

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, diperkirakan ada sekitar 1.2 juta orang yang mengalami *demensia* pada tahun 2016, dan angka ini akan meningkat menjadi 2 juta di tahun 2030 lalu menjadi 4 juta orang pada tahun 2050, angka ini diperkirakan akan semakin meningkat setiap tahunnya. [1]

Penyakit *demensia* terbagi menjadi 5 jenis, yaitu *demensia alzheimer*, *demensia vaskular*, *demensia lewy body*, *demensia frontotemporal*, dan *demensia* campuran. Namun secara umum penyakit *demensia* merupakan penyakit yang mengakibatkan penurunan daya ingat dan juga cara berpikir pada penderitanya, sehingga penyakit ini pasti akan berdampak pada gaya hidup, kemampuan untuk bersosialisasi, dan cara penderita untuk beraktivitas pada kehidupannya sehari-hari. Penyakit *demensia* ini juga biasanya diderita oleh orang – orang yang telah lanjut usia. [2]

Dikarenakan semakin banyaknya jumlah lansia yang menderita penyakit *demensia*, maka akan banyak juga kasus lansia penderita *demensia* yang hilang. Hal ini biasanya terjadi karena kurangnya pengawasan dari orang sekitar yang mengurus lansia penderita *demensia* atau bahkan dikarenakan kondisi dari penderita itu sendiri yang bisa menyebabkan penderita lupa dengan lokasi rumahnya, Jika suatu waktu hal ini terjadi maka akan sulit bagi orang yang mengawasi lansia tersebut untuk mencari lokasi penderita *demensia* yang sudah tidak diketahui dimana keberadaannya, bahkan hal ini juga dapat berpotensi membahayakan penderita penyakit *demensia* itu sendiri.

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka lansia penderita *demensia* memerlukan alat yang dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* lokasi dari jarak jauh, dan dapat memberikan peringatan pada orang yang saat itu sedang mengawasi lansia penderita *demensia* tersebut sehingga lokasi lansia dapat selalu diketahui, dan orang yang mengawasi juga dapat memantau dan mengetahui jika lansia sudah keluar dari jarak aman sekitar rumahnya. Alat ini memiliki fungsi untuk memonitoring lokasi dengan *Global Positioning System* (GPS) yang nantinya akan dirangkai dengan Arduino Uno. Dan titik koordinat

yang didapatkan dari *Global Positioning System* akan ditampilkan pada website sehingga lokasi dari lansia penderita *demensia* yang menggunakan alat ini dapat diketahui setiap saat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem monitoring lansia penderita demensia, untuk memantau lokasi lansia dari jarak jauh dan jika keluar jangkauan akan menyalakan *DFPlayer Mini* pada alat?
2. Bagaimana menguji sistem monitoring lansia penderita demensia, untuk memantau lokasi lansia dari jarak jauh dan jika keluar jangkauan akan akan menyalakan *DFPlayer Mini* pada alat?
3. Bagaimana mengembangkan sistem monitoring lansia penderita demensia, untuk memantau lokasi lansia dari jarak jauh dan jika keluar jangkauan akan menyalakan *DFPlayer Mini* pada alat?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Alat bisa dihidupkan atau dimatikan sesuai kebutuhan pengawasan
2. *Setting* radius hanya menggunakan metode geofency
3. Sistem hanya berisi fitur yang digunakan untuk keperluan monitoring lansia
4. Monitoring hanya dilakukan pada *website*
5. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa C Arduino
6. Data dari sensor max30100 hanya akan ditampilkan ke lcd i2c
7. Notifikasi pengawas lansia akan di kirimkan melalui pesan telegram
8. Website dibangun menggunakan CodeIgniter

#### **1.4 Tujuan**

1. Untuk merancang dan membuat sistem monitoring lansia penderita demensia yang digunakan untuk memantau lokasi lansia dari jarak jauh dengan menggunakan alat berbasis *mikrokontroler* dan *website* .
2. Untuk mengembangkan sistem monitoring lansia penderita demensia yang digunakan untuk memantau lokasi lansia dari jarak jauh dengan menggunakan alat berbasis *mikrokontroler* dan *website*.
3. Untuk mengembangkan sistem monitoring lansia penderita demensia yang digunakan untuk memantau lokasi lansia dan memberikan notifikasi pada pengawas jika lansia tersebut sudah keluar dari jangkauan yang sudah ditetapkan .

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Dapat membantu orang yang sedang mengawasi lansia penderita demensia untuk tetap memantau lokasi dari lansia tersebut kapan saja dan dimana saja orang yang mengawasi lansia tersebut berada.
2. Memberikan keamanan lebih bagi lansia penderita demensia sehingga saat penderita tersebut lupa jalan pulang, maka orang yang mengawasi segera menjemput lansia tersebut agar bahaya yang mungkin terjadi pada lansia dapat diminimalisir.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan dalam prnyusunan laporan penelitian.

##### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan penelitian dan melakukan review pada beberapa jurnal terkait yang sudah dikumpulkan dan akan dijadikan rujukan laporan seminar progress. Menguraikan teori – teori yang berhubungan dengan judul lalu membahas nya secara detail..

### BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menguraikan analisis dari cara kerja sistem dan alat yang digunakan dalam perancangan sistem secara detail.

### BAB 4 : PROGRES YANG TELAH DILAKUKAN

Menguraikan hasil dari progres yang sudah dikerjakan sekaligus memaparkan kendala yang sedang dihadapi, dan juga rencana apa saja yang akan menyelesaikan masalah tersebut.