

ABSTRAK

Sekarang ini, teknologi berkembang dengan sangat pesat tidak hanya dari sisi perangkat, tetapi juga dari sisi aplikasi. IT Telkom merupakan salah satu institusi berbasis teknologi telekomunikasi yang memanfaatkan berbagai perangkat dan aplikasi agar segala aktivitas yang dilakukan di institusi berjalan dengan praktis, cepat, dan lancar dengan menggunakan teknologi yang tersedia. Sistem presensi selalu dilakukan setiap jam perkuliahan di IT Telkom, sistem yang dilakukan selama ini cenderung masih bersifat manual, yaitu dengan mengedarkan daftar presensi kemudian menandatangani atau memanggil nama/NIM satu per satu. Untuk itu, dalam proyek akhir ini menguraikan tentang desain pengembangan sistem presensi mahasiswa dengan menggunakan *RFID (Radio Frequency Identification)* dan *embedded ethernet* dengan jaringan berbasis TCP/IP. Tujuannya untuk mempersingkat proses presensi, mempersingkat proses update data presensi, dan mengoptimalkan kegunaan KTM IT Telkom.

Pada proyek akhir ini, sinyal keluaran RFID reader ID-12 yang berupa sinyal digital akan dikirimkan melalui pin 9 menuju pin RXD (PD.0) mikrokontroler. Mikrokontroler ATmega 8535 digunakan untuk melewati data paralel menjadi serial sebelum dikirim ke jaringan melalui modul WIZ110SR dengan menggunakan rangkaian serial transistor. WIZ110SR berfungsi sebagai pengubah protokol serial menjadi protokol TCP/IP. *User* dapat melakukan monitoring menggunakan PC yang terhubung ke jaringan. Pada PC dibuat suatu perangkat lunak yang dapat menampilkan hasil presensi mahasiswa setiap waktunya.

Kata kunci: *presensi, RFID, embedded ethernet*