

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan elemen vital dalam segala aktivitas yang dilakukan oleh manusia untuk itulah perlu dilakukannya memonitor kesehatan secara rutin, agar dapat segera diambil tindakan pada saat terdapat tanda-tanda kesehatan menurun. Sebelum melakukan tindakan diperlukan informasi mengenai kondisi seseorang untuk dapat menentukan penanganan yang tepat. Sebagai salah satu contoh kondisi pasien yang harus dipantau adalah kalori atau gerak tubuh.

Pentingnya pemantauan tubuh sangat membantu dalam proses penanganan namun umumnya pemantauan tubuh hanya dapat dilihat pada kamar masing-masing pasien dan dilakukan secara berkala. Apabila terjadi kondisi darurat yang harus segera ditangani membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga diperlukan perawat untuk melakukan pengecekan secara rutin pada masing-masing pasien. Sementara dokter ataupun perawat harus seminimal mungkin ke kamar pasien untuk mengurangi kontaminasi di ruang rawat pasien. Pada Proyek Akhir ini dibangun sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai alat pemantauan tubuh manusia yang terpusat secara *real time* karena sehat dari dalam tubuhnya begitu pula kinerja manusia.

Dengan adanya pemantuan secara terpusat sangat memudahkan dan mempercepat dalam analisis suatu penyakit. *Wireless body area network* merupakan salah satu metode yang tepat sebagai suatu *system* deteksi dan pemantauan tubuh. Dengan adanya sistem ini maka dapat mengefisienkan kerja dalam hal pemntauan karena cukup dibutuhkan satu orang saja untuk melakukan pemantauan. Hasil keluaran sensor yang berupa informasi dapat ditampilkan dan direkam pada *smartphones* sehingga dapat mengetahui keadaan tubuh masing-masing dan dapat melakukan analisa dari data tersebut Ilmu kedokteran saat ini pun sudah mulai canggih, mulai dengan cara herbal atau dengan cara medis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada uraian di atas adalah :

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasi WBAN (*wireless body area network*) untuk sarana memonitor tubuh khususnya pola berjalan manusia?
2. Bagaimana memberikan informasi grafik dan angka dari aplikasi pengolahan data?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan protipe dan menganalisa hasil rancangan dengan WBAN untuk pola berjalan manusia.
2. Memberikan informasi dari pengolahan data.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini terdapat beberapa hal yang harus dibatasi untuk memberi fokus kerja pada objek yang dikerjakan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan data menggunakan Mit App Inventor.
2. Sistem yang dirancang berupa prototipe.
3. Proses pengerjaan Proyek Akhir sampai dengan mengolah data.

## 1.5 Definisi Operasional

Penjelasan penggunaan alat dan bahan yang akan menjadi penyusun Proyek Akhir ini meliputi hal-hal berikut.

1. *Bluetooth HC-05*

Sebagai alat untuk mengirimkan data dan sebagai penghubung komunikasi serial antara *smartphone* dengan *smartshoes*.

2. Mit app inventor

untuk memprogram komputer dan menciptakan aplikasi perangkat lunak bagi sistem operasi *android*.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dalam Proyek Akhir ini sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

Dalam pembuatan Proyek Akhir ini dibutuhkan referensi-referensi tentang apa saja yang dibutuhkan di dalam proyek seperti *software* yang akan di pakai, *Bluetooth* dan lain-lain.

2. Pemrograman

Data diproses dengan program yang masuk melalui sensor ditampung pada variabel tertentu, dan diolah agar hasil dari sensor dioptimalkan.

3. Verifikasi Desain

Dalam pembuatan aplikasi harus tepat karena harus memberikan informasi yang benar.

4. Simulasi

Simulasi dibutuhkan untuk pengujian aplikasi yang nantinya akan digunakan oleh orang sehat (tidak cacat fisik).

5. Pelaporan

Hasil dalam Proyek Akhir ini tercantum dalam proposal yang dimana proposal harus mencakup seluruh kegiatan dan hasil yang telah dilakukan.

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut merupakan waktu pengerjaan Proyek Akhir sebagai berikut :

Tabel 1. 1 jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Pelaksanaan																											
		September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Analisis Kebutuhan	■	■	■	■																								
2	Pemrograman					■	■	■	■	■	■	■	■																
3	Verifikasi desain									■	■	■	■																
4	Simulasi													■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Pelaporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Berdasarkan Tabel 1.1 jadwal pengerjaan menunjukkan bahwa metode yang digunakan dalam pengerjaan Proyek Akhir ini dimulai dari analisis kebutuhan kemudian dilanjutkan dengan pemrograman dan verifikasi desain, Simulasi, dan diakhiri dengan pelaporan.