

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kelangsungan hidup manusia. Semua orang pastinya ingin memiliki tubuh yang sehat dan terbebas dari segala penyakit. Apabila tubuh kita sehat maka segala aktivitas tidak akan terlambat sehingga kita dapat melakukan aktivitas yang kita mau. Untuk menjaga tubuh kita selalu sehat, tentunya tubuh kita memerlukan asupan gizi yang baik dari makanan maupun minuman, dan berolahraga secara rutin, serta dilakukan juga pengecekan kesehatan secara rutin menggunakan alat ukur yang telah terstandarisasi.

Pengecekan kesehatan pada tubuh kita, mengacu pada dua parameter penting yaitu kesehatan fisik dan jiwa. Kesehatan jiwa dapat diukur dari prevalensi gangguan mental emosional seseorang, sedangkan kesehatan fisik seseorang dapat diukur melalui parameter-parameter dasar nilai-nilai normal dari tanda vital seseorang. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi adanya perubahan sistem pada organ tubuh manusia apakah dalam kondisi sehat atau tidak. Perubahan tersebut sangat penting karena memiliki arti sebagai indikasi adanya kegiatan organ-organ di dalam tubuh seseorang, dimana untuk mengetahui kondisi kesehatan ini biasanya akan dilakukan pengukuran terhadap beberapa organ vital seperti suhu tubuh, detak jantung, dan gula darah.

Dalam kehidupan sehari-hari untuk mengetahui kesehatan tubuh kita, dilakukan pengecekan dengan menggunakan alat-alat medis seperti glukometer untuk mengukur gula darah, elektrokardiograf (EKG) untuk mendeteksi denyut dan irama jantung, ataupun termometer yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh. Alat-alat tersebut biasanya tidak dalam satu paket, tetapi dalam paket yang berbeda-beda. Sehingga untuk mengukur suatu parameter kesehatan tubuh dibutuhkan lebih dari satu alat ukur.

Perubahan teknologi yang begitu cepat sangat mempengaruhi pola kerja di semua bidang bahkan dalam bidang kesehatan. Kondisi ini tentu saja sangat membantu terutama untuk para tenaga medis, dimana dokter dan para tenaga medis

lainnya dipermudah dalam mengobati dan mengecek kesehatan tubuh pasien dengan cepat dan hasil yang baik dan akurat. Alat ini sebenarnya sudah ada tetapi terpisah untuk lebih efisien maka dibuat menjadi satu alat untuk mengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuatlah alat yang dapat digunakan untuk mengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh pada manusia. Oleh karena itu, judul yang diambil adalah **“ALAT PENGUKUR GULA DARAH, DENYUT JANTUNG, DAN SUHU TUBUH PADA MANUSIA BERBASIS INTERNET OF THINGS”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang diambil yaitu “Bagaimana merancang alat pengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh pada manusia?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas:

1. Mengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh manusia menggunakan mikrokontroler NodeMCU.
2. Menampilkan hasil pengukuran gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh manusia pada LCD 20x4 dan aplikasi.
3. Sistem menggunakan *internet* sebagai penghubung alat dengan aplikasi.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah:

1. Merancang alat pengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh dengan sensor MAX30102, sensor *pulse*, dan sensor MLX90614.
2. Merancang alat pengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh dengan hasil yang baik dan akurat.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang tercapai dengan adanya alat tersebut adalah:

1. Mempermudah melakukan pengecekan kesehatan pada gula darah, denyut jantung dan suhu tubuh pada manusia.
2. Dapat mengukur gula darah, denyut jantung, dan suhu tubuh pada manusia dengan efektif dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

