

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Pustaka Terkait

Dalam pembuatan proyek akhir ini dilakukan peninjauan dan penelitian dari beberapa jurnal, sumber dari internet serta karya proyek akhir terdahulu untuk dijadikan referensi dan acuan dalam tugas akhir yang akan dibuat. Kemudian rujukan dapat dijadikan landasan teori serta dapat digunakan juga untuk mengetahui perbedaan dan persamaan dari proyek akhir yang dibuat.

Sistem komunikasi cahaya tampak yang sudah direalisasikan sebelumnya di bidang *Visible light communication*, diantaranya implementasi *visible light communication* (VLC) pada sistem komunikasi, dimana sistem VLC telah dapat diimplementasikan dengan baik pada jarak pengiriman sinyal audio sebesar 2,5 meter dengan range frekuensi 600 Hz sampai dengan 45 kHz [3]. Sedangkan pada [9] sistem VLC dikembangkan menjadi komunikasi LiFi untuk kemajuan teknologi masa depan, namun pengembangannya masih belum dikenal oleh masyarakat umum terutama dalam komunikasi suara. Pada perancangan sistem, komunikasi suara disimulasikan menggunakan senter LED dan headset sebagai pengirim dan penerima dengan jarak jangkauan suara 5 meter.

Pada [4] implementasi sistem pengiriman dan penyiaran siaran musik digital di kafe menggunakan *Visible Light Communication* dapat digunakan untuk mengirim dan menerima siaran musik digital menggunakan metoda modulasi intensitas dan deteksi langsung dengan redaman rata-rata 7,77 dB pada jarak maksimal 3 meter. Kemudian pengaplikasian lampu penerangan LED sebagai pengirim dan penerima informasi dengan jarak 3-3.5 meter diterapkan pada sistem akses informasi buku di perpustakaan [5] [6]. Pada implementasi teknologi VLC untuk sistem komunikasi suara, sinyal yang dikirim berupa sinyal audio dari gitar elektrik. Perangkat terdiri dari pengirim dan penerima, bagian pengirim menggunakan sumber cahaya dari LED dan bagian penerima menggunakan detector cahaya solar cell, jarak jangkauan yang dihasilkan pada sistem ini sejauh 1.4

meter [2]. Selain itu, realisasi sistem komunikasi suara dua arah dengan menggunakan cahaya lampu LED sebagai media transmisi yang bekerja di dalam ruangan menggunakan lampu LED 12VDC 9 W pada bagian pengirim dan fotodioda jenis BPW34 pada bagian penerima dengan modulasi PWM [7] [8].