

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di masa pandemik ini, memahami suhu tubuh sangatlah penting guna mengetahui gejala-gejala apabila terserang suatu penyakit. Kita harus bisa mengetahui berapa suhu tubuh normal dan cara mengukurnya, ketahui pula berapa suhu tubuh abnormal demi mengantisipasi kondisi yang dapat mengancam jiwa. Suhu tubuh manusia yang normal berada dikisaran antara 36,5-37,2 derajat Celcius(Hendrian, 2021).

Denyut jantung digunakan untuk parameter fungsi tubuh manusia, yang berkisar antara 60-100 denyut permenit untuk usia dewasa. Rata-rata kecepatan detak jantung menunjukkan aktifitas jantung. Denyut jantung tidak sehat terbagi menjadi dua klasifikasi yaitu bradikardia dan takikardia. Bradikardia adalah istilah untuk denyut jantung kurang dari 60. Pada sebagian orang denyut jantung kurang dari 60 bpm tidak menimbulkan gejala apapun, namun Sebagian orang lainnya denyut jantung kurang dari 60 merupakan tanda masalah sistem kelistrikan pada jantung. Bradikardia menyebabkan darah tidak dapat terdistribusi dengan baik ke seluruh tubuh, bahkan dapat menyebabkan kematian. Denyut jantung melebihi 100 bpm merupakan istilah dari takikardia. Takikardia dapat menyebabkan denyut jantung memiliki ritme yang abnormal serta serangan jantung.

Dengan membangun sebuah system monitoring denyut jantung dan suhu tubuh pasien berbasis IoT ini diharapkan kondisi pasien dapat dipantau secara langsung (online), dengan melalui android dan desktop sehingga data-data denyut jantung dan suhu tubuh kesehatan pasien dapat setiap saat dipantau oleh dokter dan keluarga. Sistem berbasis IoT agar jarak tidak menjadi kendala dalam proses monitoring. IoT merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas dan memanfaatkan konektivitas yang tersambung cara terus-menerus. IoT dapat digunakan dengan menggunakan access point yang berbeda sehingga koneksi tidak

menjadi kendala. IoT dapat diterapkan dalam berbagai bidang seperti dalam bidang kesehatan. IoT dapat digunakan untuk memonitor kondisi pasien, sehingga kondisi pasien tetap terpantau 24 jam (Prayogo et al., 2017).

Beberapa penelitian telah dilakukan yang berhubungan dengan laporan akhir ini. Berikut ini beberapa penelitian terkait yang menjadi rujukan dalam laporan akhir ini.

(Sawita et al., 2017) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa untuk membuat alat monitoring suhu dapat menggunakan sensor LM35 dan Modul SIM800L. Sedangkan (Auliani et al., 2019) menggunakan sensor MLX900614 untuk mengukur suhu tubuh dan ruangan.

NodeMCU ESP8266-12E dapat digunakan sebagai alat komunikasi data internet sekaligus pengontrol keseluruhan system sebagai mikrokontroler. NodeMCU adalah sebuah platform IoT yang bersifat open source (Satriadi et al., 2019).

Maka, berdasarkan hasil uraian di atas, penulis kemudian tertarik untuk mermbuat sebuah perangkat yang mampu untuk memonitoring suhu tubuh dan denyut jantung pasien covid-19 pada masa karantina berbasis IoT. Penulis tertarik untuk membuat **“Rancang Bangun Alat *Monitoring Kesehatan Berbasis Internet Of Things (IoT)*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang sistem monitoring kesehatan pasien covid-19 pada masa karantina berbasis *internet of things*?
2. Bagaimana menghubungkan sistem monitoring kesehatan pasien covid-19 pada masa karantina berbasis IoT dengan menggunakan NodeMCU ESP8266?
3. Bagaimana hasil terapan sistem monitoring kesehatan pasien covid-19 pada masa karantina pada tubuh berbasis *Internet of Things*?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menjaga agar pembahasan materi dalam tugas akhir ini lebih terarah dan maksimal dalam mencapai hasil yang diharapkan, maka dibuat beberapa batasan masalah yaitu:

1. Sistem pada perangkat ini menggunakan mikrokontroler Arduino Nano dan NodeMCU ESP8266
2. Sistem pada perangkat ini akan menggunakan sistem komunikasi *Internet of Things*
3. Objek yang diukur pada manusia manusia dengan titik ukur ditangan serta baru sebatas variabel yang diukur yaitu suhu tubuh, denyut jantung, dan tingkat saturasi oksigen pasien.
4. Parameter yang akan diukur meliputi monitoring sistem menggunakan *internet of things*, pembacaan sensor saat terpicu dan tidak terpicu.

1.4. Tujuan

Tujuan dari laporan akhir ini adalah merancang sebuah alat yang dapat memantau suhu tubuh, denyut jantung, dan tingkat saturasi oksigen pasien covid-19 pada masa karantina berbasis *internet of things* (IoT).

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang didapatkan yakni sebagai berikut:

1. Memudahkan dalam memantau suhu tubuh, denyut jantung, dan tingkat saturasi oksigen pasien.
2. Mengetahui cara kerja dan proses Implementasi Alat *Monitoring* Kesehatan Pasien Covid-19 Pada Masa Karantina Berbasis *Internet Of Things* (IoT).