

ABSTRAK

Banyaknya pengunjung di perpustakaan dapat mengurangi efisiensi pelayanan yang disediakan oleh petugas perpustakaan seperti kegiatan *input* data pengunjung, peminjaman buku, dan pengembalian yang masih dilakukan secara manual. Hal tersebut meningkatkan kemungkinan munculnya kerugian yang diakibatkan oleh tidak terdatanya peminjam buku. Perpustakaan dapat mengalami kerugian jika kehilangan buku karena banyak pengunjung yang tidak terdata sebagai peminjam. Oleh sebab itu, dibuatlah rancang bangun sistem *monitoring* dan notifikasi otomatis pada perpustakaan ITTelkom Surabaya. Sistem ini menggunakan ESP8266 sebagai mikrokontroler, RFC522 sebagai *module Read Frequency Identification*, kartu RFID 13,56 mhz dan NFC NTAG215 25mm sebagai stiker *tag*. Pengambilan data menggunakan alat RFID dimana kartu dan stiker *tag* sudah mempunyai id masing-masing. Setiap id akan menjadi *primary key* pada *database* yang mempunyai data sendiri. Sistem ini akan berjalan pada *web application* yang akan digunakan oleh petugas perpustakaan. Ketika melakukan peminjaman, notifikasi akan muncul melalui bot telegram. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat berjalan dengan baik mulai dari *web application*, pembacaan RFID, hingga notifikasi Telegram. Dilakukan uji coba sebanyak 33 kali dengan hasil 30 kali percobaan dinyatakan berhasil dan 3 kali percobaan dinyatakan gagal karena faktor jarak kartu atau stiker tag yang melebihi rentang jarak 0 cm sampai 4 cm.

Kata Kunci: Arduino, Esp8266, Perpustakaan, RFID, Telegram

ABSTRACT

The number of visitors in the library can reduce the efficiency of services provided by library staff such as visitor data input activities, borrowing books, and returning which are still done manually. This increases the possibility of losses caused by unrecorded book borrowers. The library can suffer losses if it loses books because many visitors are not recorded as borrowers. Therefore, an automatic monitoring and notification system was designed for the ITTelkom Surabaya library. This system uses ESP8266 as a microcontroller, RFLC522 as a Read Frequency Identification module, 13.56 MHz RFID card, and NFC NTAG215 25mm as a tag sticker. Data retrieval uses an RFID device where the tag card and sticker already have their respective ids. Each id will be the primary key in the database that has its data. This system will run on a web application that will be used by library staff. When borrowing, a notification will appear via telegram bot. Based on the test results, the system can run well starting from the web application, RFID reading, to Telegram notifications. 33 trials were conducted with the results of 30 trials declared successful and 3 trials declared failed due to the distance factor of the card or tag sticker that exceeded the distance range of 0 cm to 4 cm.

Keywords: *Arduino, Esp8266, Library, RFID, Telegram*