

**KACAMATA PENDETEKSI SUHU
TUBUH BERBASIS
ARDUINO**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Derajat
Diploma Program Studi Teknik Informatika



Diajukan Oleh:

Agung Perdana

19.01.4375

Rico Ardyansyah

19.01.4347

Kepada

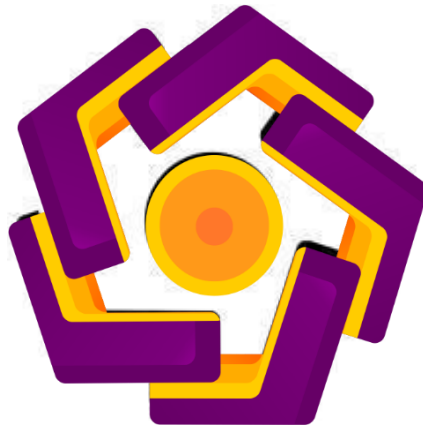
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**KACAMATA PENDETEKSI SUHU
TUBUH BERBASIS
ARDUINO**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Derajat
Diploma Program Studi Teknik Informatika



Diajukan Oleh:

Agung Perdana

19.01.4375

Rico Ardyansyah

19.01.4347

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

KACAMATA PENDETEKSI SUHU

TUBUH BERBASIS

ARDUINO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Agung Perdana

19.01.4375

Rico Ardyansyah

19.01.4347

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 9 Juli 2022

Dosen Pembimbing,

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom

NIK. 190302419

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

KACAMATA PENDETEKSI SUHU

TUBUH BERBASIS ARDUINO

yang disusun dan diajukan oleh

Agung Perdana

19.01.4375

Rico Ardyansyah

19.01.4347

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Desember 2022


Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Dwi Nurani, M.Kom
NIK. 190302236

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya komputer
Tanggal 22 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Agung Perdana

NIM : 19.01.4375

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Kacamata Pendeteksi Suhu Tubuh Berbasis Arduino

Dosen Pembimbing : Uyock Anggoro Saputro, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Agung Perdana

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Kacamata Pendeteksi Suhu Tubuh Berbasis Arduino”.

Laporan Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer Pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika.

Kami menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini, kami banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan. Sehingga pada kesempatan kali ini, kami akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, mendukung dan memberikan motivasi sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

