

2.1 Pustaka Terkait

Sistem komunikasi optik saat ini telah banyak di kembangkan. Hal ini disebabkan oleh frekuensi radio yang mulai padat. Oleh karena itu telah banyak dikembangkan sistem komunikasi yang menggunakan sistem optik. Seperti pada tahun 2008 Trio Adiono dkk, Mahasiswa dari Institut Teknologi Bandung merancang sistem komunikasi cahaya dari lampu LED untuk mengirimkan data teks [1]. Pada penelitian tersebut, dihasilkan sebuah komunikasi optik dengan kecepatan transfer data 6,2 kbps. Komunikasi kanal optik pada penelitian tersebut masih pendek yaitu dari 50 cm sampai 130 cm.

Kemudian pada tahun 2016 Afnan Fuadi [4] dan Muhammad Yusha Firdaus [3] telah dilakukan penelitian yang mengangkat topik tentang sistem komunikasi optik ruang bebas dengan menggunakan led infra merah sebagai media transmisi. Pada penelitian tersebut mereka telah direalisasikan 2 papan sirkuit *driver* pemancar dan *driver* penerima yang mampu memodulasi optik dan dipancarkan menggunakan LED infra merah sebagai media transmisi. Selang dua tahun, yaitu pada tahun 2018 Muhammad Agus [6] mengembangkan sistem komunikasi optik menggunakan laser untuk komunikasi *serial over internet*. Pada penelitian tersebut dapat terjadi komunikasi optik pada jarak 110 meter pada malam hari sedangkan pada siang hari mencapai 60 meter.

Selain mengambil sumber dari beberapa penelitian tentang komunikasi cahaya, penelitian yang kami lakukan mengambil sumber lain yang kiranya dapat menyempurnakan sistem yang akan kami kembangkan. Seperti pada tahun 2014 dimana Samsul Arifin dan Ahmad Fathoni [2] memanfaatkan *Pulse Width Modulation* (PWM) untuk menggerakkan motor (studi kasus robot dua deviana). Hasil penelitian yang mereka lakukan akan kami terapkan di sistem kendali yang akan kami kembangkan. Selain itu, kami juga mengambil sumber lain seperti pada penelitian Pauline Rahmati, dkk [8] yang mengembangkan sistem *bluetooth* untuk sistem kendali alat elektronik dan Ramschie Ali [9] yang mengembangkan aplikasi android untuk kontrol *smart home*.