

Analisis Perbandingan Sistem Absensi Pintar (Smart Presence System) berbasis Cloud Computing dan Fog Computing = Comparative Analysis of the Smart Presence System based on Cloud Computing and Fog Computing.

Laili Gita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518592&lokasi=lokal>

Abstrak

Data kehadiran adalah data yang penting baik di lingkup sekolah, universitas, maupun perkantoran untuk karyawan. Presensi yang berupa tandatangan dapat dipalsukan oleh siapa saja dan kapan saja. Sehingga dibutuhkan sebuah perangkat yang dapat mempermudah proses absensi sekaligus mendeteksi keterlambatan siswa/pegawai sebelum memasuki ruangan. Skripsi ini mengembangkan Smart Presence System berbasis Face Recognition dengan machine learning yang dirancang dengan komputasi pada awan (Cloud Computing) dan komputasi pada sebuah node/titik (Fog Computing). Skripsi ini melakukan perbandingan performa Smart Presence System yang dibangun dengan Cloud Computing menggunakan layanan AWS Face Rekognition dan Fog Computing yang ditulis menggunakan bahasa Python dengan library OpenCV yang menggunakan perangkat Raspberry Pi sebagai titik komputasi. Penulis telah melakukan pengujian perbandingan waktu komputasi, penggunaan memori, serta penggunaan biaya antara Cloud Computing dan Fog Computing. Pengujian waktu komputasi dilakukan dengan menggeser router/titik uji sejauh 3 meter, 5 meter dan 7 meter dari sensor kamera. Pengujian waktu komputasi pada Cloud Computing didapat sebesar 11.02 detik, 2.99 detik dan 3.02 detik dengan total penggunaan memori sebesar 0.0042 MB dan total biaya yang diperlukan untuk membangun rancangan Cloud Computing sebesar Rp2.819.516 dalam penggunaan 12 bulan. Dan rata-rata waktu untuk komputasi pada fog sebesar 0.723 detik, 0.99 detik, 1.94 detik dengan total penggunaan memori sebesar 540MB dan total biaya untuk membangun rancangan ini sebesar Rp2.220.00 dalam penggunaan 12 bulan.

.....

Attendance document is an important thing in schools, universities, and offices for employees. Attendance is usually done by giving a signature on a piece of paper, and it can be forged by anyone. In school, attendance is usually done manually by the teacher and it takes time. So we need a device that can simplify the attendance process and can not be forged. This thesis has developed a Smart Presence System with machine learning designed with Cloud Computing and Fog Computing. This Thesis compared the performance of The Smart Presence System that built with Cloud Computing using AWS Rekognition and Fog Computing that built in Raspberry pi and written in python and library Opencv. The author has tested the comparison of Cloud Computing and Fog Computing in Computing Time, Memory usage and Cost. Computing time testing is done by shifting the router/test point as far as 3 meters, 5 meters, and 7 meters. The computing time on Cloud Computing were 11.02s, 2.99s, and 3.02s with total memory usage of 0.0042MB and the total cost is Rp.2.819.516 in 12 months of use. And The computing time on Fog Computing were o.72s, 0.99s, and 1.94s with the total memory usage of 540MB and the total cost to build this architecture is Rp2.220.000 in 12 months of use.