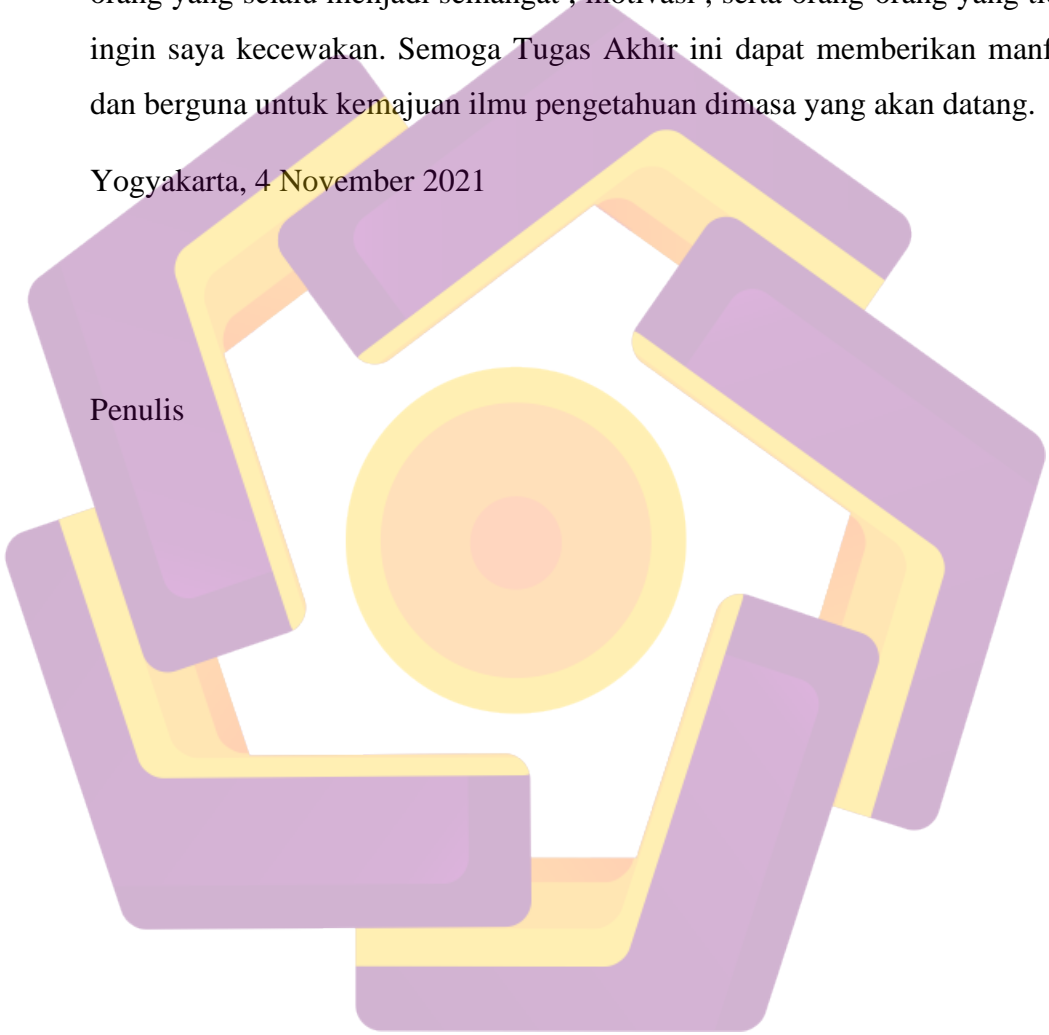
- 1) Kedua orang tua, yang telah memberikan motivasi , kasih sayang , nasehat dan doa untuk kami, hingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
- 2) Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nyalah maka tugas akhir ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan semesta alam yang mengabulkan segala doa dan selalu mendengarkan hambanya.
- 3) Kedua orang tua, yang telah memberikan motivasi , kasih sayang , nasehat dan doa untuk kami, hingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
- 4) Bapak dan ibu Dosen pembimbing , penguji dan pengajar yang selama ini telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dengan hati yang sabar dan ikhlas membimbing serta mengarahkan kami, semoga ilmu yang kami dapatkan bisa kami amalkan dan memberikan manfaat untuk orang lain.

5) Teman-teman kelas 19 D3 Teknik Informatika, yang selalu memberikan dukungan , motivasi serta semangat, semoga kelak kita semua menjadi orang yang mampu memberikan manfaat untuk orang lain.

Akhir kata , saya persembahkan tugas akhir ini untuk kalian semua , orang-orang yang selalu menjadi semangat , motivasi , serta orang-orang yang tidak ingin saya kecewakan. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, 4 November 2021

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Literatur Review	4
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Demam.....	6
2.2.2 Kacamata	6
2.2.3 Arduino	6
2.2.4 Arduino Nano	7
2.2.5 Modul Oled.....	7
2.2.6 Modul I2C.....	8
2.2.7 Arduino IDE	8
2.2.8 Library Arduino	8
2.2.9 Sensor Infrared MLX90614.....	9
2.2.10 modul TP-4056	9
2.2.11 Baterai Lithium Polymer	10
2.2.12 Kabel Jumper	11
2.2.13 Lensa Cembung 50mm	11
2.2.14 Cermin Datar.....	12
2.2.15 Tombol on / off.....	12
2.3 Keaslian Penelitian	13



