

ABSTRAK

Visible Light Communication (VLC) adalah sistem komunikasi dengan menggunakan cahaya tampak sebagai salah satu media pembawa informasi. Pada sisi pengirim Visible Light Communication (VLC) menggunakan lampu penerangan LED yang saat ini banyak digunakan untuk menggantikan lampu penerangan jalan, lampu taman, dan lampu kendaraan. Teknologi dari VLC sendiri memiliki keunggulan antara lain dari segi keamanan, kecepatan, dan kemudahan untuk diaplikasikan hingga ke pengguna untuk mengirimkan berbagai jenis informasi termasuk data digital seperti teks dan citra.

Dalam proyek akhir ini telah dirancang dan diimplementasikan suatu sistem pengiriman data pada tongkat pemandu untuk tunanetra menggunakan cahaya tampak, sistem ini dirancang untuk memandu tunanetra yang sulit untuk menentukan arah dan tujuan yang mereka inginkan. Alat ini terdiri dari dua sisi yaitu Tx dan Rx. Komponen yang digunakan pada sisi pengirim (Tx) adalah lampu HPL dan Mosfet irf540 yang terhubung dengan Arduino Pro Mini. Sedangkan pada sisi penerima (Rx) komponen yang digunakan adalah Photodiode dan Koin Getar.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan jarak Tx ke Rx sebesar 40 cm, 60 cm, 100 cm, 120 cm, 125 cm dan 130 cm ditemukan bahwa jarak maksimal pengiriman dimana data masih dapat diterima dengan baik oleh receiver yaitu pada jarak 120 cm dengan nilai lux sebesar 66 lx. Kemudian pada uji coba didapatkan bahwa sistem 100% berhasil memberikan informasi data yang dikirimkan oleh lampu LED ke tongkat pemandu untuk tunanetra sesuai dengan yang diharapkan. Koin Getar yang digunakan pada sisi penerima untuk memberi tanda kepada tunanetra juga berhasil aktif sesuai dengan data yang dikirimkan dari lampu ke tongkat pemandu.

Kata kunci: *Visible Light Communication, Lampu Penerangan LED, Koin Getar, Tongkat Pemandu Untuk Tunanetra, Indoor VLC*