

PROYEK ARDUINO *HEALTH CHECKING*



Disusun Oleh:

RAFI RABBANI EKANANDA (1103210222)
MOHAMAD IQBAL R (1103213155)
M. AUFA RIVALDY M (1103213168)
RAFI FADLURAHMAN (1103210038)
AHMAD AR RASYID (1103213106)
FAHRUL ROZI (1103210235)

**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
S1 TEKNIK KOMPUTER
TELKOM UNIVERSITY**

2021/2022

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji atas kehadiran Allah SWT, karena dengan anugerah, nikmat, hidayah dan rahmat-Nya, penulis masih dapat menyelesaikan makalah ini. Sholawat serta salam juga penulis panjatkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW, karena beliau adalah umat manusia telah bangkit dari zaman kegelapan menuju zaman yang diridhoi Allah SWT.

Makalah ini disusun dengan mengacu ke beberapa sumber-sumber dan data-data penunjang agar pembaca dapat memahami isi makalah ini dengan jelas. Penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi para mahasiswa Telkom University.

Tidak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyusun dan menyelesaikan makalah ini, antara lain:

1. Ibu Renny Amantha Hutapea selaku dosen pembimbing mata kuliah Pengantar Rekayasa dan Desain Telkom University yang telah memberi kesempatan dan motivasi kepada penulis untuk berkarya dan menyusun makalah ini.
2. Kedua orang tua penulis yang sangat penulis cintai yang telah banyak memberikan motivasi, membantu, memberi semangat, dan dukungan kepada penulis.
3. Teman-teman yang telah memberikan usulan dan bantuan kepada penulis dalam proses pembuatan makalah ini.
4. Dan pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan makalah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca. Penulis juga mohon maaf apabila dalam makalah ini masih terdapat kesalahan. Penulis sangat berharap kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan makalah ini di kemudian hari.

Bandung, 15 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 : PENDAHULUAN	
A .Latar Belakang Masalah	1
BAB II : PEMBAHASAN	
A. Landasan Teori	2
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	3
BAB III : PENUTUP	
Kesimpulan	5
Saran	5

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keadaan masyarakat kini tengah mengalami pandemic COVID-19 & mengakibatkan ditetapkan pembatasan-pembatasan sosial. Berkat kemajuan bidang ilmu pengetahuan & teknologi telah mendorong manusia untuk berusaha mengatasi segala masalah yang muncul pada sekitar. Salah satunya adalah teknologi *HEALTH CHECKING* yang berperan sangat penting dalam bidang kehidupan manusia. Untuk menyelesaikan sebuah perseteruan, manusia banyak menghabiskan tenaga, saat mengeluarkan materi yang relatif besar, tetapi dengan adanya kemajuan teknologi *HEALTH CHECKING* hal-hal tadi bisa ditekan seminimal mungkin.

Penghematan pada kebutuhan sehari-hari bisa dilakukan menggunakan efisiensi penggunaan setiap barang, tanpa terkecuali pada penggunaan sabun dalam kehidupan sehari-hari. Untuk bepergian ke mall atau ke tempat umum harus dilakukan pengecekan suhu tubuh, dengan *HEALTH CHECKING* ini kita bisa mengecek suhu tubuh secara otomatis tanpa harus ke fasilitas kesehatan. Dan alat ini jauh lebih efisien dan lebih cepat.

Penggunaan *HEALTH CHECKING* adalah hal yang sangat krusial pada masa pandemic COVID-19, karena *HEALTH CHECKING* bisa mengetahui secara instan berapa suhu dalam tubuh kita dengan hanya menempelkan tangan. Penggunaan *HEALTH CHECKING* juga dibutuhkan untuk melakukan pengecekan suhu secara cepat tanpa harus ke fasilitas kesehatan.

Tangan adalah salah satu bagian tubuh manusia yang digunakan *HEALTH CHECKING* untuk pengecekan suhu badan, misalnya pada demam isu *pandemic* ini yang disebabkan oleh kuman atau bakteri yang tertinggal dalam tangan selesainya melakukan aneka macam kegiatan. Di tengah-tengah masa ini untuk mencegah virus corona atau COVID-19. Sebagai akibatnya penulis menemui terobosan yakni *hand sanitizer* otomatis.

