

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jantung merupakan salah satu organ penting dalam tubuh yang memiliki tugas yang berat dan bekerja sangat keras. Jantung berfungsi sebagai pemompa darah keseluruh tubuh. Segala di konsumsi dan juga aktifitas yang dikerjakan setiap harinya dapat mempengaruhi kondisi jantung. Semakin bertambahnya usia manusia, akan berpengaruh terhadap fungsi jantung itu sendiri. Detak jantung manusia normal berkisar antara 60-100 denyut per menit (beats per minute/bpm) Detak jantung yang normal membantu dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Saturasi oksigen darah yang normal juga membantu kinerja jantung sehingga kita tidak mudah kelelahan. Tanda vital ini dapat digunakan sebagai acuan atau indikasi mengenai kondisi seseorang , sementara itu untuk suhu tubuh dapat dijadikan sebagai parameter utama kesehatan manusia. Selain jantung, suhu tubuh atau panas tubuh juga penting untuk mengontrol kondisi tubuh dengan lingkungan sekitar dan mengetahui gejala gejala demam, suhu tubuh adalah perbedaan antara suhu panas yang diproduksi oleh proses tubuh dengan jumlah panas. Dalam kehidupan sehari hari kita perlu mengetahui kondisi tubuh kita. Suhu tubuh manusia normal biasanya berada diantara 34 – 36,5° Celcius.

B. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis membuat ini dirancang sebuah alat untuk monitoring denyut jantung, SpO2, dan suhu tubuh”..

Dalam penulisan ilmiah ini, penulis akan memberikan suatu solusi tentang:

1. Bagaimana alat ini kedua sensor bisa dilihat hasil Denyut Jantung (*Heart Rate*), Saturasi Oksigen dan Suhu Tubuh menggunakan koneksi via *mobile android*.
2. Bagaimana Mentransmisikan data hasil pembacaan sensor MAX30102 dengan layer OLED.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan berbasis IOT, Dalam penelitian ini dirancang sebuah alat untuk monitoring denyut jantung, oksigen dalam darah, dan suhu Menggunakan sensor OXY MAX30102, dari data hasil sensor itu pengiriman data via Bluetooth menggunakan modul ESP32Devkit, Peletakan sensor Oxy meter Max 30102 diletakkan dijari tangan kiri orang dewasa dibagian telunjuk, menampilkan sinyal denyut jantung dan persentase SpO2 Oksigen dalam darah, sensor ini dilengkapi temperature suhu, Sensor MAX30102 memiliki sensor suhu on-chip untuk mengkalibrasi ketergantungan suhu dari sub-SpO2 sistem. Sensor suhu memiliki resolusi yang melekat 0,0625 °C. Data keluaran perangkat relatif sensitif terhadap panjang gelombang LED IR, di mana gelombang LED Merah panjang sangat penting untuk mengoreksi interpretasi data. Sebuah Algoritma SpO2 digunakan dengan sinyal keluaran MAX30102 dapat mengkompensasi kesalahan SpO2 terkait dengan perubahan suhu.