

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan akan kenyamanan dan efisiensi dalam kehidupan sehari-hari telah mendorong pengembangan teknologi otomatisasi, termasuk dalam sistem pengendali pintu otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji sistem otomatisasi pintu berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan sensor *Light Dependent Resistor* (LDR). Sensor LDR dipilih karena kemampuannya untuk mendeteksi perubahan intensitas cahaya melalui perubahan resistansi. Resistansi yang terdeteksi oleh sensor ini kemudian diproses oleh mikrokontroler Arduino Uno, yang menggerakkan motor servo untuk membuka dan menutup pintu secara otomatis. Sistem ini dirancang untuk merespons variasi intensitas cahaya, menjadikannya cocok untuk digunakan di berbagai lingkungan seperti rumah, garasi, dan kantor. Pengujian dilakukan dalam kondisi lingkungan yang berbeda untuk menilai tingkat akurasi dan keandalan sistem. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu beroperasi dengan baik, mendeteksi perubahan cahaya dengan akurat, dan mengontrol pintu secara otomatis dengan keandalan tinggi. Selain itu, sistem ini menawarkan manfaat dalam hal efisiensi energi dengan mengurangi kebutuhan intervensi manual. Dukungan teknologi IoT memungkinkan kontrol jarak jauh, yang meningkatkan fleksibilitas dan keamanan bagi pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam inovasi teknologi otomatisasi pintu yang efektif, aman, dan praktis.

Kata Kunci : Esp32, *Internet of Things*, LDR, Pintu Otomatis, Sensor Cahaya,