Langkah pemda untuk menutup ruang penyebaran virus corona pada tengah-tengah warga menggunakan alat *HEALTH CHECKING* yang berguna mengantisipasi bila ada suhu yang diatas rata-rata. Secara umum suhu tubuh manusia berkisar 36,5 – 37,5 °C. Gangguan suhu tubuh dapat diklasifikasikan menjadi hipotermia (<35 °C), demam (>37,5–38,3 °C), hipotermia (>37,5–38,3 °C), dan hiperpireksia (>40 –41,5 °C).

BAB II

PEMBAHASAN

A. Landasan Teori

Temperature Sensor adalah suatu komponen yang dapat mengubah besaran panas menjadi besaran listrik sehingga dapat mendeteksi gejala perubahan suhu pada objek tertentu. Sensor suhu melakukan pengukuran terhadap jumlah energi panas/dingin yang dihasilkan oleh suatu objek sehingga memungkinkan kita untuk mengetahui atau mendeteksi gejala perubahan-perubahan suhu tersebut dalam bentuk output Analog maupun Digital. Sensor Suhu juga merupakan dari keluarga Transduser.

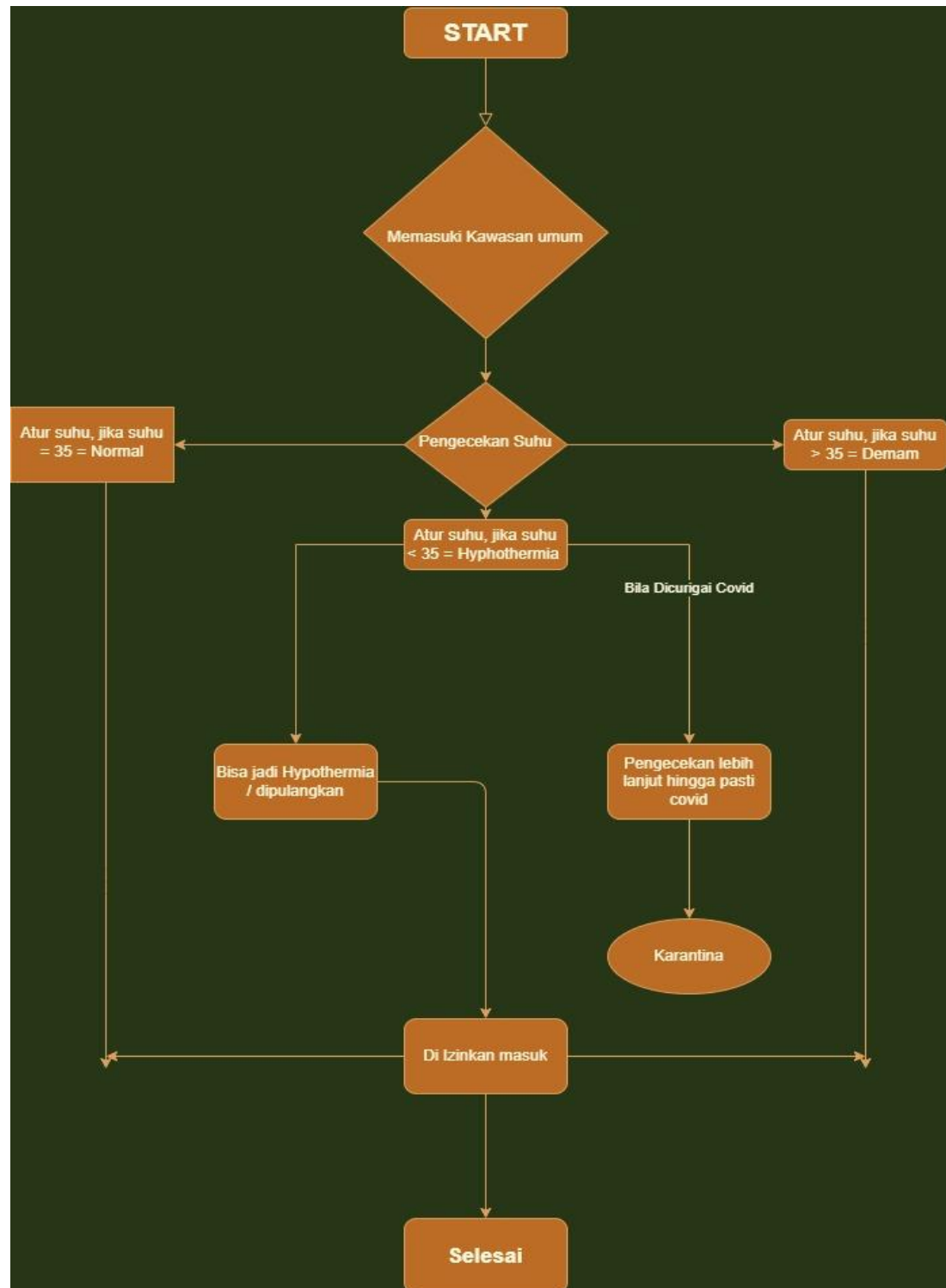
Sedangkan Arduino Uno R3 adalah papan pengembangan (*development board*) mikrokontroler yang berbasis chip ATmega328P. Disebut sebagai papan pengembangan karena board ini memang berfungsi sebagai arena *prototyping* sirkuit mikrokontroler. Dengan menggunakan papan pengembangan, anda akan lebih mudah merangkai rangkaian elektronika mikrokontroler dibanding jika anda memulai merakit ATmega328 dari awal di *breadboard*.

