

ABSTRAK

Free Space Optic (FSO) merupakan teknologi komunikasi optik nirkabel yang menggunakan cahaya tampak (LED) atau inframerah (LASER) untuk mentransmisikan data melalui udara tanpa memerlukan kabel fisik. Teknologi ini juga dikenal dengan sebutan "*laser communication*" atau "*optical wireless communication*". Teknologi ini memiliki kapasitas tinggi untuk mentransfer data dengan kecepatan gigabit per detik tergantung pada kondisi lingkungan. Dalam proses komunikasi, FSO sendiri memerlukan garis pandang langsung atau *Line Of Sight* (LOS) antara pemancar dan penerima.

Permasalahan dalam penerapan komunikasi FSO ini adalah pada pemancar dan penerima optik yang sulit untuk bergerak mensejajarkan posisi dalam transfer informasi. *Prototype autotacking optical transceiver* ini adalah perangkat canggih yang dirancang untuk membentuk koneksi komunikasi optik *point-to-point* secara otomatis untuk mempertahankan penyesuaian antara unit pemancar dan penerima. Teknologi ini nantinya digunakan dalam berbagai penerapan, seperti komunikasi antar gedung, komunikasi optik ruang bebas, sistem komunikasi laser, hingga komunikasi satelit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu dengan melakukan pengujian saat siang dan malam hari, dimana setiap percobaan dilakukan secara berulang sebanyak 4 kali pengulangan dengan melihat nilai tegangan yang dihasilkan. Hasil penelitian ini berupa tegangan ketika sensor LDR diberikan cahaya LED sebesar 3 watt.

Kata kunci: *Free space optic* (FSO), *Line Of Sight* (LOS), *Autotracking*