

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laptop dulunya merupakan barang mewah, tapi sekarang laptop sudah mulai memasyarakat. Banyak yang dapat dilakukan menggunakan laptop contohnya pengolahan data, bermain game, berkirim email mendengarkan musik, mendesain dan lain-lain. Peran laptop sangat luas, ditambah dengan penggunaan internet yang semakin populer dapat menyebabkan para pengguna menghabiskan waktu di depan laptop dengan berjam-jam. Adanya radiasi pada laptop dapat mengakibatkan jika berada di depan laptop terlalu dekat memiliki dampak negatif terutama pada indera penglihatan yaitu mata.

Mengenai radiasi laptop berbahaya atau tidak, hal itu masih menjadi perdebatan dikarenakan banyak yang berpendapat bahwa tidak adanya bukti untuk mendukung pernyataan yang menyatakan jika radiasi pada laptop berbahaya, sementara pendapat lainnya sangat yakin jika radiasi laptop benar-benar berbahaya dan efek negatifnya semakin lama akan menjadi semakin buruk, khususnya karena di masa sekarang ini banyak anak kecil yang memakai laptop untuk bermain game, menyelesaikan tugas, mendengarkan musik, menonton video dan lain-lain, padahal anak kecil lebih beresiko terkena radiasi.

Ada juga kasus lain saat menggunakan laptop, seperti banyaknya pengguna laptop yang menaruh laptop di pangkuan mereka ketika menggunakan laptop. Maknanya, jarak antara badan dengan laptop sama dengan nol, berarti kemungkinan terkena radiasi akan menjadi semakin besar. Keluarnya radiasi pada laptop umumnya berasal dari dalam komponen laptop, seperti cahaya dari layar monitor, *chip* memori dan *harddisk*.

Maka berdasarkan permasalahan tersebut dibuatlah sebuah perangkat yang akan digunakan untuk uji coba dengan judul “Rancang Bangun Alat Peningkat Jarak Penggunaan Laptop Berbasis Mikrokontroler”.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Hal apa saja yang diperlukan selama pembuatan alat ?
2. Kenapa alat tersebut dibutuhkan?
3. Seperti apa rangkaian model alat yang dibuat?

1.3 Batasan Masalah

Selama penyusunan laporan ini penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal mengenai alat pengingat jarak berbasis mikrokontroler :

- a. Hanya digunakan untuk mendeteksi jarak dan waktu penggunaan antara laptop dan pengguna dengan bantuan sensor.
- b. Hanya dikhususkan untuk pengguna laptop yang mengalami kelelahan mata.
- c. Sistem ini dibangun menggunakan sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak.
- d. Menggunakan *Buzzer* sebagai audio.
- e. Menggunakan modul *Wifi* untuk mengirim data sensor.
- f. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dibangunnya alat ini adalah :

- a. Menjelaskan tentang hal apa saja yang diperlukan dalam pembuatan alat pengingat jarak.
- b. Sistem dapat membantu pengguna laptop.
- c. Sistem dapat memberikan peringatan kepada pengguna laptop terhadap jarak yang tidak sehat.
- d. Menjelaskan cara perangkaian dan penerapan alat pengingat jarak
- e. Untuk memahami rancang bangun sistem pengingat jarak ini mampu beroperasi dengan baik atau tidak.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

Manfaat penelitian bagi penulis yaitu:

- 1 Merupakan sarana mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama di kuliah di Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- 2 Mengasah pikiran agar dapat membuat sebuah sistem yang berguna, bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan.
- 3 Untuk mengetahui jarak aman antara mata dengan layar laptop
- 4 Untuk mengetahui fungsi Sensor Ultrasonik dan modul *Wifi*
- 5 Merupakan syarat utama untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

1.5.2 Bagi Akademik

Manfaat penelitian bagi akademik adalah:

1. Sebagai bahan evaluasi akademik untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan teori-teori dan ilmu yang telah diperoleh selama di perkuliahan.
2. Dapat digunakan untuk membandingkan dengan universitas lainnya.
3. Menambah referensi perpustakaan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pendidikan tingkat perguruan tinggi.

1.5.3 Bagi Pengguna

Adapun manfaat bagi pengguna antara lain:

- 1 Pengguna laptop terhindar dari kelelahan mata.
- 2 Meningkatkan keefisienan waktu saat menggunakan laptop.

