

## ABSTRAK

Permasalahan utama yang dihadapi dalam sistem penyimpanan barang di lingkungan laboratorium kampus adalah masih digunakannya metode konvensional berupa kunci manual, yang rentan terhadap kehilangan, duplikasi, serta kurang efisien dalam pengelolaan. Kondisi ini menjadi isu penting karena laboratorium merupakan tempat penyimpanan alat dan barang yang bernilai tinggi, sehingga memerlukan sistem keamanan yang andal dan dapat diakses dengan mudah. Topik ini menjadi menarik sekaligus penting karena penerapan sistem keamanan berbasis *Internet of Things* (IoT) semakin berkembang dan mampu menawarkan solusi modern dalam pengelolaan akses yang lebih aman, praktis, dan terkontrol. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sistem loker pintar bernama *TELOCKER*, yang menggabungkan autentikasi ganda menggunakan RFID dan PIN *Keypad*, serta terhubung dengan platform Blynk untuk pemantauan dan kendali jarak jauh. Sistem dirancang menggunakan *mikrokontroler* ESP32, modul RFID RC522, *keypad* 3x4, sensor *infrared*, dan tampilan LCD. Sistem ini juga dilengkapi dengan EEPROM untuk penyimpanan data pengguna, serta *buzzer* sebagai peringatan kesalahan. Hasil implementasi tiga unit loker dengan 20 kartu RFID. Hasil pengujian menunjukkan *TELOCKER* dapat membuka kunci secara otomatis dengan waktu respon di bawah 1 detik, menolak akses kartu tidak terdaftar, serta mencatat status dan histori secara *real-time*. Survei kepuasan pengguna menunjukkan hasil: kemudahan akses 95%, autentikasi pengguna 90%, kemudahan pemeliharaan 92%, kemudahan aplikasi 93%, dan kepuasan keseluruhan mencapai 94%. Hasil ini membuktikan sistem aman, praktis, dan stabil di kondisi operasional laboratorium. *TELOCKER* diharapkan mendukung inovasi otomasi dan dapat dikembangkan dengan fitur keamanan lanjutan di masa depan.

**Kata Kunci:** Autentikasi, Blynk, ESP32, *Internet of Things*, *Keypad*, RFID