

# 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 [1]. 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*) [2].

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  $36,5 - 37,2^{\circ}$  [3]

Untuk memonitoring kesehatan jantung dan suhu tubuh pada manusia, dibuatlah sebuah 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).

Teknologi *Internet of Things* (IOT) sendiri merupakan teknologi yang menggunakan internet sebagai media komunikasi data antara pengguna dengan kondisi/parameter, sehingga dengan *Internet of Things* (IOT) kita dapat memonitoring detak jantung, suhu tubuh, dan melacak lokasi dari jarak jauh. Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, maka penulis membuat laporan akhir dengan judul **“PERANGKAT KERAS GELANG PENDETEKSI DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH SERTA PELACAK LOKASI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada laporan akhir ini, penulis akan membahas mengenai perancangan perangkat keras dari gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi pengguna.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan laporan akhir ini penulis membatasi permasalahan yaitu perancangan perangkat keras dari gelang pendeteksi detak jantung dan suhu tubuh serta pelacak lokasi pengguna.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Membantu memonitoring detak jantung dan suhu tubuh serta lokasi dari pengguna gelang tersebut.
2. Membantu pengguna jika membutuhkan pertolongan karena gelang dilengkapi tombol yang dapat memberi notifikasi pada android bahwa pengguna butuh bantuan.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat membantu memantau detak jantung dan suhu tubuh serta lokasi pengguna gelang sehingga jika terjadi sesuatu dapat langsung diketahui.
2. Dapat membantu memberi informasi kepada keluarga pengguna gelang tentang kondisi detak jantung dan suhu tubuh serta lokasi pengguna.

## **1.6 Metode Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

### **1. Metode Observasi**

Metode ini berupa metode dengan melakukan pengamatan dan uji coba alat yang tujuannya untuk mengetahui apakah alat berjalan dengan baik atau tidak.

### **2. Metode Studi Pustaka**

Merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja dari alat yang bersumber dari buku, jurnal, dan artikel.

### **3. Metode Perancangan**

Metode perancangan alat yang akan dibuat akan disesuaikan dengan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari

### **4. Metode Konsultasi**

Metode ini dilakukan dengan melakukan bimbingan dan wawancara terhadap dosen pembimbing 1 dan 2 agar mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir.