

ABSTRAK

Face recognition atau pengenalan wajah adalah teknologi dari komputer yang memungkinkan kita untuk mengidentifikasi atau memverifikasi wajah seseorang melalui sebuah gambar digital. Pengenalan sistem wajah ini sudah banyak digunakan pada sistem *security* selain pengenalan retina mata, pengenalan sidik jari, dan iris mata.

Beberapa pengembangan dengan metode RFID, *fingerprint*, maupun QR Code telah banyak dilakukan. Namun berdasarkan studi literatur yang dilakukan, pengembangan tersebut belum memiliki tingkat keakuratan dan dianggap kurang efisien. Oleh karena itu penulis akan mengimplementasikan aplikasi pengenalan wajah otomatis menggunakan *OpenCV* android yang menghubungkan pada database untuk membantu sistem pencatat kehadiran agar tidak sulit untuk mencatat manual. Metode pengenalan yang dipakai adalah metode *Eigenface* dengan algoritma *Haar Cascade* yang mampu mendeteksi dengan cepat dan *realtime* sebuah benda termasuk wajah manusia. Parameter pengujian yang dilakukan meliputi tiga kondisi yakni pengujian terhadap tipe wajah, terhadap jarak ke objek, dan terhadap delay waktu pembacaan objek. Seluruh kondisi tersebut mengacu pada tingkat keakuratan yang dinyatakan dalam FAR (*False Acceptance Rate*) dan FRR (*False Rejected Rate*).

Hasil pengujian pertama terhadap tipe wajah menunjukkan nilai FAR pada tipe wajah berkacamata yakni 50%, sedangkan yang tidak berkacamata memiliki nilai FAR 51,6%. Didapatkan nilai akurasi sebesar 50% untuk tipe wajah berkacamata dan 48,3% untuk tipe wajah yang tidak berkacamata. Pada pengujian kedua terhadap jarak antara ponsel dan wajah, menunjukkan nilai FAR pada jarak 20 cm yakni 57,1%, sedangkan pada jarak 30cm memiliki nilai FAR 43%. Kedua jarak yang diuji tidak memiliki nilai FRR, dan didapatkan nilai akurasi sebesar 57% untuk jarak 30cm dan 42,6% untuk jarak 20 cm. Pada pengujian ketiga terhadap delay pembacaan wajah, didapatkan hasil rata-rata delay pada jarak 30cm adalah 16,892 dan rata-rata delay pada jarak 20cm adalah 11,885.

Kata Kunci : *Face Recognition, Eigenface, openCV, Android*