

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah hal yang penting bagi setiap makhluk hidup. Salah satu syarat agar dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan nyaman yaitu apabila tubuh memiliki kesehatan yang baik. Tidak sedikit orang yang terlalu fokus dalam pekerjaan untuk mengejar kesuksesan, karena kegiatan yang terlalu sibuk tersebut banyak orang yang mengabaikan kesehatan mereka dan tidak mempunyai waktu untuk pergi ke dokter atau rumah sakit untuk memeriksakan kondisi kesehatannya .

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah metode untuk melakukan pemeriksaan tanda-tanda vital (TTV) kondisi tubuh. Pemeriksaan TTV merupakan pemeriksaan yang bisa dijadikan sebagai acuan mengenai status kesehatan seseorang. Tanda-tanda vital adalah ukuran dari fungsi-fungsi kondisi tubuh yang paling dasar. Diantaranya suhu tubuh, denyut nadi, laju pernapasan, dan tekanan darah. [1]

Tanda-tanda vital seseorang dipengaruhi oleh kelompok usia, jenis kelamin, berat badan, Aktivitas fisik yang sedang dilakukan, tingkat kebugaran, emosi, posisi tubuh, ukuran tubuh dan lainnya.

Adanya keterbatasan masyarakat untuk mengetahui TTV, maka diusulkan suatu *device* yang berbasis IOT yang terintegrasi dengan Smartphone (Android) yang dapat memonitor kondisi kesehatan user berdasarkan data yang didapat, seperti denyut nadi dan suhu badan. *Device* tersebut akan berwujud sebuah baju yang dapat dikenakan sehari-hari oleh user sehingga dapat memudahkan dalam memonitor kesehatan dalam kondisi apapun.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah device yang dapat memudahkan masyarakat mengetahui kondisi TTV.
2. Bagaimana membuat sebuah aplikasi berbasis android yang dapat menginformasikan kondisi TTV dengan mudah berbasis android.

3. Bagaimana caranya agar data yang diolah oleh aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi diagnosa awal pada kesehatan user.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan Masalah dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tanda-tanda Vital yang terdeteksi hanya denyut nadi dan suhu saja.
2. *Device* berbentuk jaket berukuran remaja sampai orang dewasa
3. Pengguna aplikasi adalah usia remaja sampai dewasa (umur 10 tahun – 40 tahun).
4. Pengguna tidak sedang atau sudah melakukan aktifitas berat.
5. Aplikasi hanya bisa berjalan di sistim operasi Android.
6. Versi Android yang digunakan minimal versi 5.0 (Lollipop).
7. Aplikasi ini terhubung dengan internet (*online*).
8. Aplikasi dan *device* terhubung oleh bluetooth.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat *Device* berbentuk jaket yang dapat digunakan sehari-hari.
2. Membuat sebuah aplikasi mobile berbasis android yang dapat terhubung ke *device* melalui bluetooth.
3. Membuat Database Aplikasi yang terdiri dari berbagai penyakit dengan tanda-tanda TTV maupun tanda-tanda *non*-TTV dalam bentuk pertanyaan yang akan diajukan kepada user.

### **1.5 Metologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini adalah metode Waterfall, dimana dengan tahapan menurut R.presman adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan

Perangkat Lunak dan Perangkat keras Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak dan Perangkat keras agar dapat dipahami perangkat lunak dan Perangkat keras seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan Perangkat keras pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

## 2. Desain

Desain perangkat lunak dan Perangkat keras adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak dan Perangkat keras termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dan Perangkat keras dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak dan Perangkat keras yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

## 3. Pembuatan Kode / Implementasi

Program Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

Program Desain harus di translasikan ke dalam perangkat keras. Hasil dari tahap ini adalah sebuah device sesuai dengan desain yang telah di buat pada tahap desain

## 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dan Perangkat keras secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastika keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

## 5. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak dan Perangkat keras mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak dan Perangkat keras harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak dan Perangkat keras yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak dan Perangkat keras baru.[2]

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir dibagi kedalam beberapa bab. Tiap bab menjelaskan langkah-langkah dalam pengerjaan tugas akhir ini. Berikut sistematika penulisan pada Proyek Akhir yang dikerjakan :

### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Bab I ini berisi tentang latar belakang masalah proyek akhir, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan Proyek Akhir.

### **B. BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang penjelasan teori dari berbagai sumber terkait yang digunakan dalam sistem yang dibuat, bersumber dari jurnal, buku, maupun artikel dari internet.

### **C. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang hal-hal yang berkaitan dengan pemodelan, perancangan, serta analisis yang dilakukan pada sistem dan aplikasi yang dibuat.

### **D. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi tentang implementasi dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat.

### **E. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari perancangan dan pengujian yang dilakukan serta harapan dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

## **1.7 Pembagian Tugas Anggota**

### **A. Raka Daffa Arrival**

- Kode program di arduino dan Android
- Konektivitas Arduino dan Android
- Desain Database
- Video promosi
- Video user guide

### **B. Feni Febriani**

- Pembuatan Buku Proyek Akhir
- Pembuatan Desain UI
- Pembuatan UI Android
- Pembuatan poster
- User manual