

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang memiliki benda-benda yang sangat berharga dan penting bagi mereka, namun kita sering lupa untuk menyimpan barang-barang ini, terutama benda-benda berukuran kecil seperti kunci, tas dan lain- lain. Sifat lupa ini dikarenakan keterbatasan daya ingat otak manusia. Informasi dari otak manusia dapat tersimpan di saraf yang sama, dan ada kemungkinan tidak semua orang dapat mengingat atau lupa disebabkan informasi yang terakumulasi atau informasi yang sudah ada sebelumnya ditutupi oleh informasi yang lain. Lupa bukan berarti kehilangan informasi atau pengetahuan yang tersimpan sebelumnya dalam memori otak manusia. Akan tetapi kondisi ini disebabkan oleh kelupaan atau ketidakmampuan daya ingat seseorang untuk mengidentifikasi kembali apa yang telah dialami atau diajarkan [1].

Sekarang untuk mengatasi masalah tersebut terkadang membutuhkan penanda pada barang tersebut seperti meletakkannya pada tempat yang sama dan mudah dijangkau. Dalam melakukan hal tersebut pengguna dapat dengan mudah mengingat dimana dia meletakkan barang sebelumnya, namun solusi tersebutpun kurang efisien, dikarenakan beberapa faktor yang menyebabkan pengguna tidak menjalankan solusi tersebut seperti faktor kelalaian dimana pengguna meletakkan barang pada sembarang tempat. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi untuk permasalahan di atas seperti menggunakan alat pengingat berbasis Android atau *smartphone*.

Beberapa jenis alat yang dibuat saat ini ada yang berfungsi sebagai pendeteksi barang hilang bernama *Smart Wallet* [2]. Prinsip kerja dari *smart wallet* ini menggunakan teknologi GPS ketika barang hilang. pengguna dapat melacak keberadaan barang tersebut melalui *google maps* yang terpasang pada Android Sehingga pengguna bisa menelusuri dimana lokasi terakhir barang tersebut berada. Alat yang kedua yaitu “gantungan anti lali” yang menggunakan sistem frekuensi untuk mendeteksi keberadaan benda-benda kecil [3]. Alat ini menggunakan prinsip kerja sistem frekuensi radio. dimana ketika lupa pengguna bisa menekan tombol pada remote pemancar (*transmitter*) yang akan memancarkan frekuensi Dan ditangkap oleh *receiver* sehingga dapat mendeteksi keberadaan benda-benda kecil yang tertinggal akibat lupa dengan menyalakan alarm. Kekurangan 2 alat ini adalah system dari kerja alat ini tidak bekerja secara otomatis sehingga tidak ada notifikasi ketika barang tertinggal menyebabkan pada saat pengguna barangnya hilang, jarak yang ditempuh oleh pengguna untuk melacak kembali alatnya ada kemungkinan jaraknya terlalu jauh.

Berdasarkan latar belakang di atas munculah sebuah gagasan dari penulis untuk membuat alat pengingat yang bekerja secara otomatis menggunakan modul ESP8266 sebagai *transmitter*nya yang terhubung dengan telepon seluler sebagai *receiver* dan dapat memberikan informasi berupa notifikasi kepada pengguna apabila barangnya tertinggal atau terpisah pada jarak tertentu. Pengertian terpisah pada jarak tertentu adalah sebagai berikut. Jika salah satu dari benda yang diberi *transmitter* atau telepon seluler sebagai *receiver* bergerak dan menyebabkan jarak dari kedua benda tersebut melebihi jarak yang telah ditentukan, maka akan muncul notifikasi. Sebagai contoh, pada benda akan berbunyi Buzzer atau pada telepon akan muncul notifikasi. Adapun metode yang digunakan untuk mengukur jarak dengan memanfaatkan metode *received signal strength indicator* (RSSI).

RSSI ialah suatu indikator untuk menyatakan seberapa kuatnya signal WI-FI yang diterima [4]. Kuat atau lemahnya RSSI ini berpengaruh terhadap jarak antara *receiver* dan tranmitter jika nilai RSSI telah melebihi dari nilai yang ditentukan, maka alarm akan berbunyi pada jarak tertentu. Berbeda dengan kedua contoh alat sebelumnya, alat ini dapat mengingatkan langsung pengguna jika barang tertinggal atau terpisah dari penggunaanya serta mengantisipasi agar barang tersebut tidak hilang. Adapun biaya pembuatan ini relatif lebih murah dibandingkan dengan produk yang sudah ada dan dapat dijangkau oleh semua kalangan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan diselesaikan dalam karya tulis ini yaitu:

1. Bagaimana prinsip kerja alat pengingat otomatis berbasis Android menggunakan ESP8266?
2. Bagaimana hubungan RSSI dengan jarak pada *indoor* dan *outdoor*?
3. Bagaimana tingkat keberhasilan alat pengingat otomatis berbasis Android menggunakan ESP8266 pada *indoor* dan *outdoor*?

1.3 Tujuan

Penelitian ini dirancang untuk menghasilkan alat yang dapat mengantisipasi kehilangan barang dengan memberikan notifikasi secara otomatis pada perangkat smartphone pengguna ketika jarak antara alat dan smartphone melebihi jarak yang telah ditentukan dengan menggunakan teknologi RSSI.

1.4 Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat yang sangat penting dalam membantu mencegah kehilangan barang yang berharga dan mengurangi risiko pencurian. Alat yang

dirancang dan dikembangkan dalam penelitian ini mampu memberikan notifikasi secara otomatis pada perangkat smartphone pengguna ketika jarak antara alat dan smartphone melebihi batas yang telah ditentukan. Dengan adanya notifikasi tersebut, pengguna dapat segera menyadari keberadaan barang yang tertinggal dan mengambil tindakan yang tepat untuk menghindari kehilangan barang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah ;

- a. Peneliti menggunakan Android sebagai *receiver*.
- b. Peneliti menggunakan ESP8266 sebagai *transmitter*.
- c. Peneliti menggunakan app inventor untuk merancang software Android yang memanfaatkan metode RSSI sebagai prinsip kerja antara *transmitter* dan *receiver*.

1.6 Sistematika Penulisan

sistematika penulisan dari laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung yang melandasi penelitian ini dalam perencanaan dan pembuatan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metodologi perancangan alat dan software pengambilan data dan pengujian.

BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dilakukan pengolahan data dan mengIDentifikasinya sesuai dengan variabel yang dibahas.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diperoleh dari pengolahan data dan pengidentifikasiannya pada tugas akhir ini, serta saran yang dapat digunakan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.