ARTIKEL

IDENTIFIKASI JENIS DAN KUALITAS UBI JALAR BERDASARKAN BENTUK FISIK

Oleh:

BAGAS YUWANTONI

14.1.03.02.0113

Dibimbing oleh :

1. **Intan Nur Farida, M.Kom**
2. **Patmi Kasih, M.Kom**

PROGAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2019

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Bagas Yuwantoni
NPM	: 14.1.03.02.0113
Telepun/HP	: 085735400490
Alamat Surel (Email)	: bagasyuwantoni790@gmail.com
Judul Artikel	: Identifikasi Jenis Dan Kualitas Ubi Jalar Berdasarkan Bentuk Fisik
Fakultas – Program Studi	: Teknik - Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jln. KH. Ahmad Dahlan, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. 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 bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 11 Februari 2019
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Intan Nur Farida, M.Kom NIDN. 0704108701	Patmi Kasih, M.Kom NIDN. 0701107802	Bagas Yuwantoni NPM. 14.1.03.02.0113

IDENTIFIKASI JENIS DAN KUALITAS UBI JALAR BERDASARKAN BENTUK FISIK

Bagas Yuwantoni
14.1.03.02.0113
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
bagasyuwantoni790@gmail.com
Intan Nur Farida, M.Kom., Patmi Kasih, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK - *Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan wawancara dengan masyarakat di desa Selo, Kecamatan Bagor, Kabupaten Nganjuk yang menganggap tanaman ubi hanya makanan biasa yang tidak memiliki banyak manfaat dan kandungan nutrisi atau kandungan gizi yang berguna untuk menjaga kesehatan bagi tubuh.*

Penelitian ini menggunakan Visual Basic 6.0. untuk membuat aplikasi Pemilihan Jenis dan Kualitas ubi jalar melalui gambar. Aplikasi ini terdapat 4 menu utama yaitu pelatihan, pengujian, spesifikasi dan tentang. Proses dilakukan dengan mengambil gambar ubi jalar akan diambil dengan menggunakan kamera digital. Kemudian dilakukan proses grayscale yang dimana berfungsi mengubah gambar warna RGB menjadi abu abu, setelah itu dilakukan proses binary yang berfungsi memisahkan obyek dengan background, lalu dilakukan proses edge detection yang berfungsi menampilkan garis tepi/tepian gambar dan proses yang terakhir yaitu freeman chaincode yang berfungsi untuk menampilkan kode rantai dari gambar untuk di menentukan jenis ubi jalar

Dari hasil pengujian dilakukan scenario menggunakan 16 data training dan 8 data testing diperoleh akurasi sebesar 75%. Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode freeman chaincode dapat digunakan untuk menentukan jenis ubi jalar.

KATA KUNCI : Identifikasi, Pengolahan citra, Jenis ubi jalar, Kualitas ubi jalar

I. LATAR BELAKANG

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) atau dikenal juga dengan istilah ketela yaitu sejenis tanaman budidaya yang juga merupakan tanaman yang termasuk ke dalam jenis tanaman palawija, dan Ubi Jalar dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun di pegunungan dengan suhu 270C dan lama penyinaran 11-12 jam perhari. Pada tahun 1960, Ubi Jalar sudah tersebar ke hampir setiap daerah Indonesia seperti Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua dan Sumatra. Ubi Jalar yang dulu dikenal sebagai makanan pedesaan, kini telah naik peringkat dan dikenal secara luas didunia. Hal ini karena telah diketahui jika ubi jalar yang rasanya manis dan lezat ini banyak mengandung nutrisi penting bagi kesehatan. Kandungan utama nutrisi dalam ubi jalar yaitu seperti Vitamin A, C dan E, beta karoten, magnesium, kalium dan juga kaya oksidan. Ada banyak jenis varietas ubi jalar, biasanya yang kita ketahui dari perbedaan jenis, tekstur kulit dan warna seperti ubi jalar Cangkuang (putih), ubi jalar Cilembu (kuning), ubi jalar Beta (oranye) ubi jalar Ris (ungu). Ada juga varietas ketela yang dikenal lebih manis, yang berasal dari daerah malang jawa timur yaitu ketela gunung kawi. Namun semua jenis ubi yang ada, rata-rata memiliki kandungan nutrisi yang sama (Soemartono, 1984).

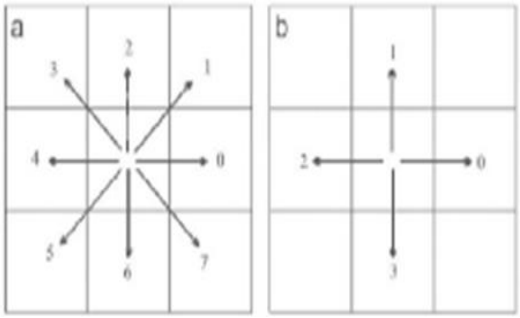
Banyak masyarakat awam belum mengetahui perbedaan dari macam-macam jenis dan kualitas ubi jalar. Berdasarkan isi kandungan nutrisi, gizi, manfaat bagi kesehatan.

