

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat di bidang telekomunikasi saat ini telah memberikan banyak keuntungan dan kemudahan dalam kehidupan kita, terutama kemudahan untuk berkomunikasi jarak jauh.

Berbagai inovasi pun dilakukan untuk mengembangkan teknologi di bidang telekomunikasi. Misalnya adalah dengan diciptakannya alat pemancar gelombang dan penerima gelombang. Alat pemancar dan penerima yang diciptakan dan dikembangkan menggunakan berbagai jenis gelombang dan tipe modulasi.

Dalam proyek akhir ini akan dibahas perancangan perangkat *audio infrared earphones*. *Audio infrared earphones* merupakan suatu alat yang memafaatkan penggunaan gelombang cahaya infra merah untuk mentransmisikan sinyal audio dari suatu tempat ke tempat yang lain. Dimana perancangan alat ini penulis memafaatkan dioda infra merah pada *transmitter* dan photodiode pada *receiver*.

Penggunaan alat ini dapat diaplikasikan menggunakan MP3 player, CD player dan tape recorder sebagai inputan ke rangkaian transmitter dan outputan dari rangkaian dapat berupa speaker dan earphones sebagai penghasil suara.

Pada alat ini fungsi dari kabel earphones sesungguhnya digantikan oleh sebuah transmitter dan receiver yang bekerja dengan menggunakan gelombang cahaya infra merah. Kinerja dari alat ini diharapkan dapat digunakan untuk jarak yang cukup jauh dengan kualitas yang baik.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang dan menganalisa aplikasi dari perangkat *audio infrared earphones*.
2. Untuk lebih memahami teknik perancangan sensor.
3. Untuk mengetahui sinkronisasi antara pemancar dan penerima dalam frekuensi dan jarak yang telah ditentukan.
4. Untuk mengetahui dapat atau tidaknya sensor ini bekerja dengan baik

1.3 PERUMUSAN DAN PEMBATASAN MASALAH

Perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Perancangan komponen-komponen yang ada pada perangkat audio infrared earphones
2. Penjelasan dari uji coba perangkat alat ini untuk mengetahui kualitas dari perangkat alat ini.
3. Berisikan penjelasan cara kerja alat.

Pembatasan masalah :

1. Tegangan yang digunakan berkisar 9 dan 12 volt
2. Membahas tentang aplikasi perangkat audio infrared earphones.

1.4 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan untuk menyusun proyek akhir ini adalah :

1. Studi literatur dengan acuan dari buku-buku atau internet dengan materi pembahasan sebagai teori dasar.
2. Tanya-jawab dan konsultasi dengan dosen-dosen pembimbing maupun orang-orang yang mengerti dibidang teknik, khususnya teknik telekomunikasi.
3. Mengumpulkan dan melengkapi komponen-komponen dan bahan untuk perancangan, melakukan perancangan serta percobaan atau pengujian alat yang sudah dirancang.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar memperoleh gambaran yang lebih jelas dalam pembuatan proyek akhir ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan penelitian, perumusan dan pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang berkaitan dengan dasar perancangan, pengenalan komponen-komponen yang digunakan, teknik yang digunakan dan peralatan-peralatan pendukungnya.

BAB III PERANCANGAN PERANGKAT AUDIO INFRARED EARPHONES

Pada bab ini akan menjelaskan tentang prinsip kerja alat, pemasangan komponen-komponen, penyolderan, dan penyelesaian alat.

BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN ANALISA PERANCANGAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang pengujian alat yang sudah dibuat dan analisa dari hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan akhir yang diperoleh dari hasil perancangan alat dan analisa setelah dilakukan pengujian, serta perbaikan-perbaikan dan saran-saran untuk proses perancangan alat selanjutnya.