

ABSTRAK

Presensi adalah sebuah daftar yang digunakan untuk mencatat kehadiran seseorang dalam suatu instansi atau perusahaan. Sistem yang digunakan dalam presensi juga mengalami banyak perkembangan yakni mulai dari sistem presensi yang memakai kertas, sistem mesin *check clock*, sistem *smart cards* (RFID), hingga sistem yang paling terbaru ialah sistem presensi biometrik (*fingerprint recognition*, *retina recognition*, dan *face recognition*). Dalam penelitian ini, sistem yang digunakan pada alat presensi adalah salah satu dari sistem biometrik yaitu sistem *face recognition*. Hal ini, dikarenakan sistem biometrik *face recognition* dinilai paling efektif dari pada menggunakan sistem presensi lainnya dan juga untuk meminimalisir kecurangan dalam presensi, seperti titip tanda tangan dan titip kartu.

Sebelum proses pengenalan wajah dilakukan, terdapat proses deteksi wajah atau *face detection* yang akan terlebih dahulu mengindikasikan bahwa dalam gambar tersebut terdapat wajah manusia atau tidak. Untuk melakukan hal tersebut *face detection* memerlukan sebuah metode, yakni *Skin Color Segmentation* yang dapat memberikan indikasi secara spesifik pada sebuah gambar atau *image*, dengan cara mengidentifikasi jumlah *pixel* yang ada dalam persegi saja dan bukan nilai setiap *pixel* yang ada pada keseluruhan *image*. Kemudian hasil dari proses *face detection* ini, akan diolah untuk proses *face recognition*, yang mana dalam proses ini juga memerlukan metode yakni *Principal Component Analysis* (PCA). Metode ini merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk *face recognition* atau mengenali wajah seseorang melalui ciri-ciri utamanya seperti mata, hidung, bibir, dan alis sebagai identitas. Identitas dari citra wajah seseorang tersebut dapat dikenali oleh sistem melalui berbagai pelatihan (*training*) yang disimpan di *database*. Hasil penelitian yang dilakukan dalam 14x percobaan dengan posisi dan jarak yang berbeda pada alat presensi, didapatkan tingkat akurasi yang bagus yakni 65% – 92% dengan waktu proses *face recognition* berkisar antara 673ms – 1107ms, agar wajah dapat dikenali dengan baik.

Kata kunci : Website Presensi, *Face Detection*, *Face Recognition*, *Skin Color Segmentation*, *Principal Component Analysis* (PCA)