

ABSTRAKSI

Pesatnya perkembangan di bidang biometrik saat ini sangat dirasakan manfaatnya. Sebagai contoh adalah aplikasi pencarian riwayat kesehatan seseorang melalui deteksi wajah. Dengan teknologi tersebut kemungkinan tertukarnya riwayat kesehatan seseorang dapat ditekan hingga presentase paling kecil. Sejalan dengan perkembangannya yang pesat, pelanggaran-pelanggaran hukum yang terkait dengan pengolahan biometrik inipun juga meningkat. Maraknya pemalsuan identitas seseorang melalui penggunaan foto orang lain atau pengeditan foto pribadi saat ini makin sering ditemukan. Melalui penelitian ini akan dilakukan proses prediksi wajah seseorang di masa depan sehingga kemungkinan pemalsuan identitas seseorang dapat ditekan sesedikit mungkin. Hal ini sangat mungkin karena setiap manusia mempunyai ciri khas wajah tersendiri. Seiring bertambahnya usia seseorang, maka bentuk wajah pun akan ikut berubah. Dari hal tersebutlah, dapat diprediksi wajah seorang manusia berdasarkan usianya.

Permasalahan yang timbul saat ini adalah dalam memprediksi wajah harus didahului dengan proses penghilangan semua bagian rambut pada wajah (kumis, jenggot, jambang) dan berbagai aksesoris (topi, toga, baret, kacamata dan sebagainya) dari citra. Melalui penelitian ini akan dilakukan peningkatan kinerja metode SVM untuk membangun sebuah perangkat lunak yang mampu memodelkan suatu wajah yang pada akhirnya mampu memprediksi wajah berdasarkan usia seseorang tanpa harus didahului proses penghilangan bagian rambut dan aksesoris pada wajah.

Sebelum proses pemodelan, aplikasi ini melakukan deteksi wajah dengan algoritma deteksi tepi. Pendekatan bekerja dengan cara mengidentifikasi titik – titik dalam gambar digital dimana kecerahan gambar berubah secara tajam. Sedangkan untuk pemodelan citra wajah, digunakan suatu metode pengenalan pola yang berkembang pesat. Metode tersebut adalah *Support Vector Machine* (SVM). Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Vapnik pada tahun 1992 sebagai rangkaian harmonis konsep-konsep unggulan dalam bidang pengenalan pola. Sebagai salah satu metode pengenalan pola, usia SVM ini terbilang masih muda. Walaupun demikian,, banyak aplikasi yang dapat diselesaikan dengan metode ini.

Kebutuhan mendasar dari penelitian ini adalah diperlukannya contoh foto seseorang ketika masih kecil, anak-anak, remaja hingga dewasa. Dari contoh tersebut, diolah dan dicari persamaan dan perbedaan tiap umur, sehingga kita dapat memprediksi wajah seseorang di umur tertentu.

Kata kunci : Citra, biometrik, pengenalan pola, SVM, wajah, prediksi.