

UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

Nama : **Ferza Reyaldi**
NIM : 09021281924060
Mata Kuliah : Metodologi Penelitian (METOPEN)
Hari/Tgl. : Rabu, 11 Mei 2022
Kelas : METOPEN-L1
Sifat Ujian : Buku Terbuka
Dosen : Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS

Artikel yang digunakan:

Link web resmi: <https://ejournals.umn.ac.id/index.php/TI/article/view/557>

PDF:

<https://drive.google.com/file/d/1RhR34z6UhMjwqQw9DC2iJVFuFWkms9HC/view?usp=sharing>

1. Cari satu artikel ilmiah di Google Scholar, uraikan *Research Problem* (RP), *Research Question* (RQ), dan *Research Objective* (RO) dari artikel tersebut! Catatan: Artikelnya dilampirkan di lembar jawaban.

Jawaban:

Research Problem:

Waktu komputasi dan tingkat akurasi pada sistem pengenalan wajah dipengaruhi oleh metode yang digunakan pada tahap ekstraksi fitur dan metode yang digunakan pada tahap klasifikasi. Banyak metode yang telah dikembangkan untuk membangun sistem pengenalan wajah mengoptimalkan waktu komputasi tetapi mengorbankan tingkat akurasi atau sebaliknya.

Research Question:

1. Algoritma ekstraksi fitur apa yang mengoptimalkan waktu komputasi dan tingkat akurasi?
2. Algoritma klasifikasi apa yang mengoptimalkan waktu komputasi dan tingkat akurasi?
3. Bagaimana pengaruh pemisahan fokus tahap ekstraksi fitur dan tahap klasifikasi dalam mengoptimalkan waktu komputasi dan tingkat akurasi?

Research Objective:

1. Mengidentifikasi algoritma ekstraksi fitur apa yang memiliki performa terbaik dari sisi waktu komputasi dan tingkat akurasi.
2. Mengidentifikasi algoritma klasifikasi apa yang memiliki performa terbaik dari sisi waktu komputasi dan tingkat akurasi.
3. Mengembangkan sistem pengenalan wajah terbaik yang memisahkan tahap ekstraksi fitur dan tahap klasifikasi dalam mengoptimalkan waktu komputasi dan tingkat akurasi.

2. Berdasarkan artikel sebelumnya, identifikasi minimal 3 buah kalimat yang berisi *Tesis-Antitesis-Sintesis*!

Jawaban:

Salah satu metode ekstraksi fitur yang telah digunakan untuk sistem pengenalan wajah yaitu *Principal Component Analysis* (PCA). Metode PCA bertujuan untuk mereduksi dimensi dengan melakukan transformasi linear dari suatu ruang berdimensi tinggi ke dalam ruang berdimensi rendah. Namun, kelemahan dari metode PCA adalah kurang optimal dalam pemisahan antar kelas sehingga dapat mempengaruhi tingkat akurasi pengenalan wajah. Untuk mengatasi masalah tersebut, Belhumeur dkk memperkenalkan *Linear Discriminant Analysis* (LDA) untuk pengenalan wajah. Metode ini bekerja dengan menemukan subruang linear yang memaksimalkan perpisahan dua kelas pola menurut *Fisher Criterion* (bobot fisher kriteria).

Keterangan:

- Tesis
- Antitesis
- Sintesis

3. Mengapa *alat ukur pengujian* penting disebutkan di Metode Penelitian? Berikan contohnya!

Jawaban:

Alat ukur pengujian penting disebutkan di metode penelitian dikarenakan untuk merepresentasikan seberapa baik performa atau hasil yang didapatkan dari metode penelitian yang digunakan. Selain itu, alat ukur pengujian juga dapat digunakan sebagai pembanding yang adil antara metode penelitian yang digunakan dan penelitian-penelitian sebelumnya.

Alat ukur pengujian yang digunakan dalam penelitian di artikel berikut adalah akurasi. Alat ukur pengujian lain yang bisa dipakai untuk metode penelitian yang digunakan adalah:

- *Recall*
- *Precision*
- *F-Score*