

RINGKASAN

Indoor Localization Robotics: Pengembangan Robot Follower menggunakan LattePanda dan Ultra - Wideband(UWB) untuk Navigasi Robot Pengantar Barang Di PT Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia, Muhammad Haris Suhud, NIM E41222732, Tahun 2025, 82 hlm, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Dhony Manggala Putra, S.E., M.M. (Dosen Pembimbing).

Politeknik Negeri Jember mewajibkan magang industri bagi mahasiswa D4 Teknik Informatika untuk menyelaraskan teori dengan praktik nyata di dunia kerja. PT Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI) dipilih sebagai lokasi karena kebutuhan otomatisasi industrinya selaras dengan kompetensi mahasiswa di bidang IoT. Program ini bertujuan membentuk lulusan yang kompeten dan adaptif terhadap tantangan teknologi di sektor manufaktur modern.

Kegiatan ini berfokus pada pengembangan Robot Follower berbasis LattePanda dan teknologi Ultra-Wideband (UWB) untuk sistem indoor localization. Implementasi UWB bertujuan mengatasi kendala pelacakan posisi di dalam ruangan agar navigasi robot pengantar barang dapat berjalan secara real-time. Pengujian ditekankan pada akurasi dan responsivitas robot dalam mengikuti target untuk meningkatkan efisiensi operasional di area produksi.

Sinergi antara LattePanda dan UWB terbukti berhasil menghadirkan solusi robotika yang presisi untuk navigasi distribusi barang di lantai produksi. Inovasi ini memperkuat langkah PT YEMI menuju digitalisasi Industri 4.0 sekaligus menunjukkan keberhasilan riset terapan embedded system dalam menjawab kebutuhan nyata industri. Hasil proyek ini menegaskan kesiapan mahasiswa dalam mengimplementasikan teknologi cerdas guna mendukung efisiensi manufaktur global.