

ABSTRAK

Pada saat ini, media transmisi terdiri dari berbagai jenis ada yang menggunakan kabel hingga yang tidak menggunakan kabel. Salah satu contoh media transmisi yang tidak menggunakan kabel yaitu menggunakan media cahaya tampak. Penggunaan media transmisi cahaya tampak dengan menggunakan LED sebagaimana kita ketahui bahwa sudah banyak teknologi terbaru yang menggunakan LED. Tidak hanya sebagai lampu penerangan saja, namun juga dapat dijadikan sebagai media transmisi atau pengiriman informasi.

Dalam Proyek Akhir ini telah direalisasikan sistem kendali untuk transfer data dari sensor menggunakan *Visible Light Communication (VLC)* sebagai media transmisi. Untuk komponen alat ini menggunakan sensor sebagai motor untuk melakukan *controlling* pada *Smart Home*. LED sebagai pengirim data yang berfungsi untuk mengubah elektrik ke cahaya dan photodiode sebagai penerima data yang berfungsi untuk mengubah cahaya ke elektrik. LED mengirimkan data yang berbentuk biner pada bagian *transmitter* dan akan diterima oleh photodiode pada bagian *receiver*. Data yang diterima oleh photodiode akan dikirim lagi melalui Modul *NRF01* agar bisa dilakukan *controlling* menggunakan Laptop.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem 100% berhasil menerima informasi data yang dikirimkan oleh LED sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, masing-masing sensor memiliki akurasi sebagai berikut, sensor gerak memiliki akurasi sebesar 100%, sensor deteksi hujan memiliki akurasi sebesar 83%, sensor suhu memiliki akurasi sebesar 96%, dan sensor cahaya memiliki akurasi sebesar 96%.

Kata kunci: *Visible Light Communication, Smart Home.*