

ABSTRAK

Penggunaan teknologi RFID di Universitas Telkom saat ini sebagai media untuk presensi di kelas. Namun, masih terdapat kendala yang menyebabkan sistem RFID ini tidak berjalan sesuai sistem. Kartu RFID mahasiswa yang sering terjadi kerusakan dan RFID *reader* yang sering tidak berfungsi. Dengan sistem ini juga mengakibatkan antrian mahasiswa yang cukup lama dan mengganggu kenyamanan belajar.

Pada tugas akhir ini diusulkan sistem presensi dengan menggunakan teknologi Bluetooth yang terdapat pada *smartphone* sebagai pengganti kartu RFID dan Raspberry Pi dibuat sebagai Bluetooth *scanner* nya menggantikan RFID *reader*. Sistem ini mengamati kemampuan fitur Bluetooth pada *smartphone* sebagai alat presensi dan letak dari Bluetooth *scanner* yang ditempatkan di dalam ruang kelas.

Perancangan sistem ini terdiri dari tiga bagian, yaitu Bluetooth *scanner*, MySQL, dan Aplikasi Web Sistem Presensi. Dimana Bluetooth *scanner* melakukan pengambilan data *device* Bluetooth milik mahasiswa melalui proses *scan inquiry*. Bluetooth *scanner* juga bertindak sebagai *gateway application* yang bertugas untuk mengirimkan data ke server. Data tersimpan sementara pada MySQL, kemudian data ini ditampilkan pada Aplikasi Web Sistem Presensi.

Hasil pengujian yang sudah dilakukan untuk performansi terbaik yaitu penempatan Bluetooth *scanner* dan semua *smartphone* di tengah ruang kelas, dalam dua kali pengambilan *sample* masing-masing 83.33% (15 detik) dan 66.67% (15 detik). Namun, secara keseluruhan dalam skenario ini sistem hanya mampu mendeteksi 83.33% (30 detik) kehadiran mahasiswa.

Kata Kunci : Bluetooth, Bluetooth *scanner*, MySQL.