

ABSTRAK

Laboratorium merupakan salah satu fasilitas pendukung perkuliahan mahasiswa di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Saat ini, sistem peminjaman ruangan laboratorium masih menggunakan cara sederhana, yaitu dengan mengisi *logbook*, mengambil kunci ruangan di ruangan admin dan mengembalikannya kembali setelah meminjam. Hal seperti ini sering menemui kendala, seperti kunci yang tidak dikembalikan ke admin, peminjam yang sering tidak mengisi buku peminjaman laboratorium dan lain sebagainya

Atas permasalahan tersebut, maka pada Proyek Akhir ini akan dibuat alat untuk memudahkan dan agar lebih praktis dalam melakukan peminjaman. Kunci ruangan laboratorium akan diintegrasikan dengan sistem *Near Field Communication* atau NFC yang akan langsung dapat membuka pintu ruangan. Alat yang akan dibuat juga dilengkapi dengan sensor DHT11 untuk memantau suhu di ruangan laboratorium. Sedangkan untuk *monitoring* dan melihat jadwal ruangan laboratorium yang kosong dapat dilakukan dengan aplikasi pada *device* Android.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, semua sistem baik mikrokontroler dan aplikasi Android berjalan dengan baik. Pintu ruang dapat membuka sesuai dengan ID NFC yang ada pada Firebase. Dan monitoring suhu dengan sensor DHT11 yang memiliki toleransi sebesar 2-5%. Semua fungsi pada aplikasi Android telah berfungsi 100%.

Kata kunci: monitoring, DHT11, NFC, android