- Andi. 2009. *Teori Pengolahan Citra*. Semarang: UDINUS.
- Bukmura, Jihan Faruq.2010. *pengertian pengolahan citra (image procesing)* Universitas Gunadarma
- Cahyo. 2014. *Analisa Perbandingan Beberapa Metode Deteksi Tepi menggunakan Delphi 7*. (online). Tersedia: http://www.google.com/url?sa=t&ct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwi44p6pkJPVAhXEOI8KH TwKCpsQFgg1MAI&url=http%3A%2F%2Fwww.gunadarma.ac.id%2Flibrary%2Farticles%2Fgraduate%2Findustrial-technology%2F2010%2Fartikel_50405669.pdf&usq=AFQjCNEm8-JUK-wbmNNCXFexew 4w-7d8AuQ, diunduh 19 Juni 2017.
- Castleman K.R., *Digital image processing*, Prentice hall, New jersey, 1996
- Djoko susilo.2005. *Delphi*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Ginting, Eji Duanta. 2014. *Perancangan Aplikasi Pengenalan Pola Daun Klasifikasi Jenis Tanaman Dengan Pemanfaatan Jaringan Saraf Tiruan Metode Probabilistik*. Jurnal Pelita Informatika Budi Darma: Medan.
- Kusumadewi, sri, dkk. 2009. *informatika kesehatan*. (online). Tersedia : http://en.wikipedia.org/wiki/Euclidean_distance, diunduh 19 juni 2017
- Mesran.2012. *Materi Kuliah Algoritma dan Pemrograman : Indonesian Sawmill and Woodworking Association (ISWA)*



Itto Project Pd 286/04 Rev. 1 (I)
“Strengthening the Capacity to
Promote
Efficient Wood Processing
Technologies in Indonesia”

Putra, Darma. 2009. *Sistem Biometrika*.
Yogyakarta: Graha ilmu.

Rizka, Suastika Yulia, Laili Cahyani, M
Imron Rusadi. 2014. *Klafikasi Jenis
Tanaman Mangga Gadung dan
Mangga Madu Berdasarkan Tulang
Daun*. Jurnal Institut Teknologi
Sepuluh November Keputih:
Surabaya.

Suastika Yulia Riska dkk.2014.*Klasifikasi
Jenis Tanaman Mangga Gadung
dan Mangga Madu berdasarkan
Tulang daun*. Jurnal Institut
Teknologi Sepuluh November
Keputih: Surabaya