

Tugas Lab 5

Pengolahan Citra

Feature Extraction

Deadline: Minggu, 22 November 2020 pukul 23.55

Penjelasan Tugas

Tugas ini dapat dikerjakan dengan menggunakan Python. File yang harus dikumpulkan adalah:

- Tugas dikumpulkan dalam bentuk .ipynb yang berisi kode dari jawaban Anda disertai dengan penjelasan untuk setiap soal atau komentar singkat. Sertakan contoh perintah atau cara menjalankan program tersebut dengan menuliskannya pada bagian atas script file anda.
- Format penamaan file [Kode Asdos]-[Lab ke-sekian]-[Kelas Siswa 1]-[NPM 1]-[Kelas Siswa 2]-[NPM 2].ipynb. Contoh: KA-Lab4-A-1212121212-B-1313131313.ipynb
- Cantumkan sumber jika ada referensi yang digunakan dalam pengerjaan tugas.

Penalti

1. Penalti keterlambatan pengumpulan tugas 10% per hari dengan batas waktu keterlambatan paling lama 7 hari setelah *deadline* di atas. Setelah batas waktu tersebut, tugas tidak akan diterima.
 2. Plagiarisme akan ditindak sesuai dengan aturan dan hukum yang berlaku di Fasilkom UI.
-

1. [30] Image Histogram

Diberikan dua buah kelas citra yaitu kelas naga api (*fire dragon*) dan juga naga air (*water dragon*) yang terdiri dari masing-masing 5 citra untuk kedua kelas.

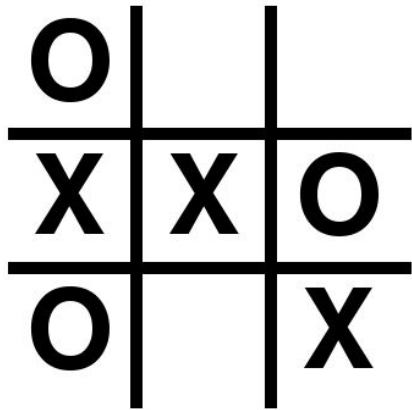


Lakukan pengklasifikasian kedua buah citra sesuai dengan kelas yang bersesuaian dengan menggunakan fitur berdasarkan image histogramnya.

- a. [20] Buatlah method predict yang menerima parameter nama_file dan mengembalikan output “fire_dragon” untuk citra yang tergolong sebagai naga api dan “water_dragon” untuk citra yang tergolong sebagai naga air. Method predict yang dibuat **wajib** menggunakan fitur berupa image histogram. Pengecekan dan ekstraksi fitur yang dilakukan pada setiap citra harus diautomasi, tidak boleh di-*hardcode* untuk tiap citra.
- b. [10] Jelaskan fitur yang telah Anda buat pada bagian a dan alasan Anda memilih fitur tersebut.

2. [30] Hough Transformation

Diberikan dua buah kelas citra yaitu kelas *tic tac toe* dan juga *sudoku* yang terdiri dari masing-masing 5 citra untuk kedua kelas.



	3					1	6	
	6	7		3	5			4
6		8	1	2		9		
	9			8			3	
		2		7	9	8		6
8			6	9		3	5	
	2	6					9	

- [20] Gunakan hasil hough transformation yang telah didapatkan sebagai fitur untuk mengklasifikasikan apakah citra tersebut merupakan *tic tac toe* atau *sudoku*
- [10] Jelaskan fitur yang telah Anda buat pada bagian b dan alasan Anda memilih fitur tersebut.

3. [40] Template Matching

Diberikan citra 'sayuran.jpg' dan 'kol.jpg'.



- [15] Lakukan dan tampilkan hasil template matching dengan threshold 0.9, 0.7, dan 0.5! Anda bisa menggunakan library OpenCV/Skimage/lainnya.
- [15] Berdasarkan eksplorasi di poin a, perbedaan apa yang Anda temukan? Bagaimana perbedaan threshold mempengaruhi hasil?
- [10] Menurut Anda, apakah kelebihan dan kekurangan metode fitur ekstraksi ini?

credit image: [eBay](#)