

Tugas Besar II IF3170 Inteligensi Buatan-KBS

Deteksi bentuk dasar geometri berdasarkan knowledge based system

Tugas Besar II pada kuliah IF3170 bertujuan agar peserta kuliah mengimplementasikan Knowledge Based System (KBS) untuk mendeteksi bentuk dasar geometri. Point utama dari implementasi knowledge based system ini adalah rule of representation, construction of inference engine, knowledge base construction, the image pre-processing dan user interface. Untuk bagian image-processing, mahasiswa dibebaskan untuk menggunakan library yang terdapat pada open CV; **Hough transform**: cv2.HoughLines2() dan **Contour Detection**: cv2.findContours()

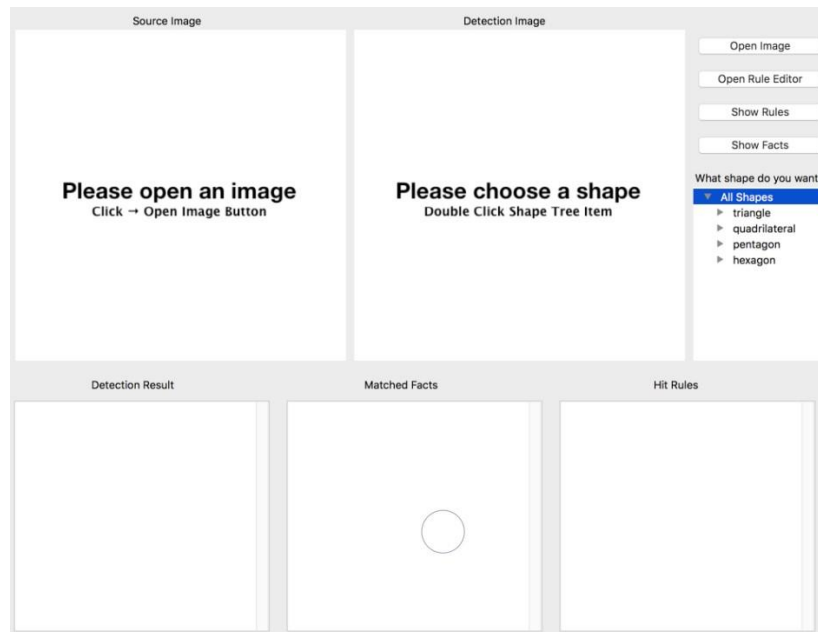
Adapun bentuk dasar yang bisa dideteksi oleh system yang dibangun adalah:

- Segitiga tidak beraturan:
 - a. Segitiga lancip
 - b. Segitiga tumpul
 - c. Segitiga siku-siku
 - d. Segitiga sama kaki
 - i. Segitiga sama kaki dan siku-siku
 - ii. Segitiga sama kaki dan tumpul
 - iii. Segitiga sama kaki dan lancip
 - e. Segitiga sama sisi
 - Segiempat tidak beraturan
 - a. Jajaran Genjang
 - i. Segiempat beraturan
 - ii. Segiempat berbentuk layang-layang
 - b. Trapesium
 - i. Trapezium sama kaki
 - ii. Trapezium rata kanan
 - iii. Trapezium rata kiri
 - Segi lima tidak beraturan
 - a. segi lima sama sisi
 - Segi enam tidak beraturan
 - a. Segi enam sama sisi
1. Buatlah aplikasi yang dapat menerima berbagai bentuk dasar geometri yang dimasukkan melalui media console. Buatlah media berbasis GUI, user interface yang mudah dipahami USER merupakan nilai bonus. Aplikasi bisa dijalankan pada komputer di lingkungan Prodi IF ITB.

User Interface

User interface memiliki hal sebagai berikut:

- Image sumber
- Display image dari hasil test
- Keterangan tertulis (berhasil/gagal) atas hasil test
- Tampilan tertulis atas fakta yang terpilih (match) pada saat test
- Rules apa yang terpilih/digunakan saat proses deteksi.
- Tree list of graphics atas Rules yang digunakan
- Select-button untuk upload original image
- Open-button untuk rule editor
- Button yang menunjukkan keseluruhan rules
- Button yang menunjukkan fakta tentang source-image
- User's main interface dapat dilihat sebagai berikut:



2. Buat Laporan dalam format .pdf yang berisi:
 - a. Tuliskan tahapan yang harus dilakukan saat membangun aplikasi.
 - b. Tuliskan repository yang berisi dokumentasi lengkap
 - c. Tuliskan User manual secara lengkap
 - d. Jelaskan bagaimana proses updating dan inferencing atas fakta yang terlibat
3. Tugas dikerjakan berkelompok, dan 1 kelompok terdiri atas 4 mahasiswa (boleh gabungan mahasiswa antar kelas).
4. Tugas dikumpulkan dalam suatu berkas .zip atau .rar. Berkas archive tersebut terdiri atas:
 - a. Program/ aplikasi yang siap dijalankan
 - b. Laporan dalam format .pdf.
5. Penamaan file yang dikumpulkan: Tubes2_[NIM salah satu anggota].zip (misal: Tubes2_13517001.zip)
6. Pengumpulan yang terlambat tidak diperbolehkan, batas akhir adalah hari **Senin, 25 November 2019 jam 06.55 (waktu situs ini)**.
7. Dilarang bekerja sama antar kelompok, kecurangan akan berakibat pada nilai E untuk kuliah IF3170.

SELAMAT BELAJAR