

SISTEM ABSENSI BERBASIS RFID STUDI KASUS TELKOM UNIVERSITY KOTA SURABAYA

Marzuq Muadz Diaz Luthfi¹, Helmy Widyantara², Rokhmatul Insani³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Surabaya

¹diazluthfi@students.telkomuniversity.ac.id, ²helmywidyantara@telkomuniversity.ac.id,

³rokhmatul@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Sistem absensi merupakan peranan penting dalam mengelola kehadiran di sebuah instansi Pendidikan. Sistem absensi digunakan untuk mengetahui informasi kehadiran seseorang, seperti waktu masuk, waktu keluar, status kehadiran (hadir, terlambat, izin, atau tidak hadir), serta data lain yang relevan. Pada saat ini sistem absensi di Telkom University sudah menggunakan sistem barcode. Namun, terdapat beberapa kendala seperti memerlukan device yang *support* untuk sistem absensi barcode dan kode barcode yang sering *error* saat di pindai. Hal ini menyebabkan proses absensi kadang masih dilakukan secara manual dengan memanggil nama mahasiswa, sehingga dapat terjadi *human error* saat prosesnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi kendala tersebut, penulis mengembangkan sebuah sistem yang memanfaatkan teknologi IoT (*Internet of Things*) dalam proses presensi. Teknologi IoT digunakan untuk proses pengiriman data agar lebih cepat dan meminimalisir error pada pengiriman. Penulis juga memanfaatkan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) untuk menggantikan teknologi barcode pada sistem sebelumnya. Dalam penerapannya, teknologi RFID didukung oleh komponen utama yang sudah dimiliki oleh semua mahasiswa dan dosen di Telkom University Kota Surabaya, yaitu Kartu Tanda Mahasiswa dan Kartu Pegawai. Pada sistem ini, dikembangkan fitur kunci otomatis di setiap ruangan yang berguna untuk mengelola keamanan ruangan. Dengan menggunakan teknologi Iot dan RFID, penelitian ini mendapatkan hasil tingkat akurasi keberhasilan mencapai 80% dari 15 percobaan. Terdapat 3 percobaan yang gagal, yang disimpulkan disebabkan oleh pengaruh jarak karena pembaca RFID hanya dapat memindai dalam jangkauan jarak 1-4 cm. Sistem absensi ini juga menunjukkan rata-rata respon sebesar 2,025 detik. Dapat disimpulkan bahwa sistem RFID memiliki keakuratan dan kecepatan yang lebih baik dalam melakukan presensi dari pada sistem barcode. Dengan perbandingan mencapai 4 : 5 pada tingkat keberhasilan, dan selisih 4.175 detik dalam hal kecepatan respon sistem.

Kata kunci : Sistem Absensi, RFID, IoT, KTM, Kartu Pegawai
