

ABSTRAK

Hiburan menjadi salah satu industri yang terintegrasi oleh kemajuan teknologi, salah satunya pada bidang musik. Musik dalam dunia digital telah mengalami transformasi besar dalam beberapa dekade terakhir. Perubahan ini mencakup cara konsumsi musik oleh pendengar. Pendengar semula mendengarkan musik menggunakan Radio FM/AM, *MP3 Player*, berubah menjadi mendengarkan musik melalui layanan musik digital yang terhubung dengan internet. Layanan musik tersebut tidak memungkiri terjadinya gangguan yang diakibatkan jaringan internet yang buruk.

Solusi yang ditawarkan berupa *prototype* yang dapat memudahkan pendengar dalam menikmati musik. *Converter* pada *Light Fidelity* (Li-Fi) memiliki cara kerja sistem yaitu mengubah sinyal cahaya menjadi listrik atau sebaliknya, sehingga memungkinkan transfer data melalui media cahaya tampak. Proses ini terjadi pada bagian *transmitter* dan *receiver* sistem Li-Fi, di mana *transmitter* mengubah listrik menjadi cahaya melalui LED dan *receiver* mengubah cahaya kembali menjadi listrik melalui *solar panel*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setelah melakukan analisis pada hasil pengujian, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa sinyal yang diterima tetap cukup stabil hingga mencapai jarak maksimum sejauh 300 cm. Stabilitas ini ditunjukkan oleh pengukuran frekuensi yang dihasilkan, yaitu 100 Hz, pada kondisi ruang terang, mengindikasikan kinerja yang konsisten dan andal dari alat dalam lingkungan yang optimal. Karena menggunakan sinyal cahaya, *Li-Fi* tidak terganggu oleh sinyal lain, sehingga aman digunakan dalam lingkungan yang padat sinyal dan memberikan jaminan privasi yang lebih baik.

Kata Kunci: LED, *Li-Fi*, Musik Digital