

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi teknologi Internet of Things (IoT) yang terintegrasi dengan Google Assistant untuk mengotomatiskan pengendalian perangkat elektronik rumah melalui perintah suara. Penelitian ini juga menganalisis dampak integrasi teknologi voice security pada platform ESP32 terhadap peningkatan tingkat keamanan rumah. Metode eksperimen digunakan dengan merancang dan membangun alat pengontrol perangkat rumah yang menghubungkan ESP32 dengan Google Assistant melalui layanan SinricPro. Alat yang dikembangkan memungkinkan pengguna untuk mengontrol perangkat elektronik, seperti lampu, kipas angin, dan motor servo yang berfungsi sebagai pintu pagar rumah, menggunakan perintah suara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengendalikan perangkat secara efisien, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengoperasikan peralatan rumah tangga tanpa perlu interaksi manual. Selain itu, penerapan teknologi voice security yang terintegrasi dengan Asisten Google pada ESP32 meningkatkan sistem keamanan rumah. Teknologi ini memungkinkan pengenalan suara yang dapat membedakan antara suara pengguna yang sah dan suara asing, mengurangi risiko akses tidak sah. Fitur pengenalan suara ini memberikan lapisan keamanan tambahan, terutama pada perangkat seperti kamera dan alarm rumah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa integrasi IoT dengan Google Assistant tidak hanya mempermudah kontrol perangkat elektronik rumah, tetapi juga meningkatkan tingkat keamanan secara signifikan. Penggunaan teknologi voice security memperkuat perlindungan terhadap perangkat rumah, menjadikannya lebih pintar, efisien, dan aman. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan potensi besar dari penerapan IoT dan teknologi suara dalam menciptakan rumah yang lebih cerdas dan aman bagi penghuninya.

Kata Kunci : Google Assistant, Otomatisasi Pengendalian Rumah, ESP32, SinricPro, Voice Security

ABSTRACT

This research aims to evaluate the implementation of Internet of Things (IoT) technology with Google Assistant for automating the control of home appliances via voice commands, as well as to analyze the impact of integrating voice security technology on the ESP32 platform to enhance home security. The research employs an experimental method by designing and building a home automation system that connects ESP32 with Google Assistant through the SinricPro service. The developed system allows users to control electronic devices, such as lights, fans, and a servo motor for operating the house gate, using only voice commands. The results show that the system successfully controls the devices, providing convenience for users to operate home appliances without manual interaction. Furthermore, the integration of voice security technology with Google Assistant on the ESP32 platform enhances home security by utilizing voice recognition to differentiate between authorized user voices and foreign voices. This significantly reduces the risk of unauthorized access and adds an extra layer of security to devices such as cameras and alarms. The conclusion of this study is that the integration of IoT with Google Assistant not only simplifies the control of home appliances but also improves overall security, making the home smarter, more efficient, and safer.

Keywords : Google Assistant, Home Automation, ESP32, Sinric Pro, Voice Security