

ABSTRAK

Pada saat ini masih banyak kampus yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi untuk akses masuk dan presensi otomatis perpustakaan, salah satunya kampus ITD Adisutjipto. Selama ini perpustakaan ITD Adisutjipto menggunakan sistem manual sehingga kurang efektif dalam segi efisiensi waktu. Selain itu Pemanfaatan kartu mahasiswa ITD Adisutjipto hanya sebagai tanda pengenal. Pemanfaatan kartu mahasiswa untuk akses masuk perpustakaan sangat efektif dan efisien dalam segi waktu. Dalam dunia pendidikan hal semacam ini sudah harus mulai diterapkan mengingat perkembangan teknologi semakin canggih dan kompleksnya kegiatan di kampus, khususnya kampus ITD Adisutjipto. Salah satu yang menjadi perhatian adalah akses masuk ke perpustakaan ITD Adisutjipto yang sampai saat ini masih manual.

Pada penelitian ini dibuatlah suatu prototipe presensi untuk akses masuk dan presensi otomatis perpustakaan ITD Adisutjipto yang berfungsi untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan dan efektifitas waktu untuk akses masuk perpustakaan dengan memanfaatkan KTM dan *wifi* sebagai pengirim data. Rancang bangun akses masuk dan presensi otomatis perpustakaan menggunakan modul NodeMCU ESP8266 sebagai penerima, memproses, dan mengirim data menggunakan *wifi ke google spreadsheet*, modul RFID sebagai akses yang digunakan mahasiswa untuk presensi masuk perpustakaan, LCD sebagai penampil informasi presensi masuk perpustakaan, LED dan Buzzer sebagai indikator presensi masuk perpustakaan, dan *google spreadsheet* digunakan untuk menyimpan informasi presensi masuk perpustakaan. Informasi dari KTM yang terkirim dan tersimpan pada *google spreadsheet* adalah informasi waktu, tanggal, ID, nama, dan NIM.

Pengujian dilakukan dengan menempelkan kartu RFID ke RFID reader mendapatkan hasil pengujian dengan maksimal jarak RFID terdeteksi adalah 4,2 cm dengan rata-rata respon waktu 0,162 detik, dan mengirimkan sinyal pada modul NodeMCU ESP8266 yang telah di-*upload* program. Modul NodeMCU ESP8266 akan menerima dan memproses sinyal apabila KTM telah terdaftar. Maka NodeMCU ESP8266 akan mengirimkan informasi presensi mahasiswa ke *google Spreadsheet* dengan respon waktu rata-rata 4,74 detik.