

## ABSTRAK

LED (*Light Emitting Diode*) saat ini sebagian besar pemanfaatannya hanya sebagai indikator ataupun sebagai penerang suatu ruangan. Pada perkembangan teknologi ini banyak menciptakan inovasi-inovasi, yaitu LED saat sekarang ini dapat digunakan sebagai suatu media transmisi berkecepatan tinggi. *Visible Light Communication* (VLC) merupakan suatu teknologi sistem komunikasi, yang dapat memungkinkan suatu proses penyampaian informasi menggunakan cahaya tampak. *Visible Light Communication* (VLC) menyediakan efisiensi dalam sistem komunikasi nirkabel karena menawarkan *Bandwidth* yang baru dan belum digunakan dalam komunikasi nirkabel, serta memiliki potensi perkembangan yang bagus. Pemanfaatan cahaya tampak dalam komunikasi nirkabel dapat menjadi solusi dalam masalah penghematan energi dan keterbatasan frekuensi radio dalam pengembangan komunikasi nirkabel.

Dalam proyek akhir ini, dilakukan perancangan alat komunikasi VLC pada bagian *access point* dengan memanfaatkan transmisi cahaya tampak. Alat komunikasi yang dirancang merupakan komunikasi *Full-Duplex* dengan terdapat *access point* sebagai blok *Transmitter* di masing-masing bagian. Data yang ditransmisikan berupa video, *Audio* dan *Teks* yang diolah menggunakan *Web Server* yang terdapat pada *Raspberry pi*.

*Access Point* diuji dengan mengirimkan teks dan karakter video ke *terminal equipment* yang dilakukan dengan di ruangan Lab.SKO (G9). Didapatkan hasil kecepatan pengiriman 1 bit per detik, jarak jangkauan maksimal 80cm, jarak optimal 60cm, dan jumlah karakter maksimum yang dapat dikirim adalah 8 karakter (64 bit)

**Kata kunci :** *Visible Light Communication, Light Emitting Diode, photodiode, raspberry pi, video dan Teks.*