

IDENTIFIKASI PERANCANGAN PELABELAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN SISTEM *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID)

Agung Rachmatullah

Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta
Pasuruan

ABSTRACT

The library, as an essential institution in education and knowledge, continually seeks innovation to enhance operational efficiency and visitor services. One technology that has garnered attention is Radio Frequency Identification (RFID). This research aims to identify the optimal design for book labeling in libraries by leveraging RFID systems. This technology offers a potential automation solution for processes like borrowing, returning, and inventory management of books. The implementation of RFID in libraries can yield significant benefits. Key advantages include increased efficiency in serving borrowers, reduced human errors in data recording, and the ability to gather accurate data for book collection analysis and borrowing trends. However, the implementation of RFID also involves several challenges, including initial implementation costs, integration with existing infrastructure, as well as privacy and data security aspects. Additionally, the reading range of the RFID RC522 sensor is limited to 10 cm, which can be reduced to 1 cm to 6 cm if obstructed by objects, and if obstructed by solid objects like metal, it might not be read even at a 1 cm distance due to thickness. A solution that can be employed is using a plastic cover for the sensor with a thickness that is not excessively high.

Keyword: RFID (*Radio Frequency Identification*), RFID tag, RFID reader, Arduino, label buku.

IDENTIFIKASI PERANCANGAN PELABELAN BUKU DI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN SISTEM *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID).

Agung Rachmatullah

Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta
Pasuruan

ABSTRAK

Perpustakaan sebagai lembaga penting dalam pendidikan dan pengetahuan terus mencari inovasi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan layanan kepada pengunjung. Salah satu teknologi yang telah menarik perhatian *adalah Radio Frequency Identification* (RFID). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perancangan optimal pelabelan buku di perpustakaan dengan memanfaatkan sistem RFID. Teknologi ini menawarkan solusi otomatisasi yang potensial untuk proses peminjaman, pengembalian, dan manajemen inventaris buku. Penerapan RFID dalam perpustakaan dapat menghasilkan manfaat yang signifikan. Keuntungan utama meliputi peningkatan efisiensi dalam proses pelayanan kepada peminjam, pengurangan kesalahan manusia dalam pencatatan data, dan kemampuan untuk mengumpulkan data yang akurat untuk analisis koleksi buku dan tren peminjaman. Namun, penerapan RFID juga melibatkan sejumlah tantangan, termasuk biaya awal implementasi, integrasi dengan infrastruktur yang ada, serta aspek privasi dan keamanan data serta kemampuan jarak baca dari sensor RFID RC522 yang mencangkup 10 cm, itupun jarak yang mampu dibaca oleh sensor