

INTISARI

Kemajuan teknologi yang pesat di era modern ini membuat banyak macam program untuk membantu mengembangkan sistem berbasis *internet of things*. Salah satu bentuk contoh pengembangan sistem berbasis *internet of things* adalah *smart greenhome*. Perkembangan teknologi *smart home* bertujuan mempermudah manusia mengelola kegiatan setiap hari dalam memantau kondisi rumah dan mengendalikan peranti elektronik. Penggunaan teknologi cerdas memungkinkan penghuni untuk memantau dan mengendalikan peranti rumah secara jarak jauh melalui aplikasi pada perangkat seluler yang terhubung dengan internet.

Pemantauan dan pengendalian dapat dilakukan menggunakan aplikasi Blynk sebagai *interface* yang berfungsi untuk menampilkan dan mengendalikan data tiap keluaran sensor dan peranti elektronik melalui komunikasi *serial* RS-485 yang menghubungkan ESP32 dengan Arduino. Dari perancangan dihasilkan alat yang mampu memantau nilai keluaran dari berbagai sensor melalui Blynk yang dikomunikasikan secara *serial* melalui RS-485 yang terhubung dengan ESP32 dan Arduino sebagai *master-slave* dan dapat mengendalikan berbagai peranti elektronik seperti gerbang, pompa air, lampu jalan, pintu, lampu ruangan, kipas, *buzzer*, jendela, dan atap rumah melalui *smartphone*. Hasil pengujian diperoleh bahwa sistem sudah dapat melakukan komunikasi data antara mikrokontroler *master* dan mikrokontroler *slave* sebagai pengirim dan penerima data melalui komunikasi RS485. Hasil pengujian pengiriman data dari *master* ke Blynk berhasil 100%. Hasil pengujian aplikasi Blynk sebagai penampil dan pengendali dari jarak jauh berhasil 100%. Namun masih belum bisa menggabungkan semua program sistem menjadi sebuah kesatuan sistem karena masih terjadi kesalahan dalam *programming*.

Kata Kunci : *Smarthome, IoT, Blynk, ESP32, RS485, Komunikasi Serial*

ABSTRACT

The rapid advancement of technology in this modern era has led to the development of various programs to support Internet of Thing (IoT) based systems. One example of such a development is the smart greenhome. The evolution of smart home technology aims to facilitate human activities in monitoring household conditions and controlling electronic devices. The use of smart technology allows occupants to remotely monitor and control home devices through mobile applications connected to the internet.

Monitoring and control can be achieved using the Blynk application as an interface, which displays and controls data from various sensors and electronic devices through RS-485 serial communication that connects ESP32 with Arduino. From the design, a device is created that can monitor the output values from various sensors through Blynk, communicated serially via RS-485, and connected to ESP32 and Arduino as master-slave. It can also control various electronic devices such as gates, water pumps, street light, doors, room light, fans, buzzer, windows, and the house roof via a smartphone.

The test results show that the system is able to communicate data between the master microcontroller and the slave microcontroller as the sender and receiver of data via RS485 communication. The test results for sending data from the master to Blynk were 100% successful. The results of testing the Blynk application as a remote viewer and controller succeeded 100%. However, it is still not possible to combine all system programs into a unified system because errors still occur in programming.

Keywords : Smarthome, IoT, Blynk, ESP32, RS485, Communication Serial

