

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan sosial masyarakat dunia yang penuh dengan inovasi dan teknologi saat ini memungkinkan kita untuk hidup dengan penuh kemudahan. Ketika perkembangan ini menciptakan suatu gaya hidup baru yang cenderung mengesampingkan kesehatan. Saat ini masyarakat dunia menghadapi suatu tantangan baru akibat gaya hidup tersebut, yang secara tidak langsung mengakibatkan hilangnya kesadaran akan kesehatan mereka.

Tapi diluar itu semua, banyak cara juga untuk mencapai kesehatan dengan cara yang menarik, beberapa cara dilakukan dan kemudian dikemas secara persuasif tetapi kemudian dapat menarik minat banyak orang, untuk memulai hidup sehat.

Anak tangga interaktif, adalah salah satu media untuk menarik masyarakat agar secara tidak langsung dapat meningkatkan kesehatan mereka. Dengan cara yang menarik orang tanpa disadari akan lebih senang menaiki anak tangga dibanding *lift* atau eskalator.

Dengan merubah anak tangga biasa menjadi sebuah alat yang menarik dan interaktif, diharapkan perilaku masyarakat akan berubah, khususnya di lingkungan Universitas Kristen Maranatha, dengan rasa penasaran dan keingintahuan diharapkan masing masing orang akan setidaknya mencoba untuk menaiki anak tangga ini.

Berbagai macam suara dihasilkan ketika seseorang melewati anak tangga ini, dengan beberapa perangkat keras seperti sensor, *speaker* dan mikrokontroler, penulis berharap ide ini akan dapat diaplikasikan dan kemudian memberikan

suatu perubahan bagi perilaku masyarakat agar dapat hidup dengan lebih sehat.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat anak tangga interaktif berbasis arduino ?
2. Bagaimana mengaplikasikan anak tangga interaktif berbasis arduino ?

1.3 Tujuan

1. Merancang dan membuat anak tangga interaktif berbasis arduino.
2. Mengaplikasikan anak tangga interaktif berbasis arduino.

1.4 Pembatasan Masalah

1. Sensor yang digunakan adalah *HC-SR04* (Ultrasonik) dan *Light Dependant Resistor* (Cahaya).
2. Pengaplikasian akan diujicobakan pada anak tangga sekitar ruangan tata usaha jurusan Sistem Komputer di lingkungan Universitas Kristen Maranatha.
3. Anak tangga berjumlah 5 buah, maka sistem sensorik yang akan dipergunakan adalah 5 pasang.
4. Hanya diperuntukan untuk penggunaan pada anak tangga yang berada di lokasi indoor.
5. Jarak maksimal yang dipergunakan untuk sensor *HC-SR04* adalah sekitar 50 - 60cm.
6. Maksimal hanya 2 sistem sensorik yang bisa bekerja secara bersamaan pada satu waktu.
7. Suara atau nada yang digunakan adalah nada pentatonik, karena anak tangga hanya berjumlah 5 buah.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang anak tangga interaktif berbasis arduino dan komponen yang digunakan untuk membuat anak tangga interaktif berbasis arduino.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN KODE PROGRAM

Bab ini berisi pembuatan *hardware* dan *flowchart* untuk perancangan anak tangga interaktif berbasis arduino.

BAB IV PENGAMATAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang data-data dari hasil pengujian anak tangga interaktif berbasis arduino yang telah dibuat lengkap dengan analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan yang diperoleh dari Tugas Akhir yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.