



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

Jalan Prof. Jansub Rias  
Kampus Universitas Diponegoro  
Tembalang Semarang, Kode Pos 50275  
Telp (024) 7474754 Fax (024) 7648090  
Email: www.fsm.undip.ac.id  
Pos-el: fsm@undip.ac.id

**UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2022/2023**

Mata Kuliah	:	Metodologi dan Penulisan Ilmiah
Kelas	:	A, B, C, D, E
Pengampu	:	Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom. Prajanto Wahyu Adi, S.Kom., M.Kom.
Departemen/Program Studi	:	Ilmu Komputer / Informatika – Prodi Informatika
Hari/Tanggal	:	Jumat, 14 April 2023
Jam/Ruang	:	08:00-09:40 WIB (100 menit) / E101
Sifat Ujian	:	Closed Book

**PETUNJUK Pengerjaan:**

Jawablah soal-soal berikut pada lembar jawab yang tersedia!

**SOAL:**

- (Skor 20) Sebuah penelitian harus memenuhi 3 aspek utama. Sebutkan dan jelaskan ketiga aspek tersebut disertai contoh!
- (Skor 30) Perhatikan 4 (empat) buah potongan artikel berikut ini!

Aplikasi Pengenalan Karakter Pada Plat Nomor Kendaraan Bermotor Dengan Learning Vector Quantization Ng Poi Wong, Hardy, Ade Maulana Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia, 2 - 4 Desember 2013	Aplikasi pengenalan karakter pada nomor kendaraan dikembangkan dengan memanfaatkan deteksi tepi sobel untuk menemukan lokasi plat kendaraan. Nomor kendaraan yang telah terdeteksi akan dilanjutkan tahap segmentasi tiap karakternya, tiap karakter ini akan melalui tahap ekstraksi ciri menggunakan <i>Directional Feature Extraction</i> dan akan dikenali menggunakan metode <i>Learning Vector Quantization</i> . Tahap segmentasi dilakukan dengan menerapkan proses <i>grayscale</i> , <i>Otsu thresholding</i> , dan dilanjutkan dengan penerapan algoritma <i>Zhang-Suen</i> untuk proses <i>thinning</i> . Untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi ini dilakukan dengan pengujian <i>K-Fold Cross Validation</i> . Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi mampu mengenali karakter dengan tingkat keberhasilan pengenalan rata-rata 87,093%, rata-rata waktu eksekusi 4,583 detik, dan rata-rata waktu pengenalan karakter 0,28 detik
Pengenalan Plat Nomor Kendaraan Secara Otomatis Untuk Pelanggaran Lalu Lintas Riza Prasetya Wicaksana <a href="http://digilib.its.ac.id/publikasi/ITS-Undergraduate-16787-Paper-1729377.pdf">http://digilib.its.ac.id/publikasi/ITS-Undergraduate-16787-Paper-1729377.pdf</a> Tanggal akses: 25 Oktober 2015	Penelitian ini mengusulkan sistem pengenalan plat nomor kendaraan menggunakan metode OCR ( <i>Optical Character Recognition</i> ). Sistem tersebut terdiri atas 2 buah modul yakni modul pendeteksi bagian plat nomor kendaraan dan modul pengenalan karakter. Modul pertama terdiri atas proses identifikasi lokasi kandidat plat nomor yang terdiri atas 4 proses yakni <i>grayscale</i> , <i>thresholding</i> , deteksi garis, dan deteksi kotak plat. Sedangkan modul pengenalan karakter terdiri atas proses <i>grayscale</i> , <i>thresholding</i> , <i>noise filtering</i> meliputi erosi dan dilasi serta penerapan metode OCR. Metode OCR ini sendiri masih dibagi kedalam 4 sub proses segmentasi per karakter, normalisasi ( <i>scaling</i> dan <i>thinning</i> ), ekstraksi fitur, dan pengenalan karakter.
Pembuatan Aplikasi Pengenalan Wajah dengan Metode Discrete Cosine Transform dengan Contoh Kasus Presensi Sederhana Rendy Yonathan Sofian Calyptre: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.3 No.1 Tahun 2014	Bidang penelitian pemrosesan wajah ( <i>face processing</i> ) dan pendeteksian wajah manusia ( <i>face detection</i> ) merupakan tahap awal dan merupakan tahapan penting dalam proses pengenalan wajah ( <i>face recognition</i> ). <i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) merupakan urutan-urutan data dalam bentuk sejumlah fungsi kosinus pada frekuensi yang berbeda. DCT atau khususnya DCT-II sering digunakan dalam pengolahan sinyal dan gambar terutama untuk kompresi lossy data, seperti audio (mp3) dan gambar (JPEG). DCT merupakan salah satu <i>deterministic discrete transform</i> yang memiliki kemiripan dengan <i>Karhunen-Loeve Transform</i> (KLT), dimana KLT merupakan bentuk transformasi yang optimal untuk berbagai kriteria kinerja termasuk di dalamnya pengenalan pola. Hasil akhir menunjukkan penerapan metode DCT dapat diterapkan pada aplikasi pengenalan wajah tetapi memiliki keterbatasan yaitu proses pengambilan wajah harus dalam posisi tegak dan tidak miring, perubahan penampilan khususnya penggunaan kacamata atau tanpa kacamata tidak bisa dilakukan, serta

Agus Kurniawan, Akuwan  
Saleh, Nana Ramadijanti  
<http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-27230-7207040037-Paper.pdf>  
Tanggal akses: 25 Oktober  
2015

digunakannya metode Gabor Wavelet adalah untuk memunculkan ciri-ciri khusus dari citra wajah yang telah dikonvolusi terhadap kernel. Hasil dari paper ini bahwa metode Gabor Wavelet dapat bekerja dengan baik dengan hasil pengujian pose frontal memiliki persentase pengenalan benar 97%, pengujian dengan jarak  $\pm 30$  cm persentase pengenalan benar 92% dan pengujian dengan intensitas cahaya persentase pengenalan benar 99% dan pengujian dengan foto cetak persentase pengenalan benar 9%

Buatlah sebuah paragraf/kalimat untuk menggambarkan sebuah proses *literature review* (*compare, contrast, criticize, synthesize*) terhadap topik terkait.

Catatan: Pilihlah 2 dari 4 jenis dan sertakan sitasinya untuk menunjukkan sumber referensi

3. (Skor 20) Survey Research merupakan salah satu tipe metode riset untuk membangun suatu metodologi penelitian, sebutkan dan jelaskan 2 kategori penelitian survey berdasarkan proses pelaksanaan dan perlakuan terhadap sampel!
4. (Skor 10) Apa perbedaan abstrak pada proposal penelitian dengan abstrak pada laporan penelitian?
5. (Skor 20) Jelaskan bagaimana sebaiknya sebuah latar belakang disusun!

---

Selamat mengerjakan dan semoga sukses.