

ABSTRAK

Seiring berkembangnya teknologi terutama di bidang telekomunikasi, sistem komunikasi nirkabel mulai banyak diperbarui, salah satunya adalah komunikasi cahaya tampak atau *Visible Light Communication*. *Visible Light Communication* (VLC) memiliki dua jenis skenario komunikasi umum, yaitu *Vehicle to Infrastructure* (V2I) dan *Vehicle to Vehicle* (V2V). Tentunya *Visible Light Communication* diharapkan dapat diimplementasikan untuk mendukung terwujudnya *smart home* ataupun *smart city*.

Visible Light Communication V2I dapat diimplementasikan pada perangkat automasi rumah untuk membantu di dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya, untuk menggerakkan motor dinamo yang terintegrasi dengan *Internet of Things* (IoT) sebagai monitoring, dengan diberikan perintah buka oleh lampu *Light Emitting Diode* (LED). Prinsip kerja dari alat ini adalah perangkat *transmitter* menggunakan lampu berjenis *Light Emitting Diode* (LED) yang terhubung dengan mikrokontroler, mengirimkan data serial berupa perintah buka yang akan diterima oleh perangkat *receiver* berupa rangkaian photodiode. Selanjutnya data yang diterima oleh *receiver* akan dilanjutkan kepada mikrokontroler sebagai otak untuk menggerakkan motor dinamo dan memberi notifikasi pesan pesan kepada pemilik rumah.

Hasil akhir serta analisis dari alat yang dibuat untuk dapat berjalan dengan baik dan mengetahui pola pancar dari *headlamp* motor, besar maksimal lux yang dihasilkan oleh lampu depan motor adalah 2570 lux saat kondisi cerah dan 4760 lux saat kondisi mendung, serta besar sudut penerimaan maksimal adalah 10° dan jarak maksimal dari *transmitter* ke *receiver* adalah 3,20 meter saat mendung dan 1,80 meter saat cerah.

Kata Kunci: V2I, V2V, *Visible Light Communication*, *Internet of Things*