

Quiz Online Biometrik Pengenalan Wajah menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN)

Tanggal Quiz: 10 Mei 2024

Tanggal Kumpul: 11 Mei 2024, pukul: 23.59 WIB

Dosen: Margaretha Sulistyoningih, Ph.D.

Peraturan:

1. Anda tidak boleh bekerja sama! Pekerjaan yang sama akan menghasilkan nilai 0 untuk semua mahasiswa yang terlibat.
2. Quiz bersifat Closed Book.
3. Tulis tangan, kemudian foto dan gabungkan dalam file PDF, dan kumpulkan di Edlink dan email margaretha.teachingAI at gmail.com.
4. Anda bertanggung jawab pada kejelasan tulisan anda dan foto anda. Tulisan/foto yang tidak dapat terbaca akan mendapat nilai 0.

SOAL:

Terdapat data latih sebagai berikut:



Label : Andre



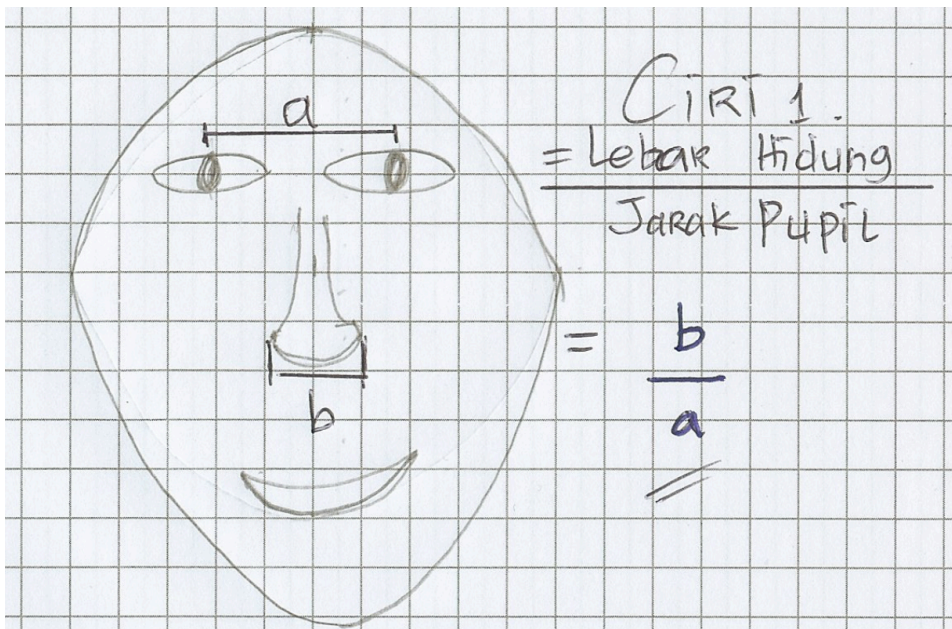
Label: Sule

dan data testing sebagai berikut:



Foto siapakah ini?

- a. Ukur menggunakan penggaris: lebar hidung dan jarak pupil mata, dan isikan pada tabel data latih dan data testing untuk ciri pertama, yaitu : “Lebar hidung” **dibagi** “Jarak Pupil Mata” (**Lebar hidung/jarak pupil mata**). Lihat gambar dibawah ntuk membantu anda memahami yang dimaksud lebar hidung dan jarak pupil mata.



TABEL DATA LATIH

Lebar hidung/ jarak pupil mata (cm)/jarak pupil mata (cm)/jarak pupil mata (cm)	Label
.../... =/... =/... = ...	Andre
.../... =/... =/... = ...	Sule

TABEL DATA TESTING

Lebar hidung/ jarak pupil mata (cm)/jarak pupil mata (cm)/jarak pupil mata (cm)	Label
.../... =/... =/... = ...	Andre

- b. Dengan menggunakan penggaris, lakukan **2 (dua)** ekstraksi ciri lain, dan isikan pada tabel data latih dan data testing.

Ingat:

- Ciri haruslah yang paling menentukan perbedaan antara *instances* yang sedang dibedakan, dalam hal ini, perbedaan antara Pak Sule dan Pak Andre.
- Setiap ukuran ciri anda (dalam cm) perlu dibagi dengan sebuah ukuran dari ciri lain, dalam hal ini “Jarak Pupil Mata” (mengikuti ciri pada nomor a).

- c. Gambarkan apa yang anda maksudkan dalam ciri-ciri tersebut. Gambar tidak perlu bagus, yang penting jelas menunjukkan ciri yang digunakan.
- d. Mengapa tiap ciri harus ada pembagian atau perbandingan dengan ciri lain?
- e. Bolehkah penyebut pada perbandingan ciri diganti dengan ciri lain (bukan dengan “Jarak Pupil Mata”) ?

Nomor “f” dan seterusnya adalah tahapan-tahapan *K-Nearest Neighbor (KNN)* untuk menentukan gambar siapakah yang ada pada data testing?

- f. Buat Perhitungan jarak data testing dengan data latih-1. **Perlihatkan perhitungannya!**
- g. Perhitungan jarak data testing dengan data latih-2. **Perlihatkan perhitungannya!**
- h. Buatlah tabel pengurutan (sorting) data!
- i. Tentukan Kesimpulan klasifikasi foto siapakah pada data testing, menggunakan 1NN, dan jelaskan alasannya!
- j. Untuk soal di atas, apakah cocok menggunakan 3NN? Jelaskan jawaban anda!

SOAL BONUS:

Tuliskan waktu yang anda gunakan untuk mengerjakan soal ini! (Berapa menit atau berapa jam)

~*~

- Anda *PASTI* bisa, jika anda pikir *BISA*!
(Dr. N.V. Peale)