

ABSTRAK

Pada era modern saat ini perkembangan teknologi membawa perubahan yang cukup besar. Hal tersebut dapat dilihat dengan banyak penggunaan teknologi digital di kehidupan sehari-hari. Pengolahan citra digital merupakan salah satu bentuk perkembangan di dunia teknologi yang memiliki pengaruh besar di bidang dunia digital. Ada beberapa pola dari citra yang digunakan terkait penelitian-penelitian, salah satunya merupakan tekstur wajah. *Face recognize* merupakan salah satu bentuk pengimplementasian dari pengolahan citra menggunakan tekstur wajah. Teknologi tersebut berguna untuk mengenali objek dari citra digital berdasarkan wajah.

Pada penelitian tugas akhir ini penulis merancang sistem analisa rentang usia berdasarkan raut wajah. Metode yang digunakan yaitu metode ekstraksi *Eigenface* yang dijadikan sebagai tahap pengambilan ciri sebuah citra, sedangkan metode *Hidden Markov Models* yang digunakan sebagai klasifikasi untuk mengidentifikasi rentang usia. Citra dikelompokkan berdasarkan rentang usia yang terbagi menjadi 5, yaitu bayi 0-5 tahun, anak-anak 6-11 tahun, remaja 12-25 tahun, dewasa 26-45, dan lansia 46-65 tahun. Dalam penelitian ini data citra wajah diambil sebanyak 75 untuk citra data latih dan 25 citra data uji. Pengambilan data citra dilakukan secara manual.

Berdasarkan hasil pengujian sistem analisa rentang usia berdasarkan citra wajah dengan menggunakan aplikasi Matlab R2018a yang telah dilakukan, telah diperoleh hasil terbaik dengan dilakukan pengujian menggunakan, pengujian citra asli, citra yang telah dicrop, citra yang diberikan noise, dan citra filtering. Masing-masing pengujian menghasilkan tingkat akurasi tertinggi yaitu 100%.

Kata Kunci: Pengenalan wajah, Citra digital, *Eigenface*, *Hidden Markov Models*, Rentang usia.