

ABSTRAK

Sistem pengenalan wajah merupakan satu metode identifikasi personal dalam interaksi manusia – komputer yang digunakan untuk berbagai kepentingan, yaitu: monitor pengawas, hukum kriminal dan sebagainya. Tahapan sistem pengenalan wajah adalah deteksi, ekstraksi fitur dan pengenalan wajah. Tugas akhir ini memfokuskan bagaimana membuat sistem pengenalan wajah pada citra tampak samping (*profile image*).

Input yang digunakan berupa citra wajah manusia tampak samping. Sebelum diolah, dilakukan tahap pemrosesan awal pada masing-masing citra tersebut. Citra melewati proses *resize*, diubah dari representasi RGB ke BW, proses *labeling* dan juga *filtering*. Setelah itu dilakukan ekstraksi ciri dengan menggunakan Transformasi *Wavelet* yang kemudian menghasilkan vektor ciri dari masing-masing citra. Karakteristik tersebut dilihat dari kontur wajah dari titik acuan. Selanjutnya vektor ciri dikuantisasi dan dimodelkan dengan *Hidden Markov Model* (HMM), dan dilakukan pelatihan sehingga dihasilkan sebuah basis data untuk seluruh HMM. Pengenalan dari tiap – tiap citra dilakukan melalui proses *testing* pada HMM. *Output* dari sistem ini berupa informasi kepemilikan wajah yang diujikan.

Dalam tugas akhir ini digunakan citra 18 orang dengan 16 variasi wajah yang berbeda ekspresi maupun kemiringan. Hasil pengujian sistem ini mencapai akurasi 85 %.

Kata Kunci : sistem pengenalan wajah, *profile image*, ekstraksi ciri, Transformasi *Wavelet*, *Hidden Markov Model*