

USER MANUAL

Sistem Klasifikasi Kematangan Buah Pisang

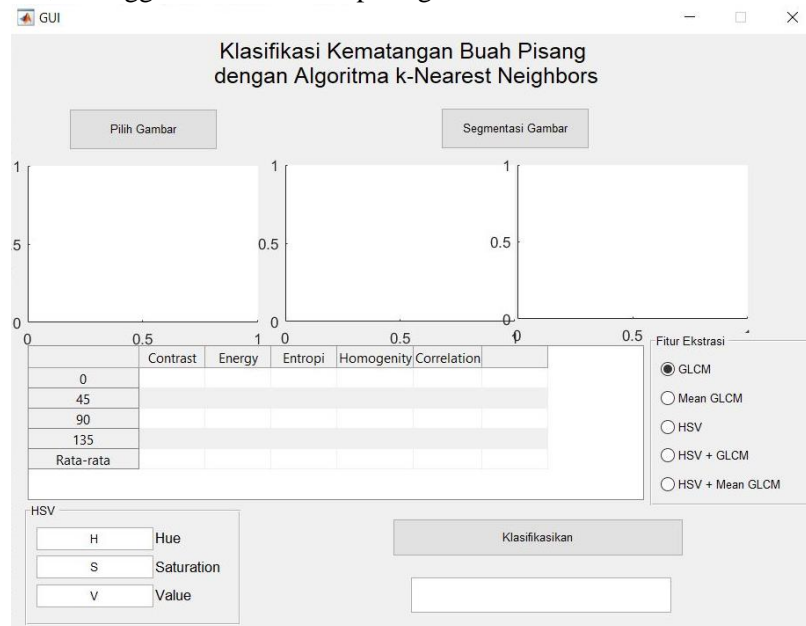
Sistem di buat dengan aplikasi MATAB 2016a. sehingga untuk menjalankannya diperlukan aplikasi MATLAB. Penggunaan sistem ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu pelatihan sistem dan penggunaan sistem.

Pelatihan Sistem

1. Buat sebuah folder dataset atau data citra buah pisang, kemudian *copy* alamat folder tersebut.
2. Buka file segmentasi.m dan *paste* alamat folder dataset pada baris “*train_folder*”.
3. Kemudian *run* program ‘segmentasi.m’. tunggu hingga selesai.
4. Jika sudah selesai. Akan muncul folder baru bernama “*segmented_images*” yang berisi hasil segmentasi citra dari folder dataset. Salin alamat folder “*segmented_images*”.
5. Buka file “ekstrak_fitur.m” dan paste alamat tadi di baris “*seg_folder*”. Jalankan programnya dan tunggu hingga selesai mengekstrak.

Penggunaan Sistem

1. Jalankan “GUI.m”, sehingga akan muncul seperti gambar 1.



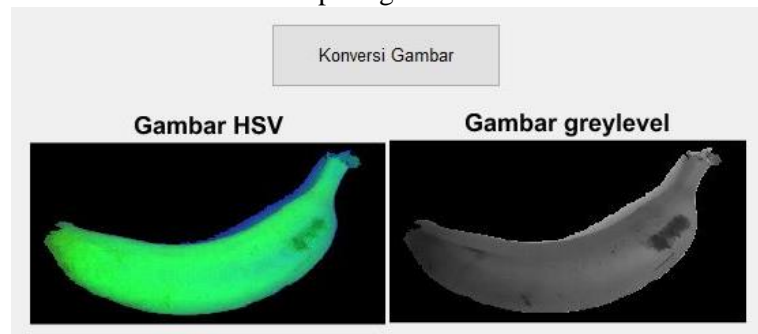
Gambar 1. Tampilan awal sistem

2. Tekan tombol “Pilih gambar”. Saat menekan tombol, akan muncul tampilan yang akan mengarahkan pengguna untuk memilih citra sebagai citra masukan.
3. Pilih gambar yang akan di diklasifikasikan. Kemudian tekan “Open”. Maka secara otomatis sistem akan mensegmentasi citra dan ditampilkan dibawah tombol seperti gambar 2.



Gambar 2. Hasil memasukan citra

4. Kemudian menekan tombol “Konversi Citra”. sistem akan melakukan proses konversi citra kedalam format grayscale dan hsv secara otomatis seperti gambar 3.



Gambar 3. Hasil konversi citra

5. Sistem akan menggunakan citra hasil konversi untuk proses ekstrasi ciri. Dimana citra grayscale digunakan untuk mendapat nilai ekstrasi ciri dari GLCM, dan citra hsv untuk mendapat nilai ekstrasi ciri dari HSV. Sehingga akan menhasil nilai seperti gambar 4 dan gambar 5.

| | Contrast | Energy | Entropi | Homogeneity | Correlation | |
|-----------|----------|--------|---------|-------------|-------------|--|
| 0 | 79.9119 | 1.2532 | 0.4288 | 0.9789 | 0.8602 | |
| 45 | 112.6127 | 1.3089 | 0.4245 | 0.9704 | 0.8324 | |
| 90 | 114.8786 | 1.2865 | 0.4259 | 0.9697 | 0.8468 | |
| 135 | 166.5606 | 1.3213 | 0.4235 | 0.9562 | 0.8243 | |
| Rata-rata | 118.4909 | 1.2925 | 0.4257 | 0.9688 | 0.8409 | |

Gambar 4. Tampilan GUI bagian tabel GLCM



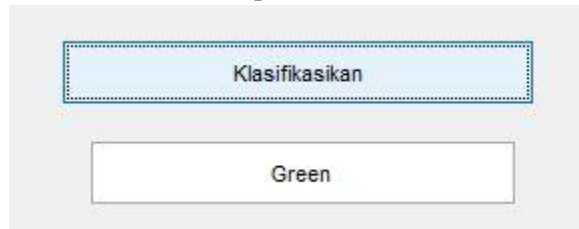
Gambar 5. Tampilan GUI bagian panel HSV

6. Pilih salah satu kombinasi nilai ciri pada grup radio button “Kombiasi Ekstrasi Ciri”. Pada grup tersebut memiliki 5 pilihan kombinasi yang terdiri dari “GLCM”, “Mean GLCM”, “HSV”, “HSV + GLCM” dan “HSV + Mean GLCM”.



Gambar 6. Tampilan GUI bagian kombinasi ekstrasi ciri

7. Kemudian tekan tombol “Klasifikasikan”. Sistem akan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor untuk proses klasifikasi yang nilainya menggunakan kombinasi kombinasi nilai ciri yang dipilih pada langkah sebelumnya. Hasil dari proses klasifikasi akan menampilkan kelas mana citra query tersebut diklasifikasikan pada kotak hasil Klasifikasi seperti Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan GUI bagian klasifikasi