

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Perkembangan teknologi sekarang ini telah berkembang sedemikian pesatnya ke berbagai kehidupan manusia. Perkembangan teknologi tersebut juga merambah pada bidang kesehatan. Hal ini dapat dilihat pada jenis alat ukur kesehatan, dimana alat ukur kesehatan tersebut dahulunya bekerja secara manual dan sekarang sudah bekerja secara otomatis dan menggunakan digital. Hal ini menunjukkan bahwa alat ukur tersebut telah memiliki kemajuan dalam proses pengukuran.

Namun, dari banyaknya jenis pengukuran dalam bidang kesehatan, misalnya pengukuran gula darah, tekanan darah dan denyut nadi akan memerlukan banyak alat untuk mengukur masing-masing jenis pengukuran. Sehingga untuk lebih mudah dan praktis dalam pemakaiannya, maka penggabungan ketiga jenis pengukuran antara lain gula darah, tekanan darah dan denyut nadi menjadi suatu alat yang bekerja secara otomatis dan digital yang diberi nama Gluterna Meter Digital dipandang baik untuk mengatasi masalah tersebut.

Penggunaan alat pengukur tekanan darah terbagi menjadi tiga jenis pengukuran tekanan darah atau tensimeter. Tensimeter ini telah bekerja secara otomatis karena dilengkapi motor untuk memompa udara secara sendirinya yang dikendalikan oleh sensor pada proses pengambilan data pengukuran tekanan darah, kemudian hasilnya akan ditampilkan pada layar LCD. Selain itu tensimeter ini akan menginformasikan pada hasil pengukuran apakah tekanan darah yang terukur

termasuk normal atau tidak sesuai usianya. Usia akan diketahui oleh alat melalui tactile switch yang tersedia

1.2 Rumusan Masalah

Pada Penulisan ini yang akan dibahas dibatasi agar tujuan dan sasaran dapat tercapai. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat pengukur tekanan darah yang dapat bekerja secara *portable*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan Sensor MPX5050DP untuk mendeteksi tekanan udara
2. Menggunakan Baterai *rechargeable* sebagai sumber tegangan.
3. Pengukuran tekanan pada nilai 1 sampai 200mmHg.
4. Hanya diperuntukan untuk satu pengguna saja atau satu kartu sim.
5. Pada ponsel penerima hanya untuk menerima data pengukuran saja dari mikrokontroler.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan adalah dapat merancang dan membuat desain alat pengukur tekanan darah *portable* menggunakan baterai berbasis Arduino Uno R3 untuk memudahkan seseorang yang ingin memeriksa tekanan darah dimana saja, dapat dibawa karena bersifat *portable*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini, dapat memberikan manfaat berupa:

1. Mempermudah bagi siapa saja yang ingin mengukur tekanan darah dimana saja.
2. Membantu pihak pelayanan kesehatan dalam mengukur tekanan darah.
3. Memberikan perkembangan dalam dunia kesehatan.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan Proyek Akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini merupakan kajian materi-materi yang terkait melalui referensi yang tersedia diberbagai sumber.

2. Perancangan dan Implementasi

Tahap ini merupakan tahap dimana proses perancangan alat berdasarkan pada hasil studi literature dan mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba dan Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran tekanan darah secara berulang.

4. Analisa

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut..

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan Proyek Akhir

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori sistem perancangan program Arduino yang dijadikan sebagai landasan dari proses pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN ANALISA

Pada bab ini membahas tentang tahapan-tahapan perancangan dan perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk menciptakan alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENGUJIAN

Pada bab ini membahas metode perancangan, kemudian uji coba alat tekanan darah *portable*.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba dan saran untuk kesempurnaan atau pengembangan Proyek Akhir ini.