

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI FACE RECOGNITION PADA SISTEM PRESENSI MAHASISWA MENGUNAKAN METODE SINGLE SHOT MULTIBOX DETECTOR DAN LOCAL BINARY PATTERN HISTOGRAM

Oleh  
Muhammad Fauzan Yasykur  
NIM 20102041

Perkembangan teknologi di era digitalisasi telah memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Inovasi teknologi gencar dilakukan untuk mendukung kegiatan perkuliahan, salah satunya adalah sistem presensi mahasiswa. Beberapa diantaranya yang sudah diterapkan adalah teknologi RFID pada Kartu Tanda Mahasiswa dan *scan* kode QR. Namun keduanya masih memiliki celah kekurangan seperti risiko terjadinya kehilangan KTM, penyalahgunaan kode QR atau bahkan fenomena titip absen. Penggunaan sistem biometri seperti *face recognition* menjadi alternatif inovasi untuk meningkatkan keabsahan presensi mahasiswa. Beberapa penelitian *face recognition* telah dilakukan menggunakan metode SSD, Fisherface, Eigenface dan LBPH, hasilnya diperoleh metode SSD sangat baik untuk deteksi wajah namun kurang baik untuk pengenalan (klasifikasi) wajah, dan metode LBPH memperoleh hasil yang cukup baik dalam mengenali wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mencegah kecurangan pada sistem presensi dan meningkatkan akurasi pengenalan wajah dengan mengimplementasikan teknologi *face recognition* secara *real time* pada sistem presensi mahasiswa berbasis web dengan mengombinasikan metode *Single Shot Multibox Detector* (SSD) dan *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH). Metode SSD digunakan sebagai pendeteksi wajah (*face detector*) dan LBPH sebagai pengenal wajahnya (*face recognizer*). Penelitian ini melibatkan pengujian akurasi dalam mendeteksi dan mengenali wajah mahasiswa berdasarkan parameter jarak, jumlah wajah dalam satu *frame* dan posisi wajah. Pada pengujian deteksi wajah untuk parameter jarak radius 30 cm hingga 100 cm dan posisi wajah (depan, atas, bawah, kanan, kiri) diperoleh akurasi 100%. Pengujian pengenalan wajah berdasarkan posisi wajah memperoleh akurasi mencapai 84,8% dan presisi 81,5%, pengenalan wajah berdasarkan jarak memperoleh akurasi sebesar 85% dan presisi sebesar 82,1%.

**Kata Kunci:** *Face Recognition*, Pengenalan Wajah, Sistem Presensi, SSD, LBPH