

atau notifikasi otomatis kepada pengguna melalui aplikasi maupun pesan singkat ketika terjadi aktivitas pada loker, sehingga tingkat keamanan dan kenyamanan pengguna dapat semakin ditingkatkan.

5. Pengembangan selanjutnya juga dapat dilakukan dengan meningkatkan metode identifikasi ukuran koper menggunakan kombinasi beberapa sensor atau algoritma klasifikasi, sehingga proses pendeteksian menjadi lebih akurat dan mampu mengurangi kesalahan pembacaan akibat variasi posisi koper maupun karakteristik pantulan gelombang ultrasonik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rafik Kladius, Irfan Alfian Rizqi, Feddy Setio Pribadi, Rizky Ajie Aprilianto, "Systematic Literature Review: Smart and Secure Locker System" *Jetri: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, vol. 22, no. 1, hal. 105–120, Agustus 2024.
- [2] Syahfran, "Analisis Kinerja Petugas Lost and Found Dalam Menangani Laporan Bagasi Rusak Pada Maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Yogyakarta," *SAKOLA - Journal of Sains Cooperative Learning and Law*, vol. 1, no. 2, Oktober 2024.
- [3] Badan Pusat Statistik, *Statistik Kriminal 2022*, vol. 14, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2022.
- [4] L. B. Prameswari, "Perpusnas perbaiki mekanisme penggunaan loker jamin keamanan pemustaka," *ANTARA News*, Apr. 18, 2024. [Online]. Available: <https://www.antaranews.com/>
- [5] R. Kinanti and N. M. P. Kusuma, "Analisis Pengaruh Lingkungan Kerja dan Fasilitas Kerja di Gedung Terminal Baru terhadap Kinerja Pegawai di Unit Aviation Security (AVSEC) pada Bandar Udara Trunojoyo Sumenep," *Artikel*, vol. 6, no. 2, Dec. 2022.
- [6] A. Bhawadzier, A. Alhafiz, and N. B. Nugroho, "Rancang Bangun Sistem Penitipan Loker Koper Berbasis IoT dengan Autentikasi RFID dan Monitoring Firebase," *Jurnal Sistem Komputer TGD*, vol. 3, no. 3, pp. 97–108, May 2024.
- [7] D. M. A. Pamungkas, "Loker Penitipan Barang dengan Pengaman Sidik Jari," Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, 2022.
- [8] I. Gina, "Implementasi Loker Pintar yang Terintegrasi dengan E-Money Berbasis Internet of Things (IoT)," Skripsi, Fakultas Teknik, Universitas Telkom, Bandung, Indonesia, 2023.
- [9] T. M. Hartono, "Rancang Bangun Sistem Keamanan Canggih untuk Loker Penyimpanan Menggunakan Internet of Things Berbasis Fingerprint dan One Time Password," Tugas Akhir, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia, 2023.
- [10] R. Hidayat, "Perancangan Sistem Loker Otomatis Berbasis Mikrokontroler," Skripsi, Univ. Negeri Yogyakarta, 2019.

