

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Penelitian Terkait

Pengolahan citra digital, juga dikenal sebagai pengolahan citra digital, adalah bidang ilmu yang mempelajari bagaimana gambar dibentuk, diproses, dan dianalisis sehingga menghasilkan informasi yang dapat dipahami oleh manusia. Pengolahan gambar adalah pemrosesan gambar, terutama dengan menjadi gambar yang lebih baik dengan bantuan komputer. Namun, definisi citra adalah gambar atau imitasi dari suatu benda atau objek (Yuhandri, dkk, 2022).

Pada penelitian terdahulu dengan judul “Pengembangan Pengolahan Citra Face Recognition, Face Counting dan Age Gender Detection Secara Real Time menggunakan bahasa pemrograman Python” pengolahan citra pada penelitian ini dikembangkan untuk perhitungan wajah dan deteksi usia secara real time dengan proses kombinasi gabungan pengolahan citra dan pemrograman python (Adi Sapto Raharjo,(2019).

Penelitian terdahulu juga telah meneliti judul tentang “AttM-CNN: Attention and metric learning based CNN for pornography, age and Child Sexual Abuse (CSA) Detection in images “dimana pada penelitian menggunakan metode CNN untuk menghasilkan klasifikasi kelompok usia seseorang. sebagai anak dibawah usia atau orang dewasa (Abhishek Gangwar, 2021).

Penelitian serupa juga telah meneliti judul tentang “identifikasi dan prediksi usia serta jenis kelamin berdasarkan citra wajah menggunakan algoritma convolutional neural network(cnn) “dimana pada penelitian berhasil menggunakan menggunakan metode CNN untuk memprediksi usia serta jenis kelamin seseorang melalui wajah. (Arifandi, 2022).

Penelitian lainnya dengan judul “aplikasi pengolahan citra digital untuk identifikasi usia pohon” bahwa pengolahan citra juga berhasil dalam menentukan berapa usia pohon melalui serat-serat dari pohon yang diproses melalui pengolahan citra (Nadzir Zaid Munantr, 2020).

Secara keseluruhan, jurnal-jurnal ini menunjukkan variasi dalam proses pengolahan citra, termasuk dari segi usia manusia, kesehatan, bahkan usia tanaman sekalipun, adapun yang membedakan penelitian saya dengan penelitian terdahulu disini yaitu penggunaan metode, di sini peneliti memilih untuk menggunakan metode edge detection untuk memecahkan masalah dari mengetahui usia seseorang. Dalam rangka Identifikasi Usia Manusia Pada Wajah, penggunaan teknologi pengolahan citra menawarkan kemampuan untuk memprediksi usia seseorang. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengolahan citra ini telah berhasil diterapkan pada beberapa objek. Dengan teknologi pengolahan citra menggunakan metode edge detection guna untuk mengetahui usia seseorang, diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi suatu informasi usia seseorang melalui citra wajah.

2.2 CITRA DIGITAL

Pengolahan citra digital merujuk kepadacara memproses citra dua dimensi mempergunakan media computer. Citra digital harus direpresentasikan (digambarkan) dalam bentuk angka numerik dengan nilai-nilai secara diskrit atau disebut dengan nilai intensitas cahaya, tujuannya agar komputer dapat mengolah citra digital (Ulfah & Nurdin, 2023).

2.3 PYTHON

Pengertian Python (bahasa pemrograman) merupakan bahasa pemrograman tinggi yang bisa melakukan eksekusi sejumlah instruksi multi guna secara langsung (interpretatif) dengan metode Object Oriented Programming dan juga menggunakan semantik dinamis untuk memberikan tingkat keterbacaan syntax. Sebagai bahasa pemrograman tinggi, python dapat dipelajari dengan mudah karena telah dilengkapi dengan manajemen memori otomatis (Rahmadhika & Thantawi, 2021).

2.4 Metode DNN (Deep Neural Network)

Metode DNN (Deep Neural Network) merupakan salah satu metode deteksi wajah dengan tingkat akurasi yang tinggi dan komputasi yang cepat. Dari hasil pengujian deteksi wajah; python; DNN (Deep Neural Network) dan YuNet. Pengenalan wajah merupakan proses lanjutan dari proses pendeteksian wajah. Di dalam pendeteksian wajah yaitu mendeteksi bagian wajah dari seseorang, wajah tersebut bisa didapatkan dari gambar maupun video (Yulina, 2021) Algoritme ini menggunakan Integral Image dari

sebuah citra gambar dalam bentuk grayscale yang tiap nilai pixel akan dijumlahkan dari nilai pixel kiri atas menuju ke kanan bawah (Banu Santoso, Ryan Kristianto et al., 2020).

2.5 Face Recognition

Face Recognition Prinsip dasar pengenalan wajah adalah mengutip informasi unik wajah, kemudian di-encode dan dibandingkan dengan hasil decode yang sebelumnya dilakukan. Pada metode eigenface, decoding dilakukan dengan menghitung eigen vector kemudian direpresentasikan dalam sebuah matriks. Eigen vector juga dinyatakan sebagai karakteristik wajah oleh karena itu metode ini disebut dengan eigenface (Raharjo et al., 2019)

2.6 Jumlah Data

Data yang diambil berupa foto wajah manusia yang di ambil sebanyak 50 foto, Pengambilan data sebanyak 50 foto manusia dalam penelitian skripsi ini dilakukan dengan alasan yang cermat dan terstruktur, mengacu pada berapa banyak data yang diambil dari jurnal terkait (Ardi Wijaya,dkk2021).

