HALAMAN PENGESAHAN

ALAT PEMINDAI MASKER SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN COVID-19

ARDA ARIFIN
NIM. 215180035

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 15 Januari 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muhammad Zainal