

ABSTRAK

Wajah merupakan bagian dari tubuh manusia yang menjadi fokus perhatian di dalam interaksi sosial, karena wajah memainkan peranan vital dengan menunjukkan identitas dan emosi. Kita dapat mengenali ribuan wajah karena frekuensi interaksi yang sangat sering ataupun hanya sekilas bahkan dalam rentang waktu yang sangat lama. Bahkan kita mampu mengenali seseorang walaupun terjadi perubahan pada orang tersebut karena bertambahnya usia. Oleh karena itu wajah digunakan sebagai organ dari tubuh manusia yang dijadikan indikasi pengenalan seseorang atau face recognition. Teknologi pengenalan wajah merupakan metode yang digunakan untuk deteksi, pencocokan gambar, dan pelacakan video.

Pada Tugas Akhir ini dirancang pendeteksian wajah berbasis video *real-time*. Pada sistem ini digunakan aplikasi pemrograman yaitu Matlab untuk mengenali wajah pada video. Pada sistem ini juga dipilih metode SVD dan PCA. Metode SVD dan PCA untuk ekstraksi ciri dari citra latih dan citra uji. Selanjutnya dilakukan klasifikasi menggunakan *Euclidean Distance* yaitu mencocokkan antara citra uji yang diambil dari kamera CCTV dengan citra latih dari database. Pada saat pengujian, kamera CCTV menangkap video dalam bentuk 10 frame yang akan diproses dan setiap *frame* menjadi citra uji untuk dicocokkan dengan citra latih. Dalam klasifikasi citra, bertujuan untuk mengenali nama wajah dari kamera CCTV.

Hasil dari metode yang digunakan yaitu dapat mengenali wajah dari kamera CCTV dengan baik. Pada kondisi intensitas cahaya paling tinggi menghasilkan akurasi terbaik sebesar 92%.

Kata Kunci: Pengenalan Wajah, *Video Real-time*, *Singular Value Decomposition* (SVD), *Principal Component Analysis* (PCA).