

## ABSTRAK

Presensi atau daftar hadir adalah formulir berisi data identitas dan validasi dari seseorang yang digunakan sebagai bukti kehadiran seseorang tersebut dalam suatu kegiatan. Presensi mahasiswa merupakan hal yang sangat penting, karena digunakan sebagai laporan perhitungan dan penentuan layak tidaknya seorang mahasiswa mengikuti Ujian Akhir Semester mata kuliah tersebut. Sistem presensi yang saat ini banyak digunakan oleh Universitas di Indonesia adalah sistem konvensional dan *online (fingerprint)*. Namun dalam prakteknya, penggunaan kedua sistem tersebut dirasa kurang efisien dan efektif, dikarenakan masih menggunakan antrian, penggunaan kertas dan mesin *fingerprint*, pada sistem konvensional membutuhkan ruangan lebih untuk penyimpanan dan proses rekapitulasi membutuhkan waktu yang lama, serta perangkat *fingerprint* yang membutuhkan biaya *maintenance* rutin. Penelitian ini berusaha memberikan terobosan baru penggunaan sistem aplikasi presensi Android yaitu berbasis *Two-factor Authentication* yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dibandingkan sistem presensi sebelumnya. Sistem presensi *Two-factor Authentication* menggunakan autentikasi berupa penggunaan sistem *login* yang konsisten dan satu identitas berbasis SSO seperti Office 365, kemudian dilanjutkan penggunaan autentikasi Kode QR unik tiap sesi mata kuliah serta diikuti dengan autentikasi berupa tracking lokasi dengan GPS secara *real-time*. Berdasarkan hasil pengujian pada sisi *developer* yaitu *Black-box testing* menunjukkan bahwa berbagai fungsi yang ada pada sistem aplikasi presensi yang dikembangkan peneliti telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan hasil pengujian pada sisi *user* yaitu menggunakan *Task Time* menunjukkan bahwa sistem aplikasi presensi yang dikembangkan peneliti memiliki efisiensi lebih tinggi dibandingkan sistem presensi kertas. Sedangkan hasil dari pengujian SUS pada 30 responden, mengenai aspek kegunaan yang meliputi standar efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna, diperoleh rata-rata sebesar 84,25, yang mana nilai rata-rata tersebut dapat menyimpulkan bahwa sistem aplikasi presensi *acceptable* dengan *rate* nilai baik. Penggunaan sistem presensi *Two-factor Authentication* ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam melakukan presensi kehadiran sehingga kegiatan presensi dalam perkuliahan menjadi lebih mudah, cepat, ekonomis, dan terorganisir.

Kata kunci : presensi, *Two-factor Authentication*, konvensional, *fingerprint*, quick response code, lokasi

## **ABSTRACT**

*Presence or attendance list is a form containing identity data and validation from someone who is used as evidence of someone's presence in an activity. Student presence is a very important thing, because it is used as a report on the calculation and determination of whether or not a student is eligible for the Final Examination of the semester. The presence system that is currently widely used by universities in Indonesia is a conventional and online (fingerprint) system. But in practice, the use of both systems is considered inefficient and ineffective, because it still uses queues, paper usage and fingerprint machines, in conventional systems more space is needed for storage and the recapitulation process takes a long time, and fingerprint devices that require routine maintenance costs. This research seeks to provide a breakthrough in the use of an Android presence application system that is based on Two-factor Authentication that can improve efficiency and effectiveness compared to the previous presence system. The Two-factor Authentication presence system uses authentication in the form of using a consistent login system and one SSO-based identity such as Office 365, then continued using unique QR Code authentication for each course session and followed by authentication in real-time location tracking with GPS. Based on the results of testing on the developer side, Black-box testing shows that the various functions that exist in the presence application system developed by researchers have gone as expected. While the results of testing on the user side, using Task Time, show that the presence application system developed by researchers has a higher efficiency than the paper presence system. While the results of SUS testing on 30 respondents, regarding aspects of usability which includes standards of effectiveness, efficiency and user satisfaction, obtained an average of 84.25, which means that the average value can be concluded that the presence application system is acceptable with a good value rate. The use of the Two-factor Authentication presence system is expected to increase efficiency and effectiveness in attendance attendance so that attendance activities in lectures become easier, faster, economical, and organized.*

**Keywords:** *presence, Two-factor Authentication, conventional, fingerprint, quick response code, location*