

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kesadaran untuk menjaga kesehatan di era baru ini sangatlah penting. Belajar dari banyak kejadian yang telah berlalu kita lebih baik mencegah daripada mengobati. Terutama untuk anak-anak yang tentunya memiliki tubuh yang lebih rentan daripada orang dewasa. Seperti yang pernah dikatakan Mantan Deputi Tumbuh Kembang Anak Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Lenny N Rosalin mengatakan “anak berhak mendapatkan status kesehatan tertinggi”. Yang dimana perubahan suhu tubuh adalah suatu pertanda yang penting untuk diperhatikan terutama untuk anak-anak.

Suhu tubuh manusia diatur organ di otak yang disebut *hipotalamus*. Suhu tubuh biasanya naik pada saat metabolisme tinggi, bisa akibat aktivitas olahraga berat atau tubuh sedang melawan suatu peradangan [1]. Seperti yang dikatakan oleh Dr. Andre Zaini perubahan suhu tubuh secara signifikan menandakan sesuatu sedang terjadi di dalam tubuh. Dimana hal tersebut menjadi penting untuk diperhatikan terutama bagi anak-anak sebagai upaya pencegahan dan deteksi awal kondisi kesehatan mereka.

Dengan memanfaatkan Arduino Nano yang mampu mengolah hasil *input* dari sensor suhu tubuh sehingga hasil *input* tersebut diubah menjadi tegangan listrik dan secara otomatis *dikonversi* menjadi sinyal digital lalu diolah menjadi *output* nilai angka derajat Celsius oleh Arduino Nano.

Dengan begitu, pengguna dari kacamata pendeteksi suhu berbasis Arduino ini hanya perlu mengarahkan kacamata pada sebuah objek lalu suhu otomatis akan terdeteksi dan ditampilkan di depan lensa kacamata penggunanya tanpa perlu berulang kali menekan tombol untuk mendeteksi suhu.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a) Apakah sensor suhu tubuh berbasis Arduino bisa diaplikasikan menggunakan kacamata?
- b) Bagaimana cara membuat kacamata pendeteksi suhu tubuh dengan Arduino ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, antara lain:

- a) Bertujuan untuk meneliti apakah dengan menggunakan sensor suhu tubuh di kacamata bisa efektif dan praktis dalam perumusan masalah di atas.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada tugas akhir ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

- a) tugas akhir ini hanya membahas tentang Hardware dan alat pada praktik proyek.
- b) Alat pengukur suhu tubuh dari sistem ini adalah Sensor MLX90614, karena MLX90614 berfungsi untuk mengukur suhu tubuh tapi hanya memiliki akurasi radius 15CM.
- c) Alat pengukur suhu tubuh ini menggunakan LCD Oled 0.96, Karena Oled 0.96 Memiliki dimensi yang cukup kecil dan Berfungsi untuk menampilkan *output* nilai dari sensor.
- d) Alat pengukur suhu tubuh ini menggunakan Arduino Nano, Karena Arduino Nano mempunyai ukuran yang kecil dan sudah terdapat Prosesor Atmega328p
- e) Alat pengukur suhu tubuh ini menggunakan Model Charger TP-4056, Berfungsi untuk mengisi daya baterai litium dengan arus DC.
- f) Alat pengukur suhu tubuh ini menggunakan Baterai Litium 3.7V 300mAh, Berfungsi untuk menyimpan daya listrik arus DC.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai fungsi dari komponen Arduino serta mengaplikasikan komponen Arduino dalam bidang kesehatan.
- b) Hasil prototipe dari penelitian diharapkan ini bisa dikembangkan lagi menjadi perangkat yang lebih kompleks.
- c) diharapkan penggunaan kaca mata pada alat pendeteksi suhu tersebut dapat memberikan kemudahan.

