

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman yang semakin sibuk, kegiatan yang dilakukan semakin banyak dan padat. Padatnya pekerjaan yang dilakukan terkadang membuat waktu untuk beristirahat tidak cukup, sehingga dapat mengakibatkan kelelahan fisik, hilangnya fokus untuk berpikir, terkadang emosi tidak menentu, dan melemahnya kinerja otak. Salah satu masalah yang diakibatkan oleh padatnya pekerjaan dan kurangnya istirahat adalah melemahnya kinerja otak, banyak yang akan terjadi jika kinerja otak menurun salah satunya adalah lupa.

Lupa adalah kondisi memori otak tidak dapat mengingat suatu informasi tertentu, lupa merupakan konsekuensi dari makhluk hidup yang mempunyai daya ingat. Terkadang kondisi lupa sangat menyebalkan ketika menghampiri, apalagi disaat-saat membutuhkan ingatan tentang informasi yang sangat penting. Lupa bisa terjadi pada banyak hal, contohnya mengingat pelajaran, mengingat nama tempat, nama orang, lupa menyimpan barang, bahkan lupa untuk membawa barang bawaan yang sudah biasa dibawa sehari-hari.

Ketika lupa terjadi dapat menyebabkan kerugian-kerugian, contohnya jika lupa ada jadwal kuliah maka akibatnya akan terlambat atau bahkan tidak datang, jika lupa menyimpan barang maka dapat kesulitan untuk menemukannya lagi jika dibutuhkan, lalu kerugian lainnya adalah waktu, misalkan saat pergi ke suatu tempat dan lupa membawa barang bawaan yang penting seperti dompet biasanya harus kembali untuk membawa dompetnya karena uang atau kartu *ATM* ada di dalam dompet. Ketika kembali ke tempat barang yang tertinggal untuk membawanya maka akan menghabiskan waktu yang seharusnya tidak terbuang.

Untuk mengatasi salah satu akibat dari lupa yaitu ketertinggalan barang, maka pada proyek Tugas Akhir akan dibuat tas untuk mendeteksi kelengkapan barang

bawaan. Mengapa harus membuat tas pendeteksi untuk memecahkan masalah? Karena tas merupakan hal yang umum digunakan oleh seseorang untuk membawa pergi barang-barang bawaannya.

Pada Tugas Akhir akan dibuat “Tas Pintar dengan Kemampuan Mendeteksi Kelengkapan Barang Bawaan” yang diharapkan dapat membantu untuk meminimalisir terjadinya ketertinggalan barang bawaan sehari-hari akibat lupa.

1.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang dan merealisasikan tas pintar dengan kemampuan mendeteksi kelengkapan barang bawaan sehari-hari, dengan menggunakan mikrokontroler yang dilengkapi *RFID reader*?

1.3 Tujuan

Merancang dan merealisasikan tas pintar dengan kemampuan mendeteksi kelengkapan barang bawaan sehari-hari, dengan menggunakan mikrokontroler yang dilengkapi *RFID reader*.

1.4 Batasan Masalah

Perancangan akan dibatasi dalam masalah berikut:

1. Barang yang dideteksi adalah barang yang pasti dibawa sehari-hari.
2. Percobaan alat digunakan pada tas yang berukuran kecil, bukaan mulut tas maksimal 20 *cm*.
3. Jenis tas yang digunakan adalah tas sling.
4. Daftar nama-nama barang masih terbatas, sebanyak 5 nama. *Smartphone* tidak termasuk dari 5 barang dan tidak dimasukkan ke dalam tas.
5. Barang yang didaftarkan:
 - a. Dompet
 - b. Kunci rumah
 - c. Buku Memo
 - d. Kartu mahasiswa

e. Container Gadget

6. Alat yang dibuat dalam percobaan ini masih dalam tahap prototipe.
7. Segi keamanan belum diperhitungkan dalam pembuatan tas.
8. Alat pendeteksi hanya dipasang di satu bukaan mulut tas saja.
9. Tas belum memenuhi standar kelayakan keamanan untuk digunakan di area yang membutuhkan standar pemeriksaan keamanan yang tinggi (misalnya Bandar Udara).
10. Tas tidak dapat membawa barang yang dapat mengakibatkan komponen elektronik menjadi rusak, seperti botol berisi air.
11. Alat pendeteksi barang menggunakan *RFID*.
12. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino Uno.
13. Pengiriman data dari Arduino Uno ke Android menggunakan Bluetooth.
14. Diasumsikan bahwa *smartphone* selalu terhubung dengan Arduino Uno melalui Bluetooth.
15. Aplikasi tidak boleh ditutup jika Bluetooth ingin selalu terhubung dengan Arduino Uno (*minimize* boleh).
16. Membedakan barang masuk atau keluar menggunakan sensor *Infrared*.
17. Pembuatan aplikasi android menggunakan MIT App Inventor.
18. Data disimpan di dalam *database* dari MIT App Inventor.
19. Penanda data yang telah terbaca menggunakan *buzzer*.

1.5 Sistematika Penelitian

Bab I : Pendahuluan

Berisikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian.

Bab II : Landasan Teori

Berisi tentang penjelasan-penjelasan dan teori-teori penunjang pada Laporan Tugas Akhir.

Bab III : Metode Penelitian

Berisi penjelasan mengenai perancangan dan metodologi yang dilakukan untuk membuat *software* dan *hardware* pada alat Tugas Akhir.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi data pengamatan yang diperoleh dari penelitian dan analisis yang dilakukan pada alat untuk Tugas Akhir.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran yang diambil setelah melakukan analisis dari data pengamatan yang bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap *software* dan *hardware* yang telah dibuat.

