

## ABSTRAK

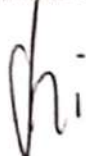
Nama : Muhammad Naufal Mahendra  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul : Implementasi Algoritma *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH)  
Dalam Sistem Aplikasi *Face Recognition* Kehadiran Otomatis  
Dosen Pembimbing : Husni, M.Kom.

Sejak munculnya virus Covid-19 yang menyebar pada tahun 2019 terdapat suatu permasalahan dalam melakukan kehadiran karyawan atau mahasiswa disuatu perusahaan yang masih melibatkan kontak fisik dengan menggunakan *finger print* atau menggunakan metode manual. Dengan perkembangan zaman pada saat ini, pada ilmu kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan oleh manusia dan mengurangi kontak fisik. Maka dibutuhkan sebuah sistem atau aplikasi yang dapat membantu dalam mengurangi kontak fisik dalam melakukan presensi agar tetap mematuhi protokol kesehatan yang ada. Sistem tersebut adalah sebuah sistem Pengenalan wajah untuk dapat melakukan kehadiran otomatis. Sistem ini dapat diimplementasikan dengan menggunakan berbagai macam metode, salah satunya adalah dengan metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH). Dalam mengimplementasi sistem ini, tahapan yang dilakukan yaitu melakukan tahap *pre-processing*, dan tahap identifikasi. Tahap *pre-processing* yang dilakukan untuk mengkonversi citra menjadi *grayscale* dan mengubah ukuran data gambar. dalam tahap identifikasi akan dibagi menjadi beberapa proses yaitu proses *training* dan *testing*. Proses *training* dilakukan dengan menggunakan metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH) yang mana akan menggunakan *Haar Cascade Classifier* untuk melakukan pendeteksian wajah yang sudah diolah sebelumnya. Maka hasil dari proses pengujian sistem pengenalan wajah ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH) yang mana tingkat akurasi yang didapat sebesar hingga mencapai 83% . Tingkat akurasi ini didapat dari hasil pengujian terhadap 6 sampel wajah yang berbeda, yang mana terdapat 2 parameter yaitu, parameter pertama adalah dengan menguji jangkauan jarak, dimulai dengan jarak 40 cm hingga pada jarak 180cm. Parameter kedua adalah dengan menguji tingkat kemiringan yang dapat mempengaruhi penenalan wajah dalam pengujian ini dilakukan pada kemiringan wajah ke kanan, ke kiri dan ke atas. Hasil akhir dalam sistem ini merupakan sebuah presensi yang akan disimpan kedalam bentuk Microsoft Excel.

Kata Kunci: Algoritma *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH), Covid-19, *Face Recognition*, *Haar Cascade Classifier*, Presensi.

Tangerang Selatan, 19 Agustus 2022

Mengetahui,  
Ketua Prodi Teknik Informatika



Dra. Sulistyowati, M. Kom.  
NIDN. 0324056703

Menyetujui,  
Pembimbing Tugas Akhir

Husni, M. Kom.  
NIDN. 0314077205

## ABSTRACT


*Since the emergence of the Covid-19 virus that spread in 2019 there has been a problem in carrying out the presence of employees or students in a company that still involves physical contact using finger prints or using manual methods. With the development of the times at this time, artificial intelligence is one part of computer science that studies how to make machines do work like humans do and reduce physical contact. So we need a system or application that can help reduce physical contact in making attendance in order to comply with existing health protocols. The system is a facial recognition system to be able to perform automatic attendance. This system can be implemented using various methods, one of which is the Local Binary Pattern Histogram (LBPH) method. In implementing this system, the steps taken are the pre-processing stage, and the identification stage. The pre-processing is carried out to convert the image to grayscale and change the size of the image data. In the identification stage, it will be divided into several processes, namely the training and testing process. The training is carried out using the Local Binary Pattern Histogram (LBPH) method which will use the Haar Cascade Classifier to detect faces that have been processed previously. So the results of the facial recognition system testing process show that by using the Local Binary Pattern Histogram (LBPH) method, the accuracy obtained is up to 83%. This level of accuracy is obtained from the results of testing on 6 different face samples, of which there are 2 parameters, namely, the first parameter is to test the distance range, starting with a distance of 40 cm to a distance of 180cm. The second parameter is to test the level of inclination that can affect facial recognition in this test carried out on the tilt of the face to the right, to the left and up. The final result in this system is a presence that will be saved in the form of Microsoft Excel.*

**Keywords:** *Local Binary Pattern Histogram (LBPH) Algorithm, Face Recognition, Presence, Covid-19, Haar Cascade Classifier.*

Tangerang Selatan, 19 Agustus 2022

Mengetahui,  
Ketua Prodi Teknik Informatika

Menyetujui,  
Pembimbing Tugas Akhir

  
Dra. Sulistyowati, M. Kom.  
NIDN.0324056703

Husni, M. Kom.  
NIDN. 0314077205