ABSTRAK

Ariesandy, Asrul Sani. 2020. Sistem Pendeteksi Kehadiran Karyawan Menggunakan Metode Deep Learning R-CNN. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Informatika (S1). STIKI – Malang.

Pembimbing : Rakhmad Maulidi, S.Kom, M.Kom Co. Pembimbing : Chaulina Alfianti Oktavia, S.Kom, M.T

Kata kunci : Sistem Pendeteksi, R-CNN, Deep Learning, Computer Vision, Tensorflow, Keras, Caffe Model, Face Recognition, Face Detection.

Teknologi Computer Vision merupakan teknologi yang menjadikan komputer memiliki kemampuan melihat, memroses dan menganalisis serta memahami suatu objek pada citra digital baik berupa gambar maupun video layaknya manusia. Pendeteksian objek citra yang dimaksud salah satunya adalah Face Recognition. Face Recognition dapat diimplementasikan sebagai pengganti dari model pencatatan karyawan menggunakan fingerprint maupun pencatatan manual. Hal ini dikarenakan model pencatatan karyawan manual maupun dengan fingerprint hanya merekap kehadiran karyawan pada saat presensi (check-clock) saja. Akibatnya kurang mampu menjadi indikator mengenai karyawan yang bersangkutan sedang berada di kantor selama jam kerja atau tidak. Pada penelitian ini akan diimplementasikan agar teknologi Face Recognition ini dapat membantu untuk mengenali siapa saja yang hadir di kantor untuk memudahkan karyawan lain mengetahui keberadaan karyawan yang bersangkutan, baik untuk tujuan pemantauan kehadiran selama jam kerja ataupun melakukan koordinasi.

Dalam penelitian ini diperkenalkan arsitektur microservice untuk membagi task komputasi yang selama ini menjadi masalah pada sistem terpusat (monolith). Sistem dibagi menjadi empat bagian diantaranya adalah: *Web Service, Webcam Service, Neural Network Service* dan *Message Queue Service*. Hasil pengujian menunjukkan akurasi terbaik pada jarak kurang dari 3meter sebesar 100%. Hasil akurasi keseluruhan jarak lebih dari 3 meter adalah 50%.

ABSTRACT

Ariesandy, Asrul Sani. 2020. Employee Attendance Detection System Using R-CNN Deep Learning Method. Thesis. Informatics Engineering Study Program (S1). STIKI-Malang.

Supervisor : Rakhmad Maulidi, S.Kom, M.Kom

Co. Supervisor : Chaulina Alfianti Oktavia, S.Kom, M.T

Keywords: Detection System, R-CNN, Deep Learning, Computer Vision, Tensorflow, Keras, Caffe Model, Face Recognition, Face Detection.

Computer Vision technology is a technology that makes computers have the ability to see, process, analyze and understand an object in a digital image either in the form of images or videos like humans. One of the object image detectors is Face Recognition. Face Recognition can be implemented as a substitute for the employee registration model using fingerprints or manual recording. This is because the manual and fingerprint employee recording models only record employee attendance at the time of attendance (check-clock). As a result, they are less able to be an indicator of whether the employee concerned is in the office during working hours or not. In this study, it will be implemented so that Face Recognition technology can help to identify who is present in the office to make it easier for employees to know the whereabouts of the employee concerned, both for monitoring purposes during working hours and coordinating.

In this study, micro-architecture services are introduced to divide computing tasks that have been a problem in the system (monolith). The system is divided into four parts including: Web Service, Webcam Service, Neural Network Service and Message Queue Service. The test results show the best accuracy at a distance of less than 3 meters by 100%. The result of a total accuracy of more than 3 meters distance is 50%.