

## ABSTRAK

Teknik identifikasi konvensional untuk mengenali identitas seseorang sebelumnya menggunakan *password* atau kartu. Pada saat sekarang penggunaan teknik identifikasi konvensional semakin tergantikan oleh teknik identifikasi biometrik. Ciri biometrik merupakan pembeda identitas yang dimiliki secara personal dan memiliki keunikan atau ciri-ciri khusus. Ciri biometrik dapat dijadikan sebagai penunjuk identitas seseorang terutama wajah.

Pada Tugas akhir ini menggabungkan Teknik identifikasi konvensional (*password*) dan mengaplikasikan suatu metoda untuk mengenali suatu citra sehingga dapat diidentifikasi dengan baik oleh komputer dengan memanfaatkan teori *Image Processing* dibuat perangkat lunak sebagai system identifikasinya dan perangkat keras yaitu brankas elektronik yang menerima keluaran dari sistem identifikasi dan menerjemahkan sebagai akses untuk membuka dan mengunci pintu brankas. Pengambilan data input berupa file gambar yang diambil menggunakan *Webcam*, yang nantinya dalam PC akan dilakukan pemrosesan citra hingga pengenalan pola wajah. Kemudian setelah itu pola-pola tersebut dikenali kemudian disimpan ke dalam database sebagai referensi.

Hasil dari implementasi menggunakan metode *Principal Component Analysis* sebagai metode pengenalan wajah untuk kontrol akses brankas ini Penelitian tugas akhir ini dilakukan pengujian dari Dari TestDatabase TrainDatabase citra wajah, tingkat akurasi paling baik pada sistem pengenalan wajah dengan PCA adalah pada Database wajah dengan *Webcam* dan lampu 20W dengan akurasi 100%. Sedangkan akurasi kurang baik adalah pada Database wajah dengan *Webcam* dengan akurasi 70%. Waktu komputasi tercepat dalam pengenalan wajah Database wajah dengan *Webcam* dengan 10 citra latih lebih cepat yaitu waktu rata-rata komputasinya adalah 4,3 detik dan sebaliknya pengenalan wajah Database wajah dengan *Webcam* dengan 50 citra latih lebih lambat dengan waktu rata-komputasinya adalah 7,2 detik. Hal ini karena dipengaruhi oleh banyaknya cita latih wajah.

**Kata Kunci:** *Pengenalan Wajah, Principal Component Analysis, Webcam, Grayscale. Atmega 8535*