

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Demensia merupakan kumpulan gejala yang ditandai dengan penurunan kemampuan mengingat, berkomunikasi, dan beraktivitas. Jenis Demensia yang paling umum adalah Alzheimer. Alzheimer merupakan penyakit progresif yang ditandai dengan kemampuan mengingat yang melemah. Dalam laporan WHO tahun 2012, ada sekitar 35,6 juta orang yang ada dunia mengalami Demensia. Alzheimer merupakan kasus Demensia dengan frekuensi tertinggi. Diperkirakan kasus ini akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2030 dan tiga kali lipat pada tahun 2050. Menurut data dari *World Life Expectancy*, Indonesia berada di urutan 14 dengan kasus Alzheimer dan Demensia terbanyak.

Perkembangan teknologi pada masa kini sangat pesat. Dengan berkembangnya teknologi saat ini mendorong manusia untuk membuat sesuatu yang bisa memberikan kemudahan dalam melakukan suatu pekerjaan atau aktivitas khususnya dengan memanfaatkan IoT (*Internet of Things*). IoT merupakan sebuah konsep dimana suatu benda ditanamkan teknologi dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, dan bertukar data selama masih terhubung dengan internet. Salah satu pemanfaatan IoT adalah pada Bot Telegram dengan memanfaatkan Raspberry Pi sebagai perangkat untuk melakukan proses komputerisasi.

Meninjau dari hal tersebut, maka dilakukan perancangan “Alat Pemantau Posisi Penderita Alzheimer Dengan Menggunakan Raspberry Pi Melalui Bot Telegram”. Alat ini dapat mengambil foto serta mendapatkan lokasi koordinat dari pengguna (pengidap Alzheimer). Dengan adanya alat ini diharapkan dapat menekan angka penderita Alzheimer yang hilang akibat kemampuan mengingat yang melemah.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka ditentukan beberapa rumusan masalah dalam perancangan dan pembuatan alat ini, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem yang dapat memantau posisi penderita Alzheimer dengan Raspberry Pi *Camera* dan modul GPS yang terintegrasi dengan Raspberry Pi ?
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem yang dapat mengirim pesan melalui Bot Telegram ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar skripsi ini lebih spesifik dan terarah, maka pembahasan masalah dalam skripsi ini memiliki batasan masalah sebagai berikut :

1. Alat harus terhubung dengan internet
2. Hanya menggunakan satu kamera
3. Resolusi foto maksimum adalah 5MP
4. Tidak tahan terhadap air
5. Pengujian dilakukan di luar ruangan

### **1.4 Tujuan**

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah membantu keluarga dalam memantau posisi penderita Alzheimer.

### **1.5 Relevansi**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, skripsi ini mencoba membangun suatu alat yang bisa membantu memantau posisi penderita Alzheimer melalui hasil foto lingkungan sekitar dari kamera dan informasi koordinat lokasi dari modul GPS. Alat yang akan dibangun ini diharapkan bisa mengurangi risiko penderita Alzheimer yang hilang karena kemampuan mengingat yang melemah.

## 1.6 Metodologi Perancangan

Dalam proses perancangan alat dan penyusunan skripsi, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut.

### 1.6.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan informasi mengenai komponen-komponen dan pembuatan *software* yang akan digunakan. Informasi-informasi tersebut diperoleh dari data sekunder yang diperoleh dari jurnal.

### 1.6.2 Perancangan Alat dan Pembuatan Alat

Tahap ini terdiri dari :

- a. Membuat Blok Diagram Alat.
- b. Membuat *Flowchart* Sistem dan *Flowchart* Komunikasi *Client* dan Bot *server*.
- c. Membuat Konfigurasi Telegram Bot API *Server*.
- d. Integrasi Raspberry Pi *Camera* Dengan Raspberry Pi.
- e. Membuat Program Bot *Server* Untuk Mengirim Foto Ke *Client*.
- f. Integrasi Modul GPS Dengan Raspberry Pi.
- g. Membuat Program Bot *Sever* Untuk Mengirim Koordinat Lokasi Ke *Client*.

### 1.6.3 Pengukuran dan Pengujian Alat

Pada bagian ini dilakukan pengujian *delay* pengiriman titik koordinat dan foto lingkungan sekitar saat *client* memberikan perintah.

### 1.6.4 Pembuatan Buku

Pembuatan laporan dilakukan bersamaan dengan pembuatan alat. Buku yang ditulis berisi rancangan alat, teori penunjang dan hasil pengujian alat.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memuat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, relevansi, dan metodologi perancangan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memuat teori penunjang dalam perancangan dan pembuatan alat.

### **BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

Bab ini berisi diagram blok alat, flowchart sistem, dan pembuatan sistem alat.

### **BAB IV PENGUKURAN DAN PENGUJIAN ALAT**

Bab ini berisi hasil pengukuran dan pengujian alat serta analisis terhadap data tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan terhadap perencanaan pembuatan alat dan pengambilan data serta analisis data tersebut.