Lalu ada LCD (*Liquid Crystal Display*) adalah suatu jenis media tampilan yang menggunakan kristal cair sebagai penampil utama. LCD sudah digunakan di berbagai bidang, misalnya dalam alat-alat elektronik, seperti televisi, kalkulator ataupun layar komputer. LCD disini berperan sebagai monitor penampil suhu yang didapatkan.

Lalu RGB led adalah sebuah LED yang dapat mengeluarkan perpaduan warna *red*(merah), *green*(hijau), dan *blue*(biru). LED ini seperti LED biasa memiliki anoda dan katoda hanya saja terdapat 3 anoda pada LED ini mewakili warna *red*, *green*, dan *blue*. Tegangan yang dikeluarkan pada anoda-anoda inilah yang akan mempengaruhi warna nyala dari LED RGB.

B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1) Flowchart



2) Cara kerja alat

Temperature sensor menangkap suhu yang sudah diterapkan, lalu LCD akan menampilkan berapa suhu yang telah di *set* oleh pengamat. Tergantung berapa suhu yang di *set* LED RGB akan menampilkan sejumlah warna, jika suhu yang diterapkan kurang dari 35 derajat celcius berarti pengecek suhu terdiagnosis hypothermia, dan jika suhu yang diterapkan lebih dari 40 derajat celcius berarti pengecek suhu terdiagnosis demam.

3) Solusi untuk menjawab latar belakang

Health checker yang menggunakan teknologi *Temperature sensor* yang dapat mengubah besaran panas menjadi besaran listrik sehingga dapat mendeteksi gejala perubahan suhu pada objek tertentu. Ini sangat membantu dalam upaya kewaspadaan covid di tempat-tempat umum.

Pada umumnya masyarakat yang terkena covid akan berada di bawah suhu 37 derajat celcius. Secara umum suhu tubuh manusia berkisar 36,5 – 37,5 °C. Gangguan suhu tubuh dapat diklasifikasikan menjadi hipotermia (<35 °C), demam (>37,5–38,3 °C), hipotermia (>37,5–38,3 °C), dan hiperpireksia (>40 –41,5 °C). Dengan teknologi *Health Checker* yang mendeteksi suhu tubuh secara otomatis dan alat yang bisa dibawa kemana saja. Ini sangat memudahkan kita untuk menjadi lebih waspada terhadap virus covid ini.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil eksperimen Proyek Arduino *Health Checking*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Health checker adalah alat yang menggunakan teknologi *Temperature sensor* yang dapat mengubah besaran panas menjadi besaran listrik sehingga dapat mendeteksi gejala perubahan suhu pada objek tertentu. *Temperature sensor* menangkap suhu yang sudah diterapkan, lalu LCD akan menampilkan berapa suhu yang telah di *set* oleh pengamat.

B. Saran

Berdasarkan eksperimen Proyek Arduino *Health Checking*, maka dapat disarankan kepada :

1) Masyarakat Umum

Untuk masyarakat agar lebih waspada dan hati-hati dalam berpergian ke tempat-tempat yang tidak kenal agar tidak terkena penyakit dari virus maupun bakteri.