

ABSTRAK

Visible Light Communication (VLC) merupakan teknologi yang memungkinkan pengirim mengirimkan suatu informasi data melalui cahaya tampak yang nantinya akan diterima disisi penerima sebagai suatu informasi yang utuh. Dalam implementasinya jarak maksimum sensor dapat mengirimkan data informasi dengan menggunakan VLC masih dibawah standar, diantara 3cm sampai 6cm dalam kondisi keempat sensor aktif.

Dalam Proyek Akhir ini telah dirancang dan diimplementasikan suatu sistem pengiriman data sensor pada *Smart Home* menggunakan cahaya tampak, alat ini terdiri dari dua sisi yaitu Tx dan Rx. Komponen yang digunakan pada sisi pengirim (Tx) adalah lampu HPL dan modul Mosfet IRF520 yang terhubung dengan beberapa sensor yang tersambung dengan Arduino. Sedangkan pada sisi penerima (Rx) komponen yang digunakan adalah *photodiode*. Sistem ini dirancang untuk melakukan pemantauan dan *controlling* alat rumah tangga berdasarkan situasi dan kondisi di area sekitar terutama di rumah secara otomatis.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem 100% berhasil memberikan informasi data yang dikirimkan oleh sensor bagi penghuni rumah sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, masing-masing sensor memiliki akurasi sebagai berikut, sensor gerak memiliki akurasi 100%, sensor deteksi hujan memiliki akurasi 83%, sensor suhu memiliki akurasi 96% dan sensor cahaya memiliki akurasi 100% pada saat pengiriman data sensor dengan jarak maksimal yaitu 15cm dan memiliki *delay* pengiriman data sensor ke penerima sebesar 5,88 detik

Kata kunci: *Visible Light Communication, Smart Home, Sensor, Modul NRF24L01,*