

INTISARI

Presensi merupakan kebutuhan mendasar bagi semua badan, baik itu instansi, lembaga, perusahaan, maupun perkantoran. Tentu setiap institusi yang memiliki anggota, karyawan, atau pekerja memerlukan presensi untuk data kehadiran. Presensi dapat dijadikan parameter untuk menentukan jumlah kehadiran dan tingkat kerajinan anggota atau karyawan. Contohnya seperti di perguruan tinggi. Setiap mahasiswa dan dosen diwajibkan untuk presensi. Namun presensi saat ini masih dilakukan secara konvensional, yaitu dosen dan mahasiswa membubuhkan tanda tangan kehadiran di kertas. Tentu hal tersebut menyebabkan beberapa masalah, yaitu pemborosan kertas dan rawan terjadi kecurangan saat presensi. iPresence merupakan aplikasi yang mampu membuat presensi menjadi lebih efektif dan efisien. iPresence adalah aplikasi berbasis *Internet of Things* (IoT) dengan beacon yang berfungsi sebagai media transmisi berupa bluetooth versi 4. Cara kerja dari iPresence adalah beacon akan memancarkan sinyal yang kemudian diterima oleh *device* android. Selanjutnya android akan terhubung dengan *database* untuk menerjemahkan identitas sinyal yang berupa identitas beacon menjadi nama ruang kuliah yang sesuai dengan identitas beacon tersebut. Daftar ruang kuliah tersebut akan dikirimkan ke *device* yang selanjutnya akan ditampilkan pada aplikasi. Setelah itu *user* memilih ruang kuliah dan akan tampil daftar mata kuliah pada ruang yang dipilih. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian fungsionalitas dan pengujian pengaruh antara jarak dengan daya pancar dan daya terima. Pengujian fungsionalitas dilakukan kepada 17 *device*, dimana semua *device* berhasil melakukan instalasi dan presensi, tapi terdapat 1 *device* yang gagal melakukan presensi karena terjadi masalah pada bluetooth *device*. Pengujian pengaruh jarak terhadap daya pancar berhasil menemukan kesimpulan bahwa semakin jauh jarak antara beacon dengan *device* android, maka nilai RSSI yang diterima akan lebih kecil. Sedangkan jika nilai daya pancar (*transmission power*) beacon semakin besar, maka jarak jangkauan maksimal beacon akan semakin jauh.

Kata kunci: Presensi, beacon, bluetooth, RSSI, *transmission power*.

ABSTRACT

Presence is a fundamental requirement for institutions, companies, or offices. Every institution has members, employees, or workers that needs a presence for attendance data collection. Presence can be used as an analysis of the effect of some aspects of attendance. For example like in college. Every student and lecturer are required to attend. However, presence nowadays is still using conventional way. Lecturers and students put signature presence on paper. It causes some problems. It could waste of paper and easy to cheat. iPresence is an application that could make presence more effective and efficient. iPresence is an Internet of Things (IoT) based application with beacons with Bluetooth version 4. Beacons will transmit its identity through signals and will be received by android devices. Furthermore, android will connect with database to translate beacon identity into the name of the classrooms in accordance with the identity of the beacon. List of classrooms will be delivered to device. Finally, list of classrooms will be displayed. User chooses the classroom and after that, the application will show the list of available courses. Writer did some test, consist of functionality testing and the effect between distance to transmit power and receiving power. Functionality testing is involving 17 devices, where all devices success to install and make attendance, but there is 1 device that failed to do attendance because there is a problem with the bluetooth device. The effect of distance to the transmit power testing has found the conclusion that the as far the distance between beacons with android devices, the value of RSSI will be smaller. Whereas if the value of transmission power (transmission power) on beacon is greater, then the maximum range of beacon will be getting farther.

Keyword: Presence, beacon, bluetooth, RSSI, transmission tower.