

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kesehatan ialah hal yang sangat penting, mempertahankan dan meningkatkan Kesehatan seseorang, ada dua factor yang berpengaruh dalam Kesehatan yaitu olahraga dan makanan. Gaya hidup juga mempengaruhi Kesehatan seseorang. Misalnya merokok, minum minuman beralkohol. Masyarakat yang hidup di masa ini juga disibukkan oleh berbagai macam pekerjaan, berangkat pagi hari dan pulang larut malam . dan mereka sangat jarang memperhatikan Kesehatan masing masing, terutama Kesehatan pada jantung.

Jantung ialah organ tubuh yang sangat vital, Bertindak sebagai pompa darah untuk mengatasi masalah oksigen dan mengisi kembali ke seluruh tubuh. Dengan anggapan bahwa jantung sedang sakit, aliran darah dalam tubuh dapat terganggu, sehingga menjaga kesehatan jantung sangat penting untuk menghindari berbagai jenis penyakit yang menyerang jantung. Jumlah detak jantung manusia per menit diketahui Beat Per Minute(BPM), BPM adalah salah satu penanda kesehatan manusia. Oleh karena itu pengontrolan denyut jantung pada tubuh sangat penting, apakah jantung sehat atau tidak. Selain detak jantung, oksigen juga sangat penting pada tubuh. Oksigen adalah sesuatu yang sangat penting dalam proses metabolisme tubuh. Oksigen berperan penting, kekurangan oksigen dapat mengakibatkan penurunan fisik bahkan kematian, oleh karena itu kebutuhan akan oksigen merupakan hal yang paling penting dan sangat penting bagi tubuh.

Monitoring detak jantung dan saturasi oksigen sedang dibutuhkan saat ini. Detak jantung dan saturasi oksigen tidak bisa dijadikan pedoman diagnose untuk penyakit tertentu.tapi bisa digunakan sebagai penentu tingkat keparahan suatu penyakit . social distancing atau menjaga jarak harus dilakukan saat diruangan tertutup, karena dengan menjaga jarak dapat mengurangi resiko tertular sebuah penyakit. Berdasarkan hal tersebut diperlukan sebuah system yang bisa memonitoring detak jantung dan saturasi oksigen dengan jarak jauh dan hasilnya secara real time. Hasil pengukuran dapat dilihat langsung menggunakan aplikasi Blynk sehingga meminimalisir kontak langsung dengan pasien.

Penelitian - penelitian sebelumnya yang telah dilakukan masih sangat sedikit yang berbasis IoT. Seperti pada penelitian sebelumnya sebelumnya yang berjudul "Rancang Bnagun Alat Detak Jantung Menggunakan Arduino" membahas tentang bagaimana mendeteksi detak jantung menggunakan Arduino sebagai mikrokontroler dan pulse sensor sebagai sensor utama dari alat ini Kekurangan dari penelitian ini adalah hanya dapat mengukur 1 parameter dan tidak ada pemantauan jarak jauh menggunakan aplikasi. Berdasarkan latar belakang pertanyaan tersebut, penulis akan merancang alat pemantau detak jantung dan saturasi oksigen darah menggunakan modul ESP 8266 dan sensor MAX 30100, kemudian mengirimkan data tersebut ke aplikasi Blynk secara real time.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat alat monitoring detak jantung

dan saturasi oksigen berbasis IoT?

2. Bagaimana responsivitas alat Ketika mengirimkan data melalui jaringan internet?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang alat monitoring detak jantung dan saturasi oksigen berbasis IoT
2. Membandingkan hasil pengukuran alat dengan alat komersial.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan alat monitoring detak jantung dan saturasi oksigen dalam darah dengan menggunakan NodeMCU ESP8266 sebagai pusat dari alat ini.
2. Pada perancangan ini perancangan ini nanti nya akan dapat mendeteksi detak jantung dan saturasi oksigen pada tubuh manusia.
3. Pada penelitian ini menggunakan sensor MAX30100.
4. Pada perancangan ini akan menggunakan aplikasi Blynk untuk monitoring dari sensor yang digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan nantinya penelitian ini akan memudahkan seseorang yang memiliki penyakit jantung untuk mengetahui kondisi jantung dan saturasi oksigen menggunakan alat tersebut.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini, penulis melakukan melakukan beberapa metodologi penelitian yaitu sebagai berikut :

- **Studi Literatur**

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi jurnal dari berbagai sumber yang berkaitan dan mendukung pada perancangan ini.

- **Perancangan**

Metode ini dilakukan untuk merancang alat perawatan tanaman dengan menggunakan NodeMCU ESP8266 dengan berdasarkan hasil studi literature yang telah didapat.

- **Uji Coba Alat**

Pada tahap ini merupakan uji coba dari perancangan alat yang telah dibuat.

- **Analisa**

Pada tahap ini dilakukan analisa dari hasil perancangan dan hasil uji coba dari alat yang telah dibuat.