

## ABSTRAK

VLC (*Visible Light Communication*) merupakan teknologi sistem komunikasi yang menawarkan solusi hemat energi dan bersih dari teknologi *Radio Frequency*, serta memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan dengan membawa informasi menggunakan modulasi cahaya pada spektrum yang terlihat (400-700 nm) pada prinsipnya digunakan untuk penerangan. Memanfaatkan cahaya tampak dinilai memberikan solusi dan menjadi kebutuhan untuk mengembangkan komunikasi tanpa kabel (*wireless*).<sup>[1]</sup>

Pintu garasi *rolling door* otomatis merupakan pintu garasi khusus yang digerakan menggunakan *rolling door operator* bertenaga 600 kg, yang biasa digunakan pada rumah-rumah, pertokoan, maupun pabrik. Proyek akhir ini membahas mengenai bagaimana cara membuka, menghentikan, serta menutup pintu garasi *rolling door* dengan menggunakan teknologi *visible light communication* (VLC). Setiap pengujian seperti jarak dan sudut penerimaan dari sensor cahaya photodiode, serta kondisi cuaca akan diamati dan dievaluasi agar mendapatkan hasil pengujian yang baik.

Pintu garasi *rolling door* otomatis diuji menggunakan lampu senter yang disesuaikan menggunakan lampu power LED 3 watt serta sensor cahaya photodiode yang dirangkai secara paralel. Ditempatkan di luar garasi dan dalam garasi. Didapatkan hasil dari jarak maksimal penerimaan photodiode di luar garasi adalah 115 cm dan jarak minimalnya adalah 15 cm dengan sudut penerimaan 15°. Sedangkan di dalam garasi didapat hasil dari jarak maksimal penerimaan photodiode adalah 125 cm dan jarak minimalnya adalah 10 cm dengan sudut penerimaan 15°.

**Kata Kunci :** Cahaya Tampak, *Visible Light Communication* (VLC), Transmisi Cahaya, *rolling door operator*, Receiver, Garasi otomatis, *Rolling door*