

## ABSTRAK

Teknologi dalam hal apapun selalu mengalami perkembangan yang sangat pesat, tidak terkecuali teknologi dalam bidang komunikasi pada penransmisian suatu informasi. Salah satu teknologi dalam bidang komunikasi yang sedang dalam pengembangan ialah *visible light communication*. *Visible Light Communication* adalah sebuah teknologi komunikasi yang memanfaatkan pancaran cahaya tampak dari lampu pada sistem komunikasi. Saat ini lampu penerangan banyak menggunakan LED. Sementara itu, secara teoritis cahaya lampu penerangan bisa juga digunakan sebagai media transmisi untuk mengefisienkan penggunaan kabel pada media transmisi dan pemanfaatan lampu penerangan.

Dalam penelitian ini, dikembangkan sebuah sistem *visible light communication* untuk pengiriman sinyal audio gitar akustik elektrik. Teknologi *visible light communication* dalam sistem komunikasi yang akan diimplementasikan ini berupa sinyal audio yang berasal dari gitar akustik elektrik. Sistem komunikasi *visible light communication* ini terdiri dari perangkat *transmitter* dan *receiver*. Perangkat *transmitter* yang digunakan berupa sumber cahaya dari *Light Emmiting Diode*. Dan perangkat *receiver* berupa detector cahaya menggunakan *Solar Cell*. Sinyal audio dikirimkan melalui LED *luxeon* pada blok *transmitter*. Kemudian diterima oleh blok *reciever* dengan menggunakan *solar cell* sebagai penerima informasi yang dikirim oleh blok *transmitter*.

Hasil penelitian ini dapat diperlihatkan bahwa sinyal audio dapat dikirimkan melalui perangkat sistem VLC dengan jarak 1.4 meter. Dengan besaran sudut optimal antara *transmittter* dan *reciever*  $\leq 20^\circ$ . Delay yang dihasilkan pada saat pengiriman sinyal audio dari *transmitter* menuju *reciever* sebesar 2 ms pada kondisi 256 lumen, kondisi 105 lumen sebesar 109  $\mu$ s, dan kondisi 45 lumen sebesar 102  $\mu$ s.

**Kata Kunci :** *visible light communication, light emmiting diode, Solar cell, suara.*