|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tugas Kelompok 1 | | | | |
| **CIG4I3 Sistem Rekognisi** | | | | |
|  | | HARI Keluar : Jumat, 19 Februari 2016 | **Fakultas Informatika**  **(Telkom School of Computing)** | |
| WAKTU : 21 Hari |
| DOSEN : Tjokorda Agung Budi Wirayuda |
| SIFAT : Kelompok |
| Program Studi : Teknik Informatika S1 |
| Pembelajaran Berbasis Problem Solving | | | |
| Semester | Genap 2015/2016 | | |
| Nama Problem | Fruit Counter Berwarna | | |
| Level | Medium | | |
| Estimasi Waktu | 21 Hari | | |
| Sifat | Kelompok | | |
|  |  | | |

**Fruit Counter Berwarna**

Dalam tugas kali ini, anda diminta untuk melanjutkan proses implementasi sistem pengenalan buah secara berkelompok maksimal 3 mahasiswa. Tugas ini merupakan perluasan dari tugas individu pengenalan buah dimana inputan yang pada awalnya adalah gambar hitam putih dirubah menjadi gambar berwarna dengan input berformat \*.bmp 24-bit.

Batasan tugas: Buah yang dikenali meliputi 5 kelas: Apel, Pear, Pisang, Strawbery dan Unknown

Tahapan pengerjaan tugas:

1. Pembuatan Data-Set: -> 24 Februari 2016

Setiap kelompok diwajibkan untuk menyediakan data-set untuk membuat model/template dengan kriteria sebagai berikut:

* Background berwarna putih, objek tunggal dan hanya terdiri dari 1 region

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

* Untuk setiap kelas buah yang dapat dikenali agar disediakan data sebagai berikut:

| No | Buah | Warna | Model Data | Test Data |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Aple | Merah | 5 gambar | 5 gambar |
| 2 | Aple | Hijau | 5 gambar | 5 gambar |
| 3 | Pear | Hijau | 5 gambar | 5 gambar |
| 4 | Pear | Kuning | 5 gambar | 5 gambar |
| 5 | Pear | Merah | 5 gambar | 5 gambar |
| 6 | Pisang | Kuning | 5 gambar | 5 gambar |
| 7 | Pisang | Hijau | 5 gambar | 5 gambar |
| 8 | Strawbery | Merah | 5 gambar | 5 gambar |
| 9 | Gambar yang mengandung seluruh kelas yang ada : Apel, Pear, Pisang, Strawbery dan Unknown  serta File acuan perhitungan performansi | | | 5 gambar |

Data yang telah dicari diletakkan pada folder Model dan Test dengan penamaan file:

<ID Kelompok>\_<Tipe Data> <Buah>\_<Warna>\_<ID Data>.bmp

ID Kelompok = ditentukan di kelas, 01-10

Tipe Data = Model atau Test

Buah = Aple, Pear, Pisang, Strawbery

Warna = Merah, Kuning, Hijau

ID Data = urutan data , untuk model 01-10 dan untuk test 01-05

Disimpan dalam format \*.bmp 24 bit

Data yang telah dikumpulkan agar di-sharing dengan kelompok lain melalui posting dala group FB mata kuliah dan dikumpulkan melalui IDEA.

1. Implementasi Modul Pembuatan LookUp Template -> 4 Maret 2016

Membuat program untuk melakukan ektraksi ciri yang diperlukan oleh sistem dalam pengenalan kelas.

* + Input: Gambar Model Data -> bisa berupa one-by-one entry atau folder based
  + Output : Hasil ektraksi ciri dan mekanisme penyimpanan ektraksi ciri -> ilustrasi berupa tabel lookup dengan baris sebanyak **8x5xjumlah kelompok**

1. Implementasi Pengenalan -> 11 Maret 2016

Membangun aplikasi pengenalan berbasis GUI untuk menampilkan hasil pengenalan/perhitungan benda/buah yang terdapat dalam gambar. Terdapat 2 tipe inputan:

* Input berupa folder -> Test Data Folder + File acuan pengenalan
* Input berupa gambar yang mengandung banyak objek/buah + File acuan perhitungan performansi
* Output: berupa hasil pengenalan dari inputan (baik folde maupun gambar) pada GUI dan dalam file excel serta perhitungan performansi sistem

Ilustrasi Sistem Pengenalan

Input:

|  |  |
| --- | --- |
| File Gambar | File Acuan |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Aple | Merah | 2 | | Aple | Hijau | 0 | | Pear | Hijau | 1 | | Pear | Kuning | 0 | | Pear | Merah | 0 | | Pisang | Kuning | 2 | | Pisang | Hijau | 0 | | Strawbery | Merah | 1 | | Unknown | Kuning | 3 | |