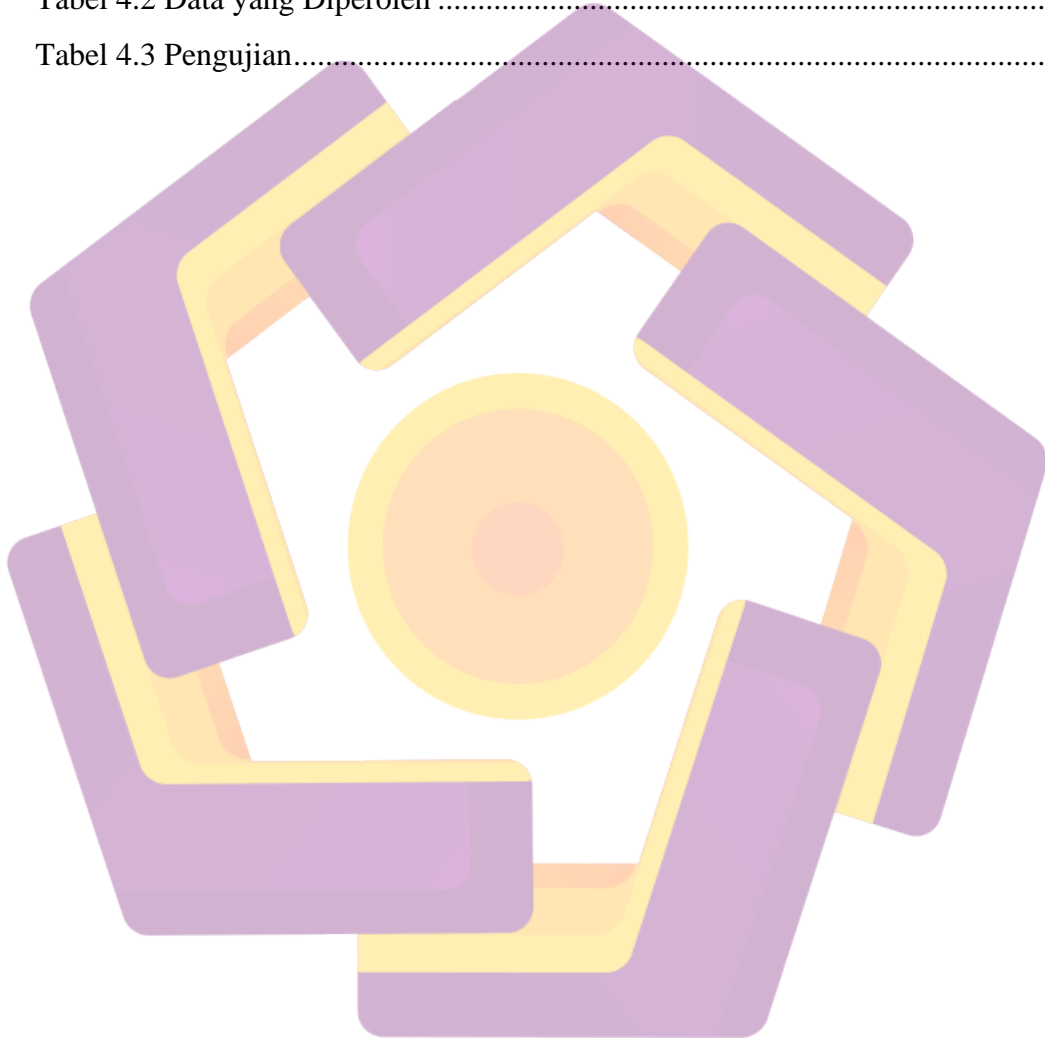
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1	Alat dan Bahan	17
	Modul Charger TP-4056	17
3.2	Langkah Penelitian	18
3.2.1	Rancangan Sistem	18
3.2.2	Deskripsi Sistem	18
3.2.3	Flow Chart Sistem	19
3.2.4	Skema Rancangan Sistem	20
3.2.5	Pengujian Alat	21
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1	Implementasi	22
4.2	Pengujian	23
4.2.1	Proses Pengambilan Data	24
4.2.2	Data Yang Diperoleh	24
4.2.3	Proses Pengujian Sensor	25
4.2.4	Hasil Uji Coba Sensor	25
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1	KESIMPULAN	27
5.2	SARAN	27
	DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kacamata.....	6
Gambar 2.2 Arduino Nano.....	7
Gambar 2.3 Modul Oled 0,96	7
Gambar 2.4 Sensor GY906-BCC.....	9
Gambar 2.5 Modul TP-4056	9
Gambar 2.6 Baterai Lithium Polymer.....	10
Gambar 2.7 Kabel Jumper.....	11
Gambar 2.8 Lensa Cembung 50mm	11
Gambar 2.9 Cermin Datar	12
Gambar 2.10 Tombol on / off	12
Gambar 3.1 Blok Diagram.....	18
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	19
Gambar 3.3 Rangkaian Sistem.....	20
Gambar 4.1 Rangkaian Komponen.....	22
Gambar 4.2 Komponen jadi.....	23
Gambar 4.3 Thermogun	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	13
Tabel 3.1 Alat dan Bahan.....	17
Tabel 3.2 Rencana Pengujian.....	21
Tabel 4.1 Pengambilan Data	24
Tabel 4.2 Data yang Diperoleh	25
Tabel 4.3 Pengujian.....	26



