

Nama : Marchel Adias Pradana

NPM : 21081010084

Kelas : Riset Informatika C081

Metode dan Metodologi

Jurnal 1 :

“Deep Convolutional Neural Network-Based Approaches for Face Recognition”

Metode: Penelitian ini mengadopsi CNN pre-trained models seperti AlexNet dan ResNet-50 yang diintegrasikan dengan Support Vector Machine (SVM) sebagai model klasifikasi. Transfer learning juga digunakan untuk meningkatkan akurasi dalam pengenalan wajah.

Metodologi: Metodologi penelitian ini sangat ketat. Artikel ini menggabungkan dua pendekatan: pertama, menggunakan CNN pre-trained models untuk ekstraksi fitur, dan kedua, menerapkan transfer learning dari model AlexNet. Hasilnya diuji pada beberapa dataset besar seperti ORL, GTAV, dan LFW.

Ketat atau Tidak: Penelitian ini sangat ketat, dengan penggunaan berbagai dataset besar dan perbandingan dengan metode state-of-the-art lainnya. Pengujian yang komprehensif terhadap model dan optimasi SVM memperkuat keakuratan penelitian.

Penggunaan Metode atau Metodologi: Metode CNN dipilih karena terbukti efektif dalam ekstraksi fitur wajah dan klasifikasi. Metodologi transfer learning digunakan untuk meningkatkan efisiensi ketika data latih tidak terlalu besar, membuat pendekatan ini lebih fleksibel dan hemat sumber daya.

Jurnal 2 :

“Presensi Kelas Berbasis Pola Wajah, Senyum, dan Wi-Fi Terdekat dengan Deep Learning”

Metode: Artikel ini menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur FaceNet untuk pengenalan wajah, serta menggunakan sinyal Wi-Fi untuk verifikasi lokasi mahasiswa. Pemrosesan dilakukan dengan Python dan mini komputer sebagai komponen utama.

Metodologi: Metodologi riset ini berbasis pada pengembangan prototipe sistem presensi otomatis, yang diuji dalam kondisi nyata. Pendekatan menggunakan deep learning dengan data wajah mahasiswa yang dilatih melalui CNN.

Ketat atau Tidak: Penelitian ini cukup ketat dalam hal metodologi, karena melibatkan beberapa aplikasi—web, mobile, dan layanan mini-komputer—yang terintegrasi, serta menggunakan dataset khusus untuk training dan validasi. Namun, hasil live testing yang lebih rendah menunjukkan tantangan dalam implementasi di dunia nyata.

Penggunaan Metode atau Metodologi: Metode yang digunakan (CNN, Wi-Fi validation) digunakan untuk memastikan efisiensi dan validitas presensi. Metodologi deep learning dipilih karena dapat menghasilkan akurasi pengenalan wajah yang lebih baik dibanding metode manual sebelumnya.

Jurnal 3 :

“Absensi Menggunakan Pengenalan Wajah dengan CNN dan Euclidean Distance”

Metode: Jurnal ini menggunakan CNN untuk mengekstraksi fitur wajah, serta menggunakan Euclidean Distance sebagai metode perhitungan jarak untuk mencocokkan fitur-fitur wajah dalam database.

Metodologi: Penelitian ini mengadopsi metodologi berbasis deep learning dan pengujian berbasis dataset citra wajah di lingkungan pendidikan. Evaluasi dilakukan berdasarkan akurasi dalam berbagai kondisi seperti pencahayaan dan bentuk wajah.

Ketat atau Tidak: Penelitian ini tidak terlalu ketat, karena meskipun menggunakan CNN dan Euclidean Distance, pendekatan yang digunakan tidak melibatkan pengujian pada dataset besar dan kompleks, serta fokus pada penerapan praktis dalam absensi otomatis.

Penggunaan Metode atau Metodologi: Metode CNN dan Euclidean dipilih untuk kemudahan implementasi dan efisiensi dalam lingkungan pendidikan. Metodologi deep learning memungkinkan pengembangan solusi praktis untuk masalah pengenalan wajah secara otomatis, meskipun tidak sekomprehensif penelitian sebelumnya.

Kesimpulan

Ketiga jurnal menunjukkan penggunaan metode dan metodologi machine learning yang berbeda-beda. Metodologi penelitian lebih ketat pada jurnal kedua dengan penggunaan berbagai dataset besar dan pengujian mendalam, sementara dua jurnal lainnya lebih berfokus pada penerapan praktis.