

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Virus covid-19 dapat menyerang tubuh manusia sehingga menyebabkan penyakit infeksi saluran pernafasan seperti flu dan dapat cepat menyebar melalui penularan 1 pasien ke orang sekitarnya melalui kontak langsung. Salah satu *point* didalam protokol kesehatan adalah pengecekan suhu tubuh jika memasuki area layanan publik. Demam merupakan peningkatan suhu tubuh dari batas normal yang berhubungan dengan peningkatan *set point* di *hipotalamus* akibat infeksi maupun *non-infeksi*. Demam akibat infeksi bisa disebabkan oleh *virus, bakteri, jamur dan parasit*[1].

Termometer yang sering digunakan untuk memeriksa suhu tubuh di area publik yaitu termometer *non contact* atau disebut termogun. Termogun adalah salah satu jenis termometer inframerah untuk mengukur suhu tubuh yang umumnya diarahkan ke dahi. Cara kerja alat ini mengukur suhu tubuh tanpa harus bersentuhan dengan tubuh pasien, cukup dengan mengarahkan termometer ke tubuh pasien dan menekan tombol untuk melakukan pengukuran suhu tubuh. Meskipun termogun memiliki keunggulan, namun masih terdapat kelemahan yaitu cara penggunaannya masih manual dengan cara menembak dan harus dioperasikan oleh user [2].

Salah satu solusi dalam membantu para tuna netra dalam mengukur suhu tubuhnya adalah dengan menggunakan termometer dengan *output* suara. Dengan adanya termometer suara ini, para tuna netra dapat mengetahui kondisi kesehatan. Namun cara penggunaan pada termometer ini yaitu masih dengan menempelkan langsung termometer pada tubuh pasien[3].

Pada penelitian sebelumnya telah dibuat alat yang berjudul "Desain Alat Thermometer *Automatic* Menggunakan Dual Sensor". Alat ini menggunakan dual sensor yaitu sensor Ultrasonik dan sensor MLX90614. Kekurangan dari alat ini tidak ada *output* suara sehingga masih sulit digunakan untuk pasien penyandang tuna netra[2].

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan, penulis ingin mengembangkan “Inovasi Termometer Inframerah Menggunakan Sensor Jarak Dan *Output* Suara Hasil Pengukuran”. Termometer ini menawarkan cara penggunaannya tanpa adanya kontak fisik dengan pasien sehingga dapat mencegah penularan penyakit dan membantu para tuna netra mengetahui kondisi suhu tubuhnya sebagai salah satu *point* didalam protokol kesehatan. Cara kerja termometer ini yaitu dengan menggunakan sensor jarak yang mendeteksi jarak objek 1-5 cm yang ditabrak sensor, apabila telah masuk cangkupan jarak objek maka sensor MLX90614 akan bekerja mendeteksi radiasi yang dipancarkan dari objek, hasil data yang didapat dari sensor inframerah akan diolah menjadi besaran suhu dari arduino dan mengeluarkan hasil suhu tubuh tidak hanya dalam tampilan display tetapi juga dalam *output* suara. Selain digunakan ditempat umum, salah satu implementasi yang tepat untuk alat ini adalah diperuntukan untuk rumah sakit dan sekolah disabilitas.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat inovasi termometer inframerah menggunakan sensor jarak dan *output* suara hasil pengukuran agar yang semula hanya menampilkan angka hasil pengukuran menjadi termometer yang dapat menyajikan suara hasil pengukuran?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat inovasi termometer inframerah menggunakan sensor jarak dan *output* suara hasil pengukuran tanpa adanya kontak fisik.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penulisan pada laporan penelitian ini, permasalahan dibahas dibatasi, yakni antara lain :

1. Termometer ini hanya digunakan untuk suhu tubuh manusia.
2. Inovasi termometer ini hanya menambahkan audio digital untuk menyajikan hasil pengukuran suhu dan sensor jarak untuk mendeteksi objek.
3. Termometer ini mengukur suhu tubuh pada jarak 1 sampai 5 cm[4].

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yaitu :

1. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang suhu tubuh manusia di bidang Elektromedis.
2. Sebagai manfaat pada peneliti selanjutnya.
3. Membantu pengguna termometer.