

ABSTRAK

Teknologi sangat berperan didalam kehidupan saat ini. Salah satu teknologi yang banyak digunakan adalah teknologi komunikasi. *Visible Light Communication* (VLC) adalah komunikasi nirkabel yang saat ini sedang dikembangkan, karena berbagai keunggulan yang dimiliki yakni memiliki kecepatan yang tinggi serta lebih efisien dalam penggunaan energi.

Dalam tugas akhir ini, dilakukan analisis perubahan jarak dan sudut terhadap performansi VLC, dengan menggunakan beberapa nilai jarak dan sudut. Jarak yang digunakan 10 cm, 25 cm, 100 cm serta sudut 0° , 15° , dan 45° . Penelitian ini menggunakan satu buah lampu *Light Emitting Diode* (LED) *Red Green Blue* (RGB), dan menggunakan modulasi *Color Shift Keying* (CSK). Penelitian ini dilakukan dengan kondisi kanal LOS.

Dari hasil percobaan yang telah dilakukan, semakin jauh jarak transmisi maka jumlah *error* akan semakin banyak. Begitu pula dengan sudut, semakin besar sudut transmisi maka semakin banyak jumlah *error* yang didapat. Hasil deteksi terbaik berada pada jarak terdekat yaitu 10 cm dan sudut terkecil yaitu 0° . *Humidity* dengan akurasi 73% dan ΔH 4,31, *temperature* akurasi 65% dengan ΔT 1,53, dan HIC akurasi 82% dengan ΔHIC 0,39. Serta untuk sudut terbaik *humidity* dengan akurasi 46% dengan ΔH 6,44, *temperature* akurasi 43% dengan ΔT 4,64, dan HIC akurasi 59% dengan ΔHIC 6,36.

Kata Kunci: *Visible Light Communication, Light Emitting Diode, Color Shift Keying* (CSK)