Output:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Luaran Sistem | File Acuan | Performansi Sistem |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Aple | Merah | 2 | | Aple | Hijau | 0 | | Pear | Hijau | 1 | | Pear | Kuning | 0 | | Pear | Merah | 0 | | Pisang | Kuning | 2 | | Pisang | Hijau | 0 | | Strawbery | Merah | 1 | | Aple | Kuning | 3 | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Aple | Merah | 2 | | Aple | Hijau | 0 | | Pear | Hijau | 1 | | Pear | Kuning | 0 | | Pear | Merah | 0 | | Pisang | Kuning | 2 | | Pisang | Hijau | 0 | | Strawbery | Merah | 1 | | Unknown | Kuning | 3 | | 6/9 = 66% |

Catatan:

Pada modul ini anda harus melakukan proses segmentasi karena dalam gambar input mengandung banyak objek/buah. Bila mengalami kesulitan dalam implementasi segmentasi maka silahkan menggunakan fungsi bawaan dari bahasa pemrograman yang anda gunakan (misalkan: regionprops dalam MATLAB) dengan konsekuensi nilai maksimal tugas adalah 85)

1. Dokumentasi Kegiatan -> 11 Maret 2016

Dokumentasi kegiatan disusun sesuai dengan format yang disediakan

Judul Tugas Besar<20 pts>

**Anggota Kelompok**

|  |  |
| --- | --- |
| Foto | Nama/Nim |
| Deskripsi Tugas | |
| Foto | Nama/Nim |
| Deskripsi Tugas | |
| Foto | Nama/Nim |
| Deskripsi Tugas | |

**Resume Hasil Tugas**

Paparkan apa yang anda kerjakan dan hasil yang diperoleh.

Kekurangan Tugas

Pengembangan yang mungkin dilakukan

**Diagram Rancangan Sistem**

**Data-set Yang Digunakan**

**Metode Yang Digunakan**

**Ektraksi Ciri**

**Teknik Klasifikasi**

**Pengujian Sistem**

**Formula Performansi**

**Skenario Pengujian**

**Hasil Pengujian**

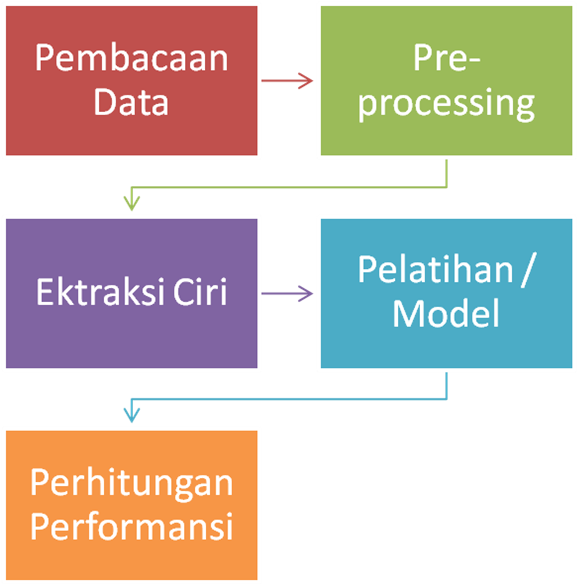
**Tampilan Program**

**Kesimpulan dan Saran**

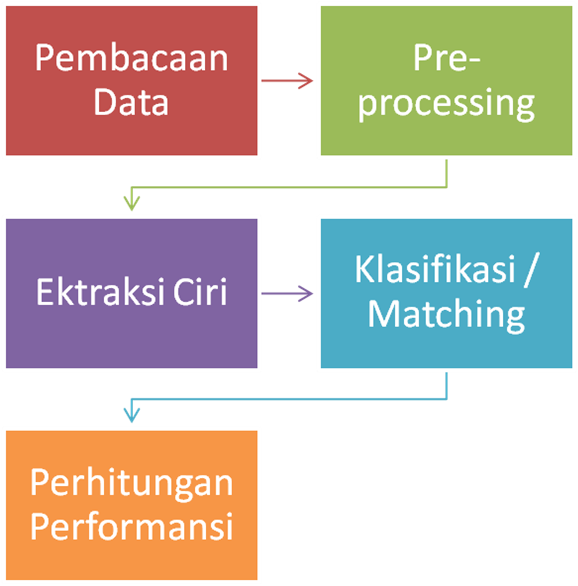
**<Total Halaman Maksimal 3>**

**Ilustrasi Block Proses Sistem**

**Pelatihan / Model**



Hasil Pelatihan / Model



**Pengujian**