UNIVERSITAS
GADJAH MADA
OPTIMALISASI PENGELOLAAN SPAREPART ALAT BERAT DI WAREHOUSE WORKSHOP CARIU PT PP PRESISI TBK MELALUI PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN BERBASIS WEB DAN INTEGRASI PICK AND PUT TO LIGHT
Satria Pamungkas Jati Utama, Dr. Setyawan Bekti Wibowo, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The manual Warehouse Management System used at the Cariu workshop of PT PP Presisi Tbk faces several challenges, including delayed recording, incorrect storage locations, and low efficiency in the processes of picking and placing Spareparts. These issues directly contribute to equipment downtime and disrupt the logistics flow of ongoing projects. To address these problems, this study developed a web-based warehouse informuliration system integrated with Pick and Put to Light technology using the ESP32 microcontroller as a visual *aid.*

The research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. Evaluation was conducted by comparing the efficiency of picking and placing processes, as well as user satisfaction, before and after system implementation. Data collection involved direct time measurements and distribution of questionnaires to warehouse operators and technicians using a 5-point Likert scale. The developed system provides real-time visual *guidance through LED indicators, automatically records transactions into a database, and displays an interactive rack layout via the web interface.*

The test results showed that the system improved process efficiency by up to 45.32% compared to the manual method. Additionally, respondents reported high satisfaction in terms of ease of use, system speed, and clarity of information. Therefore, the system has proven effective in enhancing data accuracy, operational efficiency, and user experience in the sparepart warehouse management of heavy equipment

Keywords : Warehouse Management System, Pick and Put to Light, sparepart, IoT, Time Efficiency

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
OPTIMALISASI PENGELOLAAN SPAREPART ALAT BERAT DI WAREHOUSE WORKSHOP CARIU PT PP PRESISI TBK MELALUI PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN BERBASIS WEB DAN INTEGRASI PICK AND PUT TO LIGHT
Satria Pamungkas Jati Utama, Dr. Setyawan Bekti Wibowo, S.T., M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Sistem manajemen gudang manual yang digunakan di *workshop* Cariu PT PP Presisi Tbk menghadapi berbagai tantangan, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan lokasi penyimpanan, serta rendahnya efisiensi dalam proses pengambilan dan penempatan *sparepart*. Permasalahan ini berdampak langsung terhadap *downtime* alat berat dan kelancaran distribusi logistik proyek. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Manajemen Pergudangan berbasis *web* yang terintegrasi dengan teknologi *Pick and Put to Light* menggunakan *microcontroller* ESP32 sebagai media bantu visual.

Metode penelitian yang digunakan adalah pre-experimental design dengan pendekatan one-group *pretest-posttest*. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan efisiensi waktu operasional (proses *picking* dan *putting*) serta kepuasan pengguna sebelum dan sesudah implementasi sistem. Data dikumpulkan melalui pencatatan waktu proses secara langsung dan penyebaran kuesioner kepada operator dan teknisi gudang menggunakan skala Likert. Sistem yang dirancang mampu memberikan panduan visual melalui indikator LED, mencatat log transaksi secara otomatis ke dalam basis data, serta menampilkan *layout* rak secara interaktif di halaman *web*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi waktu hingga 45,32% dibanding metode manual. Selain itu, responden memberikan skor tinggi terhadap aspek kemudahan penggunaan, kecepatan sistem, dan kejelasan informasi yang ditampilkan. Dengan demikian, sistem ini terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi operasional, serta pengalaman pengguna dalam proses manajemen pergudangan *sparepart* alat berat

Kata Kunci : Sistem Manajemen Pergudangan, *Pick and Put to Light*, *sparepart*, *IoT*, Efisiensi Waktu