Untuk itu diperlukan sebuah solusi untuk menyelesaikan kendala tersebut. Misalnya, untuk mendeteksi varietas ubi jalar tersebut dan mencari kualitas ubi yang super, baik dan jelek. Dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satunya melalui pemrosesan gambar menggunakan perangkat kamera pada komputer yang telah terintegrasi dengan program tertentu yang telah dibuat dan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi varietas ubi jalar adalah metode *freeman chain code*. Metode *freeman chain code* sendiri banyak digunakan dalam

pengolahan citra untuk mengubah bentuk ke dalam kode-kode angka sehingga dari bentuk itu untuk menggambarkan suatu struktural morfologi dari objek tersebut.

II. METODE

Metode Freeman chaincode digunakan untuk menggambarkan batas obyek atau jumlah piksel yang berada dalam satu obyek. Batas obyek direpresentasikan dengan piksel-piksel yang saling terhubung dan memiliki nilai yang sama. Freeman chain code mendeskripsikan sebuah obyek dengan segmen garis yang berurutan berdasarkan arah prioritas penelusuran yang telah ditetapkan. Arah dari tiap segmen direpresentasikan dengan angka tertentu. Elemen pertama pada sebuah urutan harus memberikan informasi mengenai posisinya sehingga rekonstruksi area atau perhitungan luas dapat dilakukan. Chain code berjalan dengan menelusuri piksel-piksel pada citra berdasarkan prioritas arah yang telah ditentukan. Sebuah chain code bisa terdiri dari 4 arah mata angin atau 8 arah mata angin(Nafeesa,2014).



Gambar 1.1. Mata angin *freeman chaincode*

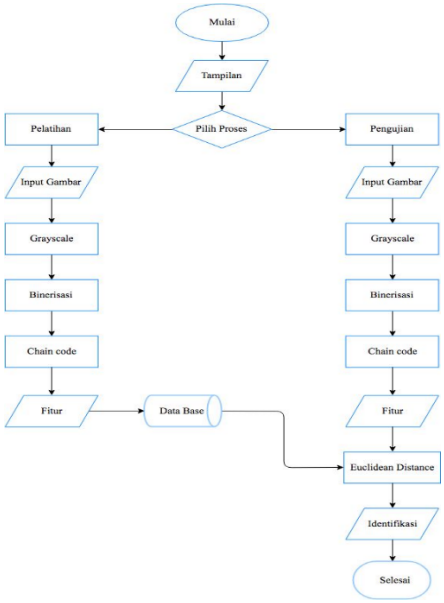
III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Analisis Perancangan Sistem

a. Flowchart

Flowchart merupakan langkah awal dalam pembuatan suatu program. Berdasarkan hasil dari analisis maka dapat dibangun suatu *flowchart* untuk menggambarkan lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program. Dengan adanya *flowchart* urutan poses kegiatan menjadi lebih jelas dan sesuai dengan urutan. Di bawah ini merupakan *flowchart* dari aplikasi ini

1) Flowchart Sistem

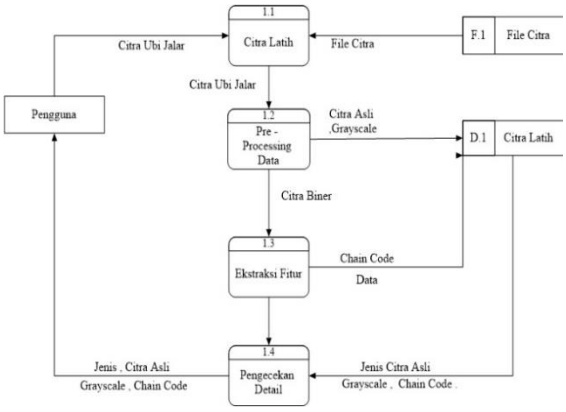


Gambar 3.1 Flowchart Sistem

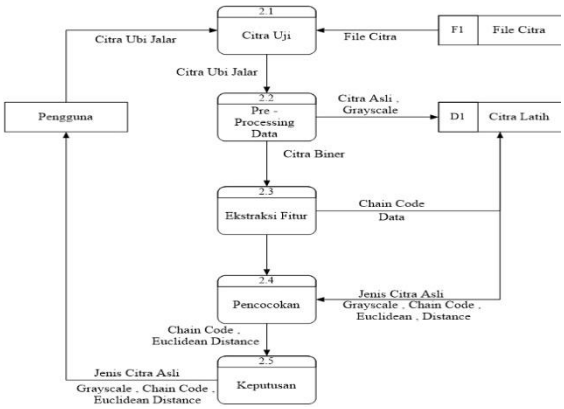
Proses yang terjadi pada sistem secara sederhana dapat dijelaskan, dimana pada proses pengujian identifikasi jenis ubi jalar *user* akan memasukkan gambar (ubi jalar) dan gambar akan diproses untuk mengambil fitur (ciri) dan hasil ciri tersebut akan di cocokkan dengan data yang ada di *database* dan akan menampilkan hasil apa jenis ubi jalar tersebut

2) Data flow diagram(DFD)

Merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem.



