

## ABSTRAK

Salah satu model pengiriman data yang banyak digunakan dalam kehidupan adalah dengan menggunakan *radio frekuensi* atau yang lebih dikenal dengan sebutan *wireless*. *Wireless* atau *radio frekuensi* adalah teknologi yang digunakan untuk pengiriman sinyal dengan cara modulasi sinyal input dan mentransmisikannya dengan menggunakan gelombang elektromagnetik. Gelombang ini melintas dan merambat lewat udara dan bisa juga merambat lewat ruang angkasa yang hampa udara. Transmisi menggunakan radio dinilai efektif dan efisien akan tetapi banyak kekurangannya antara lain *range frekuensi* yang digunakan sangatlah terbatas contohnya *range* radio fm (80-108)Mhz ,biaya dalam izin frekuensi relative mahal dan pembuatan *transmitter* dengan jarak yang jauh relative sangat mahal.

Dalam proyek akhir ini direalisasikan pemancar dan penerima data melalui transmisi cahaya, alat ini terdiri dari sebuah lampu sebagai pengubah elektrik ke cahaya, photodiode sebagai pengubah cahaya ke elektrik, dan penerimaan data. Melalui perealisasiannya alat ini dapat kita ketahui bahwa transmisi data melalui cahaya dapat terjadi ,dapat digunakan untuk mengirimkan data .Data yang ditransmisikan dalam proyek akhir ini merupakan data audio berupa output dari mp3 player pada transmitter dan pada receiver digunakan sound speaker untuk menampilkan audio.

Alat ini dapat mengirim transmisi data melalui cahaya tampak dengan mengirimkan data suara tanpa *noise* sejauh 5 meter dengan daya 0,14 w. Berdasarkan hasil dari proyek akhir ini didapat bahwa perbandingan jarak dan daya terima berbanding terbalik, yaitu jika semakin jauh jarak antara pemancar dan penerima maka daya terima akan semakin kecil. Alat ini dapat di aplikasikan sebagai speaker tanpa kabel dengan memanfaatkan cahaya sebagai media transmisi datanya. Alat ini berpeluang terciptanya metode baru yaitu transmisi data melalui cahaya.

Kata Kunci : Cahaya Lampu, Data, Transmisi Cahaya, *Transmitter* data, Penerima Data, *aud*