

## ABSTRAK

Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom merupakan tempat bagi para mahasiswa melakukan penelitian dan kegiatan praktikum yang tidak jauh dari penggunaan ruang laboratorium. Namun, saat ini sistem peminjaman ruang laboratorium masih menggunakan cara yang sederhana, dimana peminjam harus meminta surat ke laboran dan meminta tanda tangan terkait peminjaman ruang laboratorium dan kita juga harus mengambil kunci di ruangan admin dan mengembalikannya setelah peminjaman habis. Hal ini membuat peminjaman memakan waktu yang lama dan beberapa masalah muncul seperti hilangnya rekap peminjaman dan hilangnya kunci ruang laboratorium.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dibuat sistem peminjaman ruang laboratorium menggunakan *website* yang terintegrasi dengan *Near Field Communication* (NFC) dan aplikasi android. Aplikasi android digunakan untuk melihat jadwal ruang laboratorium yang tersedia dan mengajukan peminjaman, lalu permintaan akan diproses melalui *website* untuk dilakukan *approving* peminjaman. NFC digunakan untuk kunci membuka ruang laboratorium yang telah terdaftar dan tercantum peminjaman pada *website*.

Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan, seluruh fungsi sudah berjalan sebagaimana mestinya. *Website* yang dihasilkan telah terintegrasi dengan platform Google Firebase realtime database, authentication, dan Cloud Firestore. Rata – rata delay yang didapat saat melakukan monitoring data adalah sebesar 0.77 detik dari dua perangkat yang berbeda secara bersamaan. Tingkat keakuratan data saat monitoring menghasilkan keakuratan data sebesar 100%. Untuk pengujian performansi, *website* mendapatkan nilai sebesar 94, dimana nilai tersebut sudah tergolong cukup baik.

kata kunci : *website*, NFC, aplikasi android, *approving*, peminjaman