

**PERANCANGAN SIRKULASI BAHAN PUSTAKA  
SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR RFID  
DAN MOTOR SERVO**

**SKRIPSI**



**DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

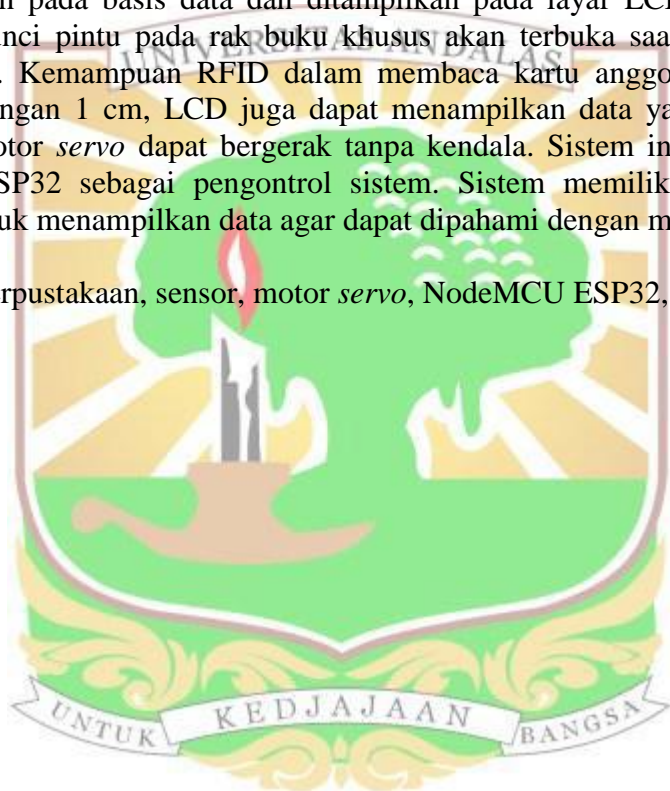
**2023**

# PERANCANGAN SIRKULASI BAHAN PUSTAKA SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR RFID DAN MOTOR SERVO

## ABSTRAK

Telah dilakukan perancangan sistem sirkulasi bahan pustaka otomatis menggunakan sensor RFID dan motor *servo* yang terhubung dengan *website*. Sistem ini mampu melakukan identifikasi data pengunjung serta buku yang ada pada perpustakaan. RFID digunakan sebagai sensor yang dapat membaca kartu ID anggota perpustakaan yang telah didaftarkan sebagai anggota. Data yang dibaca akan tersimpan pada basis data dan ditampilkan pada layar LCD. Motor *servo* sebagai pengunci pintu pada rak buku khusus akan terbuka saat menggunakan kartu anggota. Kemampuan RFID dalam membaca kartu anggota adalah lebih kecil sama dengan 1 cm, LCD juga dapat menampilkan data yang dibaca oleh RFID, dan motor *servo* dapat bergerak tanpa kendala. Sistem ini menggunakan NodeMCU ESP32 sebagai pengontrol sistem. Sistem memiliki *website* yang digunakan untuk menampilkan data agar dapat dipahami dengan mudah.

Kata kunci: perpustakaan, sensor, motor *servo*, NodeMCU ESP32, RFID



# **AUTOMATIC LIBRARY CIRCULATION SYSTEM USING RFID AND MOTOR SERVO**

## **ABSTRACT**

Automatic library circulation system using RFID and motor servo that is connected to the website has been designed. This system is able to identify visitor data and books in the library. RFID is used as a sensor that can read library member ID cards that have been registered as members. The data will be stored in the database and displayed on the LCD screen. Servo motor is used as a door lock on a special bookshelf will move when the card member scan the card. The ability of RFID sensor to read member cards is smaller equals to 1 cm, the LCD used to display the data read by RFID sensor, and the motor servo can move without problems. The system uses NodeMCU ESP32 as a microcontroller to control the system. The read data is sent to the database and can then be viewed on the website page. The system also used website to displayed the data to give better understanding.

Keywords: library, sensor, motor servo, NodeMCU ESP32, RFID

