

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, banyak kasus atau masalah anak tidak tinggal lagi bersama orang tuanya yang sudah lansia dikarenakan anak tersebut sudah menikah atau pergi merantau ke kota lain untuk bekerja ataupun kuliah. Melihat fenomena yang terjadi banyak orang tua yang sudah tinggal sendiri dan beberapa memiliki penyakit yang dapat kambuh sewaktu-waktu dan paling parahnya dapat menyebabkan kematian. Tercantum pada ayat Al Qur'an tentang berbakti kepada orang tua, yaitu pada surat QS. Al-Isra ayat 23 yang berbunyi : *Dan Tuhanmu telah memerintahkan agar kamu jangan menyembah selain Dia hendaklah berbuatbaik kepada ibu bapak. Jika salah seorang keduanya atau kedua-duanya sampai berusia lanjut dalam pemeliharaanmu, maka sekali-sekali janganlah engkau mengatakan kepada keduanya perkataan "ah" dan janganlah engkau membentak keduanya, dan ucapkanlah kepada keduanya perkataan yang baik.*

Pada bacaan surat QS. Al-Isra ayat 23 diatas maka kita harus senantiasa berbaktikepada orang tua kita. Oleh sebab itu, sebagai anak kita harus dapat terus memantaukesehatan orang tua kita yang sudah lansia. Yang terpenting adalah kesehatan. Untuk menjaga kesehatan, Perlu memantaunya dengan cermat. Pemantauan kesehatan mencakup tiga parameter: suhu tubuh, kelembaban dalam ruangan, dan pemantauan detak jantung.

Ketika suhu tubuh seseorang jauh dari normal, hal itu mempengaruhi seberapa cepat dan cepat jantung memompa darah ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, detak jantung yang normal diperlukan untuk memompa darah dengan baik ke seluruh tubuh. Rata-rata detak jantung manusia yang normal adalah antara 60 dan 100 detak per menit (BPM). Denyut jantung yang kurang dari 60 detak per menit atau lebih dari 100 detak per menit dikatakan tidak normal dan dapat menurunkan kemampuan jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, pemantauan suhu dan kelembaban dalam ruangan harus dilakukan secara hati-hati untuk memastikan pasien merasa nyaman di dalam ruangan.

Diperlukan alat untuk memantau kesehatan pasien. Hal tersebut adalah *Internet of Things (IoT)* yang menggunakan koneksi jaringan Internet untuk berbagi data, fisik, dan manfaat lainnya. Menggunakan sensor yang mendukung untuk kebutuhan

pemantauan, dan jaringan internet. Implementasi ini sebenarnya membutuhkan mikrokontroler untuk mengontrol rangkaian elektronik dan menyimpan program serta perintah disana.

(Saipul Mugni, Dedeng Hirawan, S.Kom., M.kom). Melakukan penelitian untuk merancang dan mengembangkan sistem pemantauan kesehatan pasien rumah sakit berbasis *Internet of Things*. Menguji sistem pemantauan kesehatan rawat inap berbasis *IoT*, termasuk memantau suhu tubuh pasien, detak jantung, dan cairan infus. Kelemahan penelitian dari Saipul Mugni, Dedeng Hirawan, S.Kom., M.kom. yaitu tidak adanya sistem pemantauan suhu badan pasien dan suhu kelembapan pada ruangan.

Berdasarkan uraian tersebut sistem untuk memantau suhu tubuh dan detak jantung sangat diperlukan bagi tenaga medis untuk membantu memonitoring keadaan pasien. Oleh karena itu dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things (IoT)* peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul berikut “Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server Berbasis *Internet of Things (IoT)*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini, diantaranya :

1. Bagaimana cara untuk membuat serta merancang alat yang memiliki fungsi sebagai *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server Berbasis Internet of Things (IoT)*?
2. Bagaimana menganalisa dan hasil pengujian alat *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server Berbasis Internet of Things (IoT)*?

## 1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan yang relevan dengan pokok bahasan yang dibahas, yaitu:

1. Menggunakan Wemos D1 Mini sebagai mikrokontrolernya.
2. Menggunakan Sensor DHT22 sebagai Sensor suhu dan kelembapan.
3. Menggunakan Sensor DS18B20 sebagai deteksi suhu tubuh.

4. Menggunakan jaringan *wifi* yang sama atau jaringan internal untuk monitoring kesehatan melalui internet.
5. Maksimal jarak untuk memonitoring pasien hanya pada radius 100 meter.
6. Menggunakan sensor MAX30100 udetak jantung dan oksigendarah.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

7. Membuat serta merancang alat yang memiliki fungsi sebagai *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server Berbasis Internet of Things (IoT)*.
8. Menganalisa dan hasil pengujian alat *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server Berbasis Internet of Things (IoT)*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian:

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu tenaga medis dan orang awam dalam memonitoring kondisi pasien berdasarkan detak jantung dan suhu tubuhnya melalui sistem jarak jauh.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk mempermudah pembaca dalam mengetahui dan memahami setiap pokok pembahasan dalam penelitian ini, susunannya sebagai berikut :

##### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi terkait latar belakang penelitian, kemudian pembahasan tentang rumusan, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

##### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang studi literatur serta hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi terkait tentang langkah langkah untuk membuat alat *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini WebServer Berbasis Internet of Things (IoT)*.

### BAB IV PERANCANGAN

Bab ini berisi langkah-langkah dalam membuat alat *Monitoring Kesehatan Pasien Menggunakan Wemos D1 Mini Web Server BerbasisInternet of Things (IoT)*.

### BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan hasil dan kesimpulan yang telah dilakukan.