

INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem pengelolaan waktu penyewaan PlayStation secara otomatis dengan memutus aliran listrik pada televisi saat waktu sewa berakhir tanpa mematikan konsol, sehingga dapat mengurangi risiko kerusakan data pada perangkat. Ruang lingkup penelitian difokuskan pada pengendalian aliran listrik televisi. Sistem dirancang menggunakan mikrokontroler Wemos D1 yang terhubung melalui jaringan Wi-Fi untuk mengendalikan relay 8 channel, sedangkan backend Express.js yang terintegrasi dengan Bot Telegram dijalankan pada server sebagai pusat logika dan antarmuka pengguna. Metode penelitian meliputi studi literatur untuk memahami konsep Internet of Things dalam pengelolaan perangkat listrik, observasi langsung terhadap proses penyewaan manual di rental PlayStation sebagai dasar analisis kebutuhan, pengembangan prototipe sistem, serta pengujian menggunakan metode black-box dan eksperimen. Mikrokontroler Wemos D1 secara berkala membaca status kendali relay dari API server berdasarkan durasi sewa yang ditentukan melalui perintah pengguna pada Bot Telegram. Pengujian dilakukan secara mandiri di lingkungan terbatas untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem, kestabilan koneksi, ketepatan waktu pemutusan listrik, serta kemudahan penggunaan bagi pemilik rental. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai dengan perancangan, memutus aliran listrik televisi secara tepat waktu, bekerja stabil pada berbagai kondisi jaringan, serta mempermudah proses pengaturan dan pemantauan melalui antarmuka Telegram. Dengan demikian, sistem ini dinilai layak dan berpotensi mendukung pengelolaan rental PlayStation secara lebih efisien dan terkontrol.

Kata kunci: IoT, rental PS, Wemos D1, Telegram Bot, Express.js

ABSTRACT

This study aims to develop an automated time management system for PlayStation rentals by cutting off the power supply to the television when the rental period ends, without turning off the console. This approach helps reduce the risk of data loss or damage to the device. The scope of the research focuses on controlling the television's power flow. The system is built using a Wemos D1 microcontroller connected via Wi-Fi to control an 8-channel relay. The backend is developed with Express.js, integrated with a Telegram Bot, and deployed on a server as the logic center and user interface. The research methods include literature studies to understand the concept of the Internet of Things in electrical device management, direct observation of manual rental processes for needs analysis, system prototyping, and testing using black-box and experimental methods. The Wemos D1 microcontroller periodically reads relay control status from the API server based on the rental duration specified by user commands via the Telegram Bot. Testing was conducted independently in a controlled environment to evaluate system functionality, connection stability, timing accuracy of the power cutoff, and ease of use for rental operators. The results indicate that the system operates as designed, successfully cuts off television power precisely when the rental ends, remains stable under various network conditions, and simplifies the management and monitoring process through the Telegram interface. Therefore, the system is considered feasible and has the potential to support more efficient and controlled PlayStation rental operations.

Keywords: IoT, PlayStation rental, Wemos D1, Telegram Bot, Express.js