

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU OTOMATIS BERBASIS RFID DAN QR CODE (2025 : 53 Halaman + 16 Gambar + 4 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)

YAYAN AGUSTIAN

062230320640

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Perpustakaan di perguruan tinggi memegang peranan penting dalam mendukung kegiatan belajar-mengajar, salah satunya melalui sistem peminjaman buku. Namun, sistem peminjaman yang masih menggunakan metode manual seringkali menyebabkan kendala, seperti pencatatan yang tidak akurat dan waktu pelayanan yang lambat. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses peminjaman buku. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah RFID (Radio Frequency Identification) dan QR Code, yang mampu mendeteksi identitas mahasiswa dan buku secara otomatis. Dalam penelitian ini, penulis merancang dan membangun sistem peminjaman buku otomatis yang menggunakan RFID dan QR Code sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Selain itu, sistem ini juga dapat diintegrasikan dengan platform penyimpanan berbasis cloud untuk mempermudah pemantauan dan rekap data transaksi. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses peminjaman buku di perpustakaan dapat berjalan lebih cepat, efisien, dan lebih terkontrol.

Kata Kunci: RFID, QR Code, sistem peminjaman buku, otomatisasi, perpustakaan, teknologi.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED LIBRARY BOOK BORROWING AND RETURNING SYSTEM BASED ON RFID AND QR CODE

(2025 : + 53 Pages + 16 Figures + 4 Tables+ Bibliography + Appendices)

YAYAN AGUSTIAN

062230320640

STUDY PROGRAM OF ELECTRONIC ENGINEERING

ELECTRICAL ENGINEERING

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

The library in higher education institutions plays a crucial role in supporting teaching and learning activities, one of which is through the book lending system. However, the manual book lending system often causes issues, such as inaccurate records and slow service times. Therefore, a technology-based solution is needed to improve efficiency and accuracy in the book lending process. One such technology that can be used is RFID (Radio Frequency Identification) and QR Code, which can automatically detect student and book identities. This study designs and builds an automated book lending system using RFID and QR Code as a solution to enhance efficiency and minimize record-keeping errors. Additionally, the system can be integrated with a cloud-based storage platform to facilitate the monitoring and recap of transaction data. By implementing this system, it is expected that the book lending process in the library will be faster, more efficient, and better controlled.

Keywords: *RFID, QR Code, book lending system, automation, library, technology.*