|  |
| --- |
| Tugas Individu 2 |
| **CIG4I3 Sistem Rekognisi** |
|  | HARI Keluar : Rabu, 16 September 2015 | **Fakultas Informatika****(Telkom School of Computing)** |
| WAKTU : cek Time Line dan IDEA |
| DOSEN : Tjokorda Agung Budi Wirayuda |
| SIFAT : INDIVIDU |
| Program Studi : Teknik Informatika S1 |
| Pembelajaran Berbasis Problem Solving  |
| Semester | Ganjil 2015/2016 |
| Nama Problem | Fruit Counter Black and White |
| Level | Easy  |
| Estimasi Waktu | 10 Hari |
| Sifat | Individu |
|  | 16 September 2015 – 26 September 2015 |

**Fruit Counter**

Dalam tugas kali ini, anda diminta untuk mengimplementasikan metode ektraksi ciri bentuk untuk melakukan perhitungan jenis buah-buahan. Secara garis besar tugas ini terdiri atas 2 bagian utama:

1. Tugas Individu: mengenali dan menghitung buah-buahan berbasis ciri bentuk dimana gambar input terbatas dalam format “black and white”
2. Tugas Kelompok: mengenali dan menghitung buah-buahan berbasis ciri bentuk, warna, teksture (optional) dimana gambar input berformat 24-bit.

Untuk mengerjakan tugas ini maka anda perlu membuat dua buah modul:

1. Tahap 1 : Modul Model Generator/Template: membangun data model dari bentuk dengan menggunakan teori momen dalam ektrasi ciri (Materi untuk momen dapat dilihat pada buku : Feature Ekstraction and Image Processing, Marx Nixon and Alberto Aguado, chapter 7.3 Region Descriptor) -> slide kuliah pertemuan 9.

Modul ini cukup menerima gambar yang terdapat 1 objek/benda saja, hal ini dimungkinkan karena lingkungan terkontrol oleh kita sebagai pengguna.

1. Tahap 2: Modul Testing: membangun aplikasi pengenalan berbasis GUI untuk menampilkan hasil pengenalan/perhitungan benda/buah yang terdapat dalam gambar. 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
2. Time-Line Pengerjaan Tugas:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Tugas | Tanggal Keluar | Tanggal Pengumpulan | Dokumen Pendukung |
| 1 | Tahap 1 | 16 September 2015 | 22 September 2015 | Kode Program Modul Model Generator/Template |
| 2 | Tahap 2 | 16 September 2015 | 26 September 2015 | Dokumen Desain dan Kode Program Lengkap serta statement apakah menggunakan library atau tidak |

**Ilustrasi kebutuhan**

**Tugas Tahap 1:** Buatlah program digunakan untuk melakukan ektraksi ciri bentuk serta mekanisme penyimpanan ciri dalam file/data-base untuk digunakan dalam tugas tahap 2.

* + Input: Gambar berformat black and white yang berisikan 1 buah objek/buah
	+ Output : Hasil ektraksi ciri dan mekanisme penyimpanan ektraksi ciri
	+ Untuk tugas tahap 1 telah disediakan data-set yang dapat didownload pada http://cokagung.staff.telkomuniversity.ac.id/semester-ganjil-20152016/cig4i3-sistem-rekognisi-semester-ganjil-20152016/

**Tugas Tahap 2:** Setelah menyelesaikan tugas tahap 1, tahap selanjutnya adalah membangun Modul Testing. Proses pengenalan/perhitungan dilakukan dengan memanfaatkan model yang dihasilkan dalam tugas tahap 1. **Catatan: Sistem dapat menyatakan bahwa ada objek/buah yang tidak dikenali sehingga anda perlu merancang mekanisme agar hal ini dapat dilakukan oleh sistem**

* Input: Gambar berformat black and white yang dapat berisi lebih dari 1 buah objek/buah
	+ Output : Hasil peritungan kemunculan benda (silahkan lihat iliustrasi berikut)
	+ Sample gambar uji dapat didownload pada http://cokagung.staff.telkomuniversity.ac.id/semester-ganjil-20152016/cig4i3-sistem-rekognisi-semester-ganjil-20152016/

Apel : 2

Pear: 2

Pisang : 2

Strawbery : 2

Tidak dikenali: 1

Open Image

Deteksi Bentuk