- [11] M. Iqbal, "Implementasi Sistem Keamanan Loker Elektronik Menggunakan Kode Akses," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 10, no. 2, pp. 85–92, 2020.
- [12] A. Kadir, *Pemrograman Mikrokontroler dan Aplikasinya*, Yogyakarta: Andi, 2018.
- [13] S. Prasetyo, "Rancang Bangun Smart Locker Berbasis IoT," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 45–52, 2021.
- [14] H. Andrianto dan A. Darmawan, *Arduino dan Sistem Kendali*, Bandung: Informatika, 2016.
- [15] D. Setiawan, "Sistem Keamanan Pintu Otomatis Berbasis Mikrokontroler," *Jurnal Rekayasa Elektrika*, vol. 14, no. 3, pp. 201–208, 2019.
- [16] E. S. Nugraha, "Implementasi Sensor Ultrasonik pada Sistem Deteksi Jarak," *Jurnal Elektronika dan Instrumentasi*, vol. 5, no. 2, pp. 120–126, 2018.
- [17] T. A. Wicaksono, "Penggunaan Limit Switch sebagai Sensor Posisi pada Sistem Otomatis," Skripsi, Univ. Diponegoro, 2020.
- [18] B. C. Kuo, *Automatic Control Systems*, 9th ed., New York: Wiley, 2014.
- [19] K. Ogata, *Modern Control Engineering*, 5th ed., New Jersey: Prentice Hall, 2010.
- [20] Espressif Systems, *ESP32 Technical Reference Manual*, Espressif Systems, 2022.
- [21] A. F. N. Siregar, "Pengantar Penerapan Internet of Things: Konsep Dasar Penerapan IoT di Berbagai Sektor," ResearchGate, 2024. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/>
- [22] A. D. Putra and R. Y. Sari, "Perancangan dan Implementasi Sistem Monitoring Ketinggian Air Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan NodeMCU ESP32," *Jurnal Voteknika*, vol. 12, no. 2, pp. 123–130, 2024.
- [23] Bank Indonesia, "QR Code Indonesian Standard (QRIS)," Bank Indonesia. [Online]. Available: <https://www.bi.go.id/>
- [24] F. A. A. Azzahra, "Pengaruh Penggunaan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) terhadap Velocity of Money di Indonesia Periode 2020–2022," Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung, Indonesia, 2023.

- [25] D. Sari and B. P. Hartono, "Studi Pengaruh QRIS terhadap Peningkatan Transaksi Digital di Kota Semarang," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 9, no. 1, pp. 30–38, 2023.
- [26] M. C. Mubarrok and S. Syahririni, "Design of RFID Based Locker Security Device Google Spreadsheet," *UMSIDA Preprints*, 2022.
- [27] J. Pebralia, L. Handayani, D. Suprayogi, and I. Amri, "Implementation of Internet of Things (IoT) Based on Google Sheets for Water Quality Monitoring System," *Journal of Physics*, 2023.
- [28] Kamal, Firdayanti, U. M. Tyas, A. A. Buckhari, and Pattasang, "Implementasi Aplikasi Arduino IDE pada Mata Kuliah Sistem Digital," *TEKNOS: Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, Apr. 2023.
- [29] A. K. Dewi, M. S. Hadi, dan S. Anwar, "Sistem Atap Rumah Otomatis pada Smarthome dengan Menggunakan Arduino," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 5, no. 1, hlm. 43–48, 2017. [Online].
- [30] D. M. Sepudin and S. Abdullah, "Sistem Keamanan Pintu Rumah Berbasis Internet of Things Menggunakan NodeMCU ESP32 dan Telegram," *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 3, pp. 93–99, 2023.
- [31] I. W. Suriana, I. G. A. Setiawan, and I. M. S. Graha, "Rancang Bangun Sistem Pengaman Kotak Dana Pusia Berbasis Mikrokontroler NodeMCU ESP32 dan Aplikasi Telegram," *Jurnal Ilmiah TELSINAS*, vol. 4, no. 2, Sept. 2021.
- [32] M. R. Abdussalam et al., "Design and Implementation of Human Machine Interface Based on Touch Screen for Industrial Control System," *International Journal of Engineering Research & Technology*, vol. 8, no. 3, 2019.
- [33] S. Nurhaliza, "Implementasi Human Machine Interface (HMI) pada Sistem Otomasi Pintu Menggunakan Nextion 5 Inchi dan Arduino Uno," *Tugas Akhir, Politeknik Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia*, 2021.
- [34] Nextion, "Nextion Instruction Set and Communication Protocol." [Online]. Available: <https://nextion.tech>
- [35] "Penggunaan Limit Switch pada Sistem Kendali Otomatis," *Jurnal TEKTRO*, vol. 6, no. 1, 2022.