

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Program Studi: Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Semester Ganjil tahun 2020-2021

SISTEM PRESENSI MENJELANG *NEW* NORMAL BERBASIS ARDUINO-RFID

Dea Ofitasari

NIM: 17.01.53.0105

Abstrak

Tahun 2020 umat manusia diseluruh dunia digemparkan dengan adanya pandemi Virus Corona (Covid-19) yang sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat dan menimbulkan banyak kepanikan. Tempat umum yang menjadi pusat keramaian masa seperti perkuliahan diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu peran manusia dalam protokol kesehatan. *New* normal merupakan sebuah tatanan baru untuk beradaptasi dengan Covid-19. Penerapan protokol *new* normal tidak lepas dari peran teknologi. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dari sistem analog menjadi sistem digital.

Penulis bermaksud untuk membuat rancang bangun sistem presensi dengan menggunakan RFID dan sensor suhu. Alat ini dirancang dengan menggunakan perangkat keras seperti Arduino Uno R3, RFID MFRC522 HF, Mikro Servo SG90, Sensor Suhu GY-906 MLX90614, LCD I2C 16X2, Buzzer serta menggunakan Sensor Jarak HY-SRF05 sebagai pengatur jarak untuk mendeteksi suhu.

RFID MFRC522 HF sebagai alat untuk mendeteksi kartu identitas mahasiswa dan sensor suhu GY-906 MLX90614 digunakan untuk mendeteksi suhu mahasiswa tersebut melalui perantara sensor jarak HY– SRF05 dengan jarak maksimal 5 cm agar dapat terdeteksi. Suhu tubuh kurang dari 37°C dan kartu identitas mahasiswa dapat terdeteksi oleh RFID MFRC522 HF maka Mikro Servo SG90 akan menggerakkan pengunci agar pintu bisa terbuka, dan Buzzer akan berbunyi satu kali kemudian nama

mahasiswa berserta suhu akan ditampilkan melalui LCD I2C 16X2 selanjutnya data presensi dan suhu mahasiswa akan direkam pada PLX-DAQ Microsoft Excel berupa Tanggal, Nama, Identitas, Suhu, Waktu Masuk. Jika sensor suhu GY-906 MLX90614 mendeteksi suhu lebih atau sama dengan 37°C dan dan kartu identitas mahasiswa dapat terdeteksi oleh RFID MFRC522 HF maka, Buzzer akan berbunyi satu kali kemudian nama mahasiswa berserta suhu akan ditampilkan melalui LCD I2C 16X2, selanjutnya data presensi dan suhu mahasiswa akan direkam pada PLX-DAQ Microsoft Excel berupa Tanggal, Nama, Identitas, Suhu, Waktu Masuk. Jika aksi tidak dilakukan secara bersamaan maka Buzzer akan berbunyi dua kali kemudian pada layar LCD I2C 16X2 akan ditampilkan peringatan aksi ditolak dan dilarang untuk masuk. Sistem akan terus berulang bilamana data suhu dan kartu identitas mahasiswa sebelumnya belum terdata.

Kata Kunci: Presensi, Covid-19, RFID, Sensor Suhu GY-906 MLX90614, Mikro Servo SG90.

Abstract

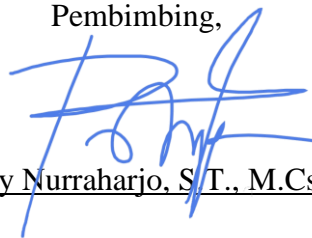
In 2020 mankind around the world was shocked by the Corona Virus (Covid-19) pandemic which has greatly affected people's lives and caused a lot of panic. Public places that become the center of mass crowds, such as lectures, need a system that can assist human roles in health protocols. New normal is a new order to adapt to Covid-19. The implementation of the new normal protocol cannot be separated from the role of technology. The rapid development of technology from analog systems to digital systems.

The author intends to design a presence system using RFID and temperature sensors. This tool is designed using hardware such as Arduino Uno R3, RFID MFRC522 HF, SG90 Micro Servo, Temperature Sensor GY-906 MLX90614, LCD I2C 16X2, Buzzer and using HY-SRF05 Proximity Sensor as a distance controller to detect temperature.

RFID MFRC522 HF as a tool for detecting student identity cards and the GY-906 MLX90614 temperature sensor is used to detect the student's temperature through the HY– SRF05 proximity sensor with a maximum distance of 5 cm so that it can be detected. Body temperature is less than 37°C and student ID cards can be detected by RFID MFRC522 HF, the SG90 Micro Servo will move the lock so that the door can open, and the Buzzer will sound once then the name of the student along with the temperature will be displayed via the LCD I2C 16X2 then the attendance data and Student temperature will be recorded on PLX-DAQ Microsoft Excel in the form of Date, Name, Identity, Temperature, Time of Entry. If the GY-906 MLX90614 temperature sensor detects a temperature greater than or equal to 37°C and the student identity card can be detected by the RFID MFRC522 HF, the Buzzer will sound once then the name of the student along with the temperature will be displayed via the LCD I2C 16X2, then the presence and temperature data Students will be recorded on PLX-DAQ Microsoft Excel in the form of Date, Name, Identity, Temperature, Time of Entry. If the actions are not carried out simultaneously, the Buzzer will sound twice then the LCD I2C 16X2 screen will display a warning that the action is rejected and entry is prohibited. The system will continue to repeat if the previous temperature data and student identity cards have not been recorded.

Keywords: *Presence, Covid-19, RFID, Temperature Sensor GY-906 MLX90614, Micro Servo SG90.*

Pembimbing,



(Eddy Nurraharjo, S/T., M.Cs.)

NIDN : 0628127301