

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah membawa dampak yang cukup besar terhadap kehidupan manusia untuk mempelajari dan mengembangkan ilmu pengetahuannya. Dalam teknologi elektronika dan komputer, efisiensi selalu menjadi acuan agar setiap langkah dalam penggunaan dan pemanfaatan teknologi diharapkan dapat mencapai hasil yang optimal.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat di berbagai bidang mendorong kebutuhan suatu sistem yang mempermudah dan meningkatkan efektifitas dalam berbagai pekerjaan. Contoh kasus yaitu dalam sebuah acara televisi misalnya Mario Teguh Golden Ways, seringkali Mario Teguh meminta pendapat kepada penonton di studio sehingga diperlukannya pemilihan suara. Banyaknya penonton di studio sangat tidak mudah untuk melakukan proses penghitungan suara, sehingga perlu dibuat sistem agar lebih menarik minat penonton di studio & memudahkan pengambilan suara. Perangkat pemilihan yang dibuat harus menghindari terjadinya kesalahan dan kecurangan dalam pemungutan suara. Dalam 1 sesi pemilihan, pemilih hanya dapat memberikan 1 suara sehingga akan menghindari adanya suara ganda dalam sebuah pemungutan suara. Untuk memudahkan dalam proses pengambilan suara maka sistem dapat menggunakan teknologi Wifi sehingga jarak antara perangkat pemilihan dan tempat menampilkan hasil yang cukup jauh tidak menjadi sebuah halangan.

Perancangan & realisasi sistem pemilihan suara yang akan dibuat dalam tugas akhir ini merupakan perangkat pemilihan suara nirkabel. Masing- masing perangkat pemilihan memiliki IP statis berbeda-beda sehingga keamanan perangkat lebih terjaga dan hanya perangkat pemilihan suara yang didaftarkan yang dapat diterima datanya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan merealisasikan sistem pemilihan suara menggunakan koneksi WiFi dengan IP statis?

## 1.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan sistem pemilihan suara menggunakan koneksi Wifi dengan IP statis.

## 1.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini meliputi :

1. Alat yang direalisasi dibatasi hanya 5 buah alat.
2. Tiap alat dibatasi hanya mempunyai 5 pilihan.
3. Sumber tegangan menggunakan baterai.
4. Menggunakan kit *power bank* untuk pengisian baterai.
5. Penggunaan NodeMCU ESP-12 untuk komunikasi nirkabel.
6. Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada layar monitor.
7. Penggunaan Connectify Hotspot sebagai penyedia jaringan LAN.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi beberapa bab sebagai berikut:

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai permasalahan yang melatarbelakangi dalam penulisan laporan tugas akhir ini, selain itu juga terdapat rumusan, tujuan, dan pembatasan masalah.

### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori-teori penunjang seperti NodeMCU ESP-12 development kit V1.0, Visual Basic, Arduino, Protokol UDP, dan Connectify.

### **BAB 3 : PERANCANGAN DAN REALISASI**

Pembahasan materi pada bab ini meliputi perancangan dan realisasi hardware untuk perangkat pemilihan suara, serta *software* untuk *interfacing* pada komputer.

### **BAB 4 : DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang data pengamatan sistem transmisi data dari perangkat pemilihan suara, pengamatan hasil tampilan pada komputer, serta jarak maksimum yang dapat dijangkau oleh sistem yang telah direalisasikan baik dengan penghalang maupun tanpa penghalang beserta analisisnya.

**BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini akan diuraikan kesimpulan mengenai apa yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya dan saran yang dapat dikembangkan mengenai pembahasan sebelumnya.

