

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era yang sudah modern ini banyak sekali aspek-aspek kehidupan yang juga semakin berkembang. Diantaranya adalah teknologi dan kebiasaan manusia seperti makan makanan *junk food* dan lain-lain. Kebiasaan-kebiasaan ini tentu sangat tidak baik untuk kesehatan manusia. Salah satu kesehatan organ tubuh yang harus kita jaga adalah jantung.

Jantung merupakan salah satu organ penting dalam tubuh yang memiliki tugas yang berat dan bekerja sangat keras. Jantung berfungsi sebagai pemompa darah ke seluruh tubuh. Segala yang dikonsumsi dan juga aktifitas yang dikerjakan setiap harinya dapat mempengaruhi kondisi jantung. Semakin bertambahnya usia manusia, akan berpengaruh terhadap fungsi jantung itu sendiri. Jantung bekerja secara terus menerus tanpa henti dan akan mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya umur manusia. Detak jantung manusia normal berkisar antara 60-100 denyut per menit (*beats per minute/bpm*)<sup>2</sup>[1].

Selain jantung, suhu tubuh atau panas tubuh juga penting untuk mengontrol kondisi tubuh dengan lingkungan sekitar dan mengetahui gejala-gejala terserang penyakit serius, suhu tubuh adalah perbedaan antara suhu panas yang diproduksi oleh proses tubuh dengan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. Dalam kehidupan sehari-hari kita perlu mengetahui kondisi tubuh kita. Suhu tubuh manusia normal biasanya berada diantara  $36,5 - 37,2^{\circ}$ [2].

Untuk *memonitoring* kesehatan jantung dan suhu tubuh pada manusia, maka penulis berencana membuat perancangan *system* alat yang bisa menginformasikan pada pengguna keadaan atau kondisi detak jantung dan suhu tubuh serta posisi si pengguna alat secara *real time* dengan memanfaatkan koneksi *internet*. Informasi detak jantung, suhu tubuh, dan lokasi pengguna akan dikirimkan melalui aplikasi *blynk* kepada pihak keluarga yang menggunakan *android*.

Hal ini tentu menggunakan teknologi yang memudahkan manusia dalam beraktifitas, yaitu teknologi *Internet of Things* (IoT). Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, maka penulis membuat laporan akhir dengan judul: **“PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK GELANG PENDETEKSI DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH SERTA PELACAK LOKASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diangkat pada laporan akhir ini adalah sebagaimana berikut :

1. Bagaimana cara merancang perangkat lunak gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things* (IoT) ?
2. Bagaimana cara kerja sistem perangkat lunak gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things* (IoT)?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada :

1. Merancang dan membangun perangkat lunak gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things*.
2. Cara kerja Perangkat lunak gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things*.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah :

1. Untuk merancang *system* gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things*.
2. Untuk mengetahui cara kerja *system* gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things*

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini adalah :

### 1. Bagi Penulis

Manfaat yang didapat bagi Penulis yaitu dapat memperluas ilmu pengetahuan dan kemampuan khususnya pada bidang telekomunikasi serta dapat mengetahui bagaimana cara merancang *system* gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi berbasis *Internet of Things*.

### 2. Bagi Lembaga

Manfaat yang didapat bagi Lembaga yaitu sebagai suatu masukan tenaga pendidik dalam peningkatan ilmu pendidikan yang sudah ada pada lembaga pendidikan sebelumnya.

## 1.6 Metode Penulisan

Metode penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan akhir ini antara lain :

### 1. Metode Literatur

Pada metode ini penulis mencari dan mengumpulkan data-data literatur yang berasal dari buku bacaan, laporan maupun sumber lain yang ada hubungannya dengan materi yang akan dibahas dalam penyusunan Laporan Akhir ini sehingga penulis mendapatkan yang akurat.

### 2. Metode Interview

Pada metode ini penulis mewawancarai atau berkonsultasi dengan dosen-dosen pembimbing mengenai Laporan Akhir penulis sehingga dapat membantu mempermudah dalam penulisan.

### 3. Metode Observasi

Pada metode ini penulis mengamati alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I merupakan pendahuluan yang menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab II Pada bab ini berisi uraian mengenai teori dasar yang mendukung tentang perancangan dan komponen-komponen dari Gelang Pendeteksi Detak Jantung dan Suhu Tubuh serta Pelacak Lokasi Berbasis *Internet of Things*.

### **BAB III RANCANG BANGUN SOFTWARE**

Bab III berisi tentang tahapan perancangan *Software* yang meliputi perancangan komponen - komponen, perancangan sistem, arsitektur mekanisme, arsitektur elektroik, dan arsitektur aplikasi yang akan dibuat.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab IV berisi tentang pengujian komponen yang digunakan, pengujian aplikasi pada Android, penyatuan dari setiap alat maupun komponen, serta pengujian sistem keseluruhan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisi tentang kesimpulan dari laporan akhir yang telah dibuat serta saran sebagai pertimbangan untuk pengembangan laporan ini kedepan.