

ABSTRAK

Kecepatan LiFi (*Light Fidelity*) yang sangat cepat dalam mentransmisikan data dibandingkan WiFi (*Wireless Fidelity*), menjadi solusi terbaru untuk pengiriman data dengan menggunakan cahaya atau VLC (*Visible Light Communication*) sebagai media transmisinya, yang nantinya akan digunakan sebagai *access point* untuk menggantikan WiFi. Adapun aplikasi merupakan suatu sistem yang bekerja secara otomatis dengan hasil yang akurat, oleh karena itu sangat dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan.

Keterbatasan kinerja manusia dalam melakukan pekerjaan terutama dalam bidang pelayanan pelanggan yang banyak khususnya pada sebuah kafe. Terkadang pekerja kafe kewalahan untuk melayani pelanggannya yang banyak tersebut. Dalam memenuhi keinginan pelanggan dibutuhkan sebuah aplikasi yang memiliki keunggulan tertentu dalam suatu hal. Keunggulan itu dapat membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan secara cepat dan tepat.

Sistem yang dibuat pada Tugas Akhir ini yaitu sebuah aplikasi pemesanan menu pada kafe dalam bentuk GUI pada Raspberry Pi berbasis LiFi yang dapat mengirimkan data menggunakan cahaya *infrared*, didalam aplikasi terdapat menu makanan dan minuman yang akan dipesan beserta jumlahnya, data pesanan ini dapat terkirim dengan benar di bagian penerima *infrared* dan diteruskan ke sisi link VLC nantinya.

Hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi dan perangkat dapat membuktikan bahwa *input* informasi pada aplikasi telah sesuai dengan data di *infrared* penerima. Kualitas jangkauan pengirim dan penerima *infrared* telah tercapai pada jarak 150 cm, nilai rata-rata delay pada link *infrared* 0,42 detik yang membuktikan kualitas pengiriman cukup bagus, dan *packet loss* memiliki persentase 0% yang membuktikan data dapat terkirim semua tanpa ada data yang hilang dan besaran sudut penerima *infrared* dapat bekerja dari sudut 0° sampai 4,18°.

Kata Kunci : LiFi, WiFi , VLC, GUI, *Infrared*, Raspberry Pi.