

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangannya media teknologi komunikasi di Indonesia saat ini semakin canggih dalam kehidupan masyarakat dan tidak dapat dihindarkan. Seperti bertambah banyaknya masyarakat yang menggunakan media komunikasi berupa handphone. Handphone adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap, namun dapat dibawa ke mana-mana (*portabel, mobile*) dan tidak perlu disambungkan dengan jaringan telepon menggunakan kabel (*nirkabel; wireless*).

Selain berfungsi untuk melakukan dan menerima panggilan telepon, ponsel umumnya juga mempunyai fungsi pengiriman dan penerimaan SMS (*Short Message Service*). Handphone saat ini bukan lagi dianggap barang mewah. Bahkan, sekarang sudah menjadi salah satu kebutuhan masyarakat. Selain itu, harganya yang relatif terjangkau bisa dibeli siapa pun. Namun, bagi para mahasiswa dan mahasiswi yang sedang menjalankan ujian, kepemilikan telepon genggam tidak diperbolehkan menggunakan telepon genggam saat ujian berlangsung. Walau sudah dilarang, penggunaan telepon genggam masih digunakan saat ujian. Dengan adanya teknologi pendeteksi keberadaan sinyal handphone ini dapat mengurangi penyalahgunaan alat komunikasi di ruang ujian.

Laporan akhir ini bertujuan untuk mendeteksi penggunaan sinyal handphone yang berada di radius jangkauan alat ini. Setelah sinyal ditangkap oleh antena, sinyal ini diperkuat oleh penguat sinyal (*amplifier*), lampu indikator akan menyala, kemudian buzzer akan mengeluarkan suara sebagai alarmnya. Sinyal yang telah diperkuat akan proses oleh Mikrokontroler ATmega 8535 menjadi sebuah informasi berupa SMS (*Short Message Service*) yang dikirimkan melalui modem wavecom. Dimana SMS (*Short Message Service*) tersebut dikirimkan kepada *handphone* petugas *monitoring* jika petugas tersebut tidak berada diruangan, petugas bisa mengetahui adanya penggunaan sinyal handphone dalam ruangan melalui SMS (*Short Message Service*) yang dikirimkan.

Berdasarkan hal-hal latar belakang masalah tersebut maka penulis membuat sebuah alat, yaitu **“ALAT PENDETEKSI PENGGUNAAN SINYAL HANDPHONE DALAM RUANGAN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535”**.

1.2 Rumusan Masalah

Pada laporan akhir ini, penulis akan membahas mengenai bagaimana cara mendeteksi penggunaan sinyal handphone dalam ruangan dengan jarak jangkauan alat ini. Ketika terdeteksi adanya penggunaan sinyal handphone (GSM) dalam ruangan maka sinyal informasi dikirimkan pada Mikrokontroler ATmega 8535 yang akan di proses, dimana hasil sinyal informasi tersebut akan dikirim berupa SMS (*Short Message Service*) pada handphone yang dikirimkan melalui modem wavecom.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada, maka penulis membatasi permasalahan yaitu bagaimana cara mendeteksi sinyal handphone (GSM) saat digunakan dalam ruangan, bagaimana cara mengirimkan hasil deteksi tersebut pada Mikrokontroler ATmega 8535, dan bagaimana hasil deteksi tersebut akan dikirim berupa SMS (*Short Message Service*) pada handphone yang dikirimkan melalui modem wavecom.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan Laporan Akhir ini adalah :

1. Dapat mendeteksi penggunaan sinyal handphone (GSM) pada ruangan.
2. Membahas sistem informasi yang dikirimkan pada handphone petugas monitoring melalui modem wavecom.

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah :

1. Dapat mendeteksi penggunaan sinyal handphone (GSM) pada ruangan dengan memberikan tanda berupa bunyi yang dihasilkan oleh buzzer dan LED sebagai indikator.
2. Dapat menyampaikan informasi berupa SMS (*Short Message Service*) apabila terdeteksi penggunaan sinyal handphone pada ruangan yang kemudian dikirim ke handphone petugas monitoring melalui wavecom.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini, maka penulis menggunakan metodologi sebagai berikut :

1. Metodologi Literatur

Pencarian dan pengumpulan sumber data yang diperlukan melalui buku-buku referensi tentang pendeteksi sinyal pada handphone (GSM)

2. Metodologi Perancangan

Merupakan suatu tahap yang merencanakan pembuatan layout PCB, layout komponen, berapa banyak dan berapa harga komponen yang digunakan serta tahapan pembuatan rangkaian. .

3. Metodologi Penelitian

Melakukan penelitian langsung terhadap rangkaian pendeteksi penggunaan sinyal handphone yang akan dibuat dengan melakukan percobaan dan penelitian di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

4. Metodologi Studi Pustaka

Metodologi studi pustaka yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari buku-buku, artikel, dan internet yang berhubungan dengan alat pendeteksi penggunaan sinyal handphone (GSM).

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang pemilihan judul, tujuan dan manfaat, perumusan dan masalah, metodologi penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini merupakan inti dari Laporan Akhir, dimana pada bab ini dipaparkan tahap-tahap perancangan alat, dimulai dari diagram blok dan rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisa kerja alat.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini akan menganalisa proses kerja dari alat pendeteksi penggunaan sinyal handphone.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diberikan penulis kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.

