

## ABSTRAK

# RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266 BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DENGAN MODUL *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DAN *REAL TIME CLOCK DS3231*

Oleh :

**Saturnino De Araujo Martins**  
**15210020**

Program Studi Teknik Elektro  
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta  
[martinsnato25@gmail.com](mailto:martinsnato25@gmail.com)

Pada saat ini masih banyak kampus yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi untuk presensi kehadiran mahasiswa, sehingga mengakibatkan manipulasi data kehadiran dan pengambilan data kehadiran mahasiswa secara manual. Memanfaatkan teknologi dengan menggunakan kartu mahasiswa sebagai akses presensi akan lebih efektif, efisien, dan mempermudah proses pengambilan data kehadiran mahasiswa.

Pada penelitian ini dibuatlah suatu prototipe presensi yang berfungsi untuk presensi mahasiswa dengan memanfaatkan *wifi* sebagai pengirim data. Rancang bangun sistem presensi menggunakan modul NodeMCU ESP8266 sebagai penerima, memproses dan mengirim data menggunakan *wifi*, modul RFID sebagai akses yang digunakan mahasiswa untuk presensi, RTC DS3231 sebagai pembagi pengiriman ke *goole spreadsheet* sesuai waktu mata pelajaran, LCD sebagai penampil informasi presensi dari mahasiswa, LED dan Buzzer sebagai indikator akses presensi, dan *goole spreadsheet* digunakan untuk menyimpan informasi presensi mahasiswa. Informasi dari KTM yang terkirim dan tersimpan pada *goole spreadsheet* adalah informasi waktu, tanggal, ID, nama, dan NIM.

Dari hasil penelitian menunjukkan alat yang dirancang dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsi setiap komponen. *Reader* RFID dapat membaca dengan baik ID pada KTM dengan jarak maksimal 3.5 cm dengan rata-rata respon waktu saat KTM ditempel pada RFID *Reader* 0,125 detik dan mengirimkan sinyal pada modul NodeMCU ESP8266 yang telah di-*upload* program. Modul NodeMCU ESP8266 akan menerima dan memproses sinyal apabila KTM telah didaftar. Maka NodeMCU ESP8266 akan mengirimkan informasi presensi mahasiswa ke *goole spreadsheet* dengan respon waktu rata-rata 2,93 detik.

**Kata Kunci : Modul RFID, Wifi, DS3231, Goole spreadsheet.**