

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) semakin pesat dan perkembangan tersebut tidak lepas dari perkembangan ilmu pengetahuan. Perkembangan TIK menyentuh segala bidang termasuk bidang Pendidikan. Dengan adanya perkembangan TIK, proses presensi pun menjadi ikut berkembang. Presensi yang biasanya dilakukan dengan tanda tangan manual dikertas berkembang saat ini menjadi presensi yang menggunakan fingerprint atau RFID dan berbasis Website atau Android. Setiap sistem tersebut memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Dapat kita lihat dari sistem fingerprint yang tingkat keakuratannya tidak diragukan lagi karena menggunakan sistem biometrik. Akan tetapi, proses presensinya dilakukan dengan cara mengantri satu-persatu begitu pula dengan RFID. Sistem RFID mampu membaca dan menyimpan data tanpa harus berhadapan dengan Tag selama Tag berada dalam jangkauan Reader. Bluetooth Low Energy (BLE) Beacon merupakan sebuah perangkat sederhana berupa wireless kecil berbasis Bluetooth Low Energy. BLE Beacon dapat terkoneksi dengan banyak alat sekaligus secara bersamaan. Ble Beacon hanya mengirim data ketika pengguna menyalakan layar smartphone. Sehingga pemberitahuan tidak muncul sampai pengguna berinteraksi dengan aplikasi yang diinstal pada smartphone. Hal ini yang menjadi tolok ukur dalam pembangunan aplikasi presensi mahasiswa menggunakan teknologi BLE Beacon berbasis Android. Sehingga diharapkan dengan adanya aplikasi ini, mahasiswa dapat melakukan presensi dalam waktu yang bersamaan pada smartphone Android masing-masing saat berada didalam ruang kelas yang telah dilengkapi oleh perangkat BLE Beacon. Aplikasi yang terintegrasi dengan BLE Beacon dibangun menggunakan platform Android dan database Firebase. Aplikasi ini diuji dengan pengujian blackbox testing dan whitebox testing. Tujuan dari pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci:** Presensi, BLE, Beacon, Android, Firebase.