INTISARI

Menurut para peneliti, suhu tubuh yang melebihi batas normal 36.5 derajat Celsius adalah gejala demam yang merupakan salah satu factor yang mempengaruhi Kesehatan badan. Kesehatan badan adalah salah satu faktor penting dalam tubuh manusia dalam menjalankan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu cara untuk mengetahui tingkat kesehatan badan adalah dengan mengukur suhu tubuh. Dengan hasil pengukuran tersebut dapat diketahui bahwa tubuh sedang dalam keadaan normal ataupun panas demam.

Ada berbagai cara untuk mengukur suhu salah satunya dengan memanfaatkan termometer inframerah. Termometer ini mengukur suhu objeknya menggunakan pancaran radiasi inframerah. Dengan memanfaatkan teknologi Arduino, kami akan membuat sebuah alat pendeteksi suhu tubuh, berbentuk sebuah kacamata pendeteksi suhu berbasis Arduino. Karena kami menilai alat tersebut dapat mempermudah proses pengecekan suhu tubuh, bagi tenaga medis yang bekerja di lapangan. Dengan kacamata pendeteksi suhu, ada beberapa kelebihan dari termometer digital yang sudah beredar. Seperti: Mempercepat proses pengecekan suhu tubuh, Efisiensi waktu dan jumlah alat yang dibutuhkan, Mempermudah penggunaan alat.

Kacamata tersebut bekerja menggunakan sensor inframerah berbasis Arduino. Yang dimana hasil suhu tubuh yang telah diukur, akan langsung ditampilkan pada kaca depan lensa kacamata penggunanya.

kacamata pendeteksi suhu berbasis Arduino dibuat dengan tujuan utama untuk memberikan kemudahan serta dukungan bagi para tenaga medis.

Kata kunci: Kacamata , Pendeteksi , Suhu , Arduino , Kesehatan Badan

ABSTRACT

According to the researchers, body temperature that exceeds the normal limit of 36.5 degrees Celsius is a symptom of fever which is one of the factors that affect body health. Body health is one of the important factors in the human body in carrying out activities to meet their life needs. One way to determine the level of body health is to measure body temperature. With the results of these measurements it can be seen that the body is in a normal state or fever.

There are various ways to measure temperature, one of which is by using an infrared thermometer. This thermometer measures the temperature of the object using infrared radiation. By utilizing Arduino technology, we will create a body temperature detector, in the form of an Arduino-based temperature detection goggles. Because we consider this tool to facilitate the process of checking body temperature, for medical personnel working in the field. With temperature detection glasses, there are several advantages over digital thermometers that are already in circulation. Such as: Speeding up the process of checking body temperature, time efficiency and the number of tools needed, making it easier to use tools.

The glasses work using an Arduino-based body temperature detection sensor. Which is where the results of the body temperature that has been measured, will be immediately displayed on the windshield of the user's eyeglass lens.

Arduino-based temperature detection glasses are made with the main goal of providing convenience and support for medical personnel.

Keyword : Glasses , Detector , temperature , Arduino , body health