

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Menjaga Kesehatan merupakan hal yang penting dan sangat berharga bagi kehidupan manusia. Apabila Kesehatan terganggu, maka akan berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari. Kesehatan perlu diperhatikan bagi semua orang, terutama adalah Kesehatan jantung. Jantung merupakan salah satu organ penting yang dimiliki oleh manusia, berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh dan menampungnya kembali setelah dibersihkan organ paru-paru. Dengan semakin bertambahnya usia seseorang akan berpengaruh pada fungsi jantung itu sendiri. Jantung bekerja secara terus menerus, sehingga akan berpengaruh pada kemampuan fungsi jantung dan akan mengalami penurunan. Jantung bekerja secara berulang dan berlangsung secara terus menerus yang disebut juga sebagai detak jantung, detak jantung, *beats per minute (bpm)* merupakan parameter untuk menunjukkan bahwa fungsi jantung lebih efisien dan kebugaran kardiovaskular lebih baik. (Laskowi, 2012)

Suhu tubuh adalah ukuran kemampuan yang dimiliki tubuh terutama dalam menghasilkan dan juga menyingkirkan hawa panas yang terdapat dalam tubuh. Suhu tubuh adalah salah satu bagian penting yang harus kita pahami, karena melaluinya dapat diketahui apakah diri anda sudah terserang penyakit serius atau tidak. Suhu tubuh sangat mudah sekali berubah dan perubahannya dipengaruhi oleh banyak faktor. Perubahan suhu tubuh sangat erat kaitannya dengan produksi panas yang berlebihan, produksi panas maksimal maupun pengeluaran panas yang berlebihan, tentunya sifat perubahan panas tersebut sangat mempengaruhi masalah klimis yang dialami setiap orang. (Haryadi, 2012) [1]

Diera teknologi saat ini dimana saja kita dapat memperoleh informasi hanya dalam satu genggam. Begitu pula dengan para atlet yang wajib mengetahui berapa detak nadi yang dihasilkan dan berapa derajat suhu yang akan naik ketika setelah melakukan latihan. Banyaknya peralatan elektronik maupun perangkat kecil yang dapat dipantau dari jarak jauh didalam satu genggam.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat pengukur detak jantung menggunakan pulse sensor dan suhu tubuh menggunakan sensor ds18b20?
2. Bagaimana merancang menampilkan hasil pengukuran detak jantung dan suhu tubuh dengan NodeMCU ESP8266 pada website secara realtime?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk merancang alat pengukur detak jantung menggunakan *pulse* sensor dan suhu tubuh menggunakan sensor ds18b20
2. Untuk menampilkan hasil pengukuran detak jantung dan suhu tubuh pada website secara realtime

## 1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, permasalahan perancangan alat pengukur detak jantung dan suhu tubuh akan dibatasi pada :

1. Perancangan alat menggunakan Mikrokontroler NodeMCU, *pulse* sensor, sensor ds18b20.
2. Pengukuran detak jantung dan suhu tubuh dilakukan pada bagian jari tangan.
3. Kategori detak jantung dan suhu tubuh yang digunakan adalah kategori dewasa.