Gambar 3.2 Data flow diagram pelatihan (DFD)



Gambar 3.3 Data flow diagram pengujian (DFD)

2. Implementasi dan Evaluasi hasil

A. Implementasi

1. Tampilan Awal

Gambar 3.4. Tampilan awal aplikasi

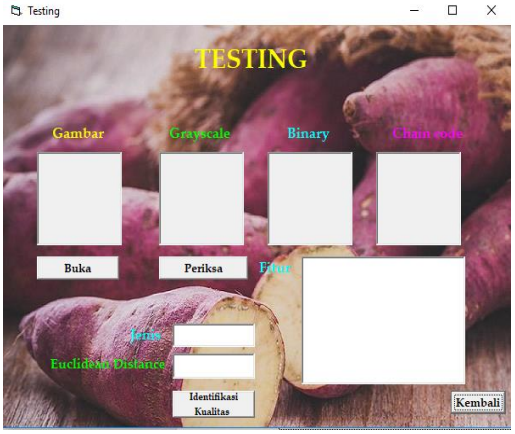
Pada Gambar 2.4 terdapat tampilan awal aplikasi identifikasi jenis dan kualitas ubi jalar berdasarkan bentuk fisik. Didalam tampilan awal program terdapat menu- menu *training*, *testing*, *spesifikasi* dan profil.

2. Tampilan menu training

Gambar 3.4. Tampilan menu traning

merupakan menu *training* , menu *training* merupakan salah satu menu yang ada pada aplikasi, menu ini digunakan untuk pelatihan pada sistem

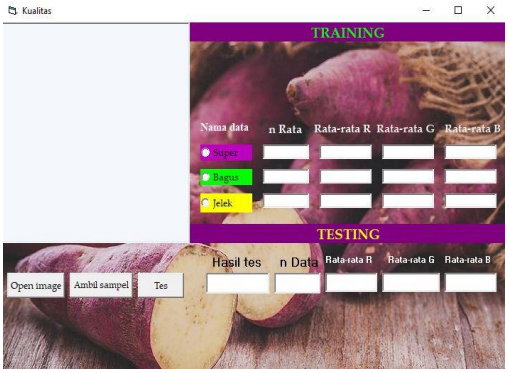
3. Tampilan menu testing



Gambar 3.5. Tampilan menu testing

Menu *testing* digunakan untuk pengujian pada aplikasi. Proses proses ini bertujuan untuk menentukan jenis ubi dari data baru yang di masukkan , selain itu di dalam menu testing juga digunakan untuk menentukan kualitas dari ubi jalar seperti dibawah ini :

4. Tampilan menu identifikasi kualitas



Gambar 3.5. Tampilan menu kualitas ubi

5. Tampilan menu spesifikasi

Gambar 3.6. Tampilan menu spesifikasi

merupakan menu *Spesifikasi*, menu *Spesifikasi* merupakan uraian tentang jenis ubi jalar

6. Tampilan menu profil

Gambar 3.7. Tampilan menu profil

merupakan menu *profil*, menu *profil* merupakan uraian tentang identitas pembuat aplikasi.

Dari hasil pengujian dilakukan scenario menggunakan 16 data *training* dan 8 data *testing* diperoleh akurasi sebesar 75%. Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode *freeman chaincode* dapat digunakan untuk menentukan jenis ubi jalar.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dalam penulisan tugas akhir ini, aplikasi identifikasi jenis ubi jalar dan kualitas menggunakan metode *freeman chaincode* yang telah dibangun mempunyai beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan rancangan aplikasi identifikasi jenis ubi jalar dan kualitas menggunakan metode *freeman chaincode* .
2. Telah dihasilkan rancangan aplikasi identifikasi jenis ubi jalar dan kualitas menggunakan metode *freeman chaincode* dengan spesifikasi beberapa menu pilihan yang *user friendly* sehingga memudahkan *user* dalam mengoprasikannya.

B. Saran

Berdsarkan uraian simpulan di atas, maka saran yang diharapkan penulis untuk aplikasi Telah dihasilkan rancangan aplikasi identifikasi jenis ubi jalar dan kualitas menggunakan metode *freeman chaincode* adalah sebagai berikut :

1. Input data yang digunakan hanya terbatas jenis ubi jalar saja.
2. Sistem aplikasi ini masih berbasis dekstop untuk selanjutnya juga bisa dikembangkan lagi menjadi berbasis android agar lebih efisien.
3. Sebaiknya data latih di perbanyak sehingga dapat meningkatkan akurasi

V. DAFTAR PUSTAKA

Soemartono, 1984. Ubi Jalar. Cv Yasaguna, Jakarta. Hal: 44

Nafeesa. 2014. Pengenalan pola buah menggunakan freeman chain code. Jurnal Teknologi Informasi Vol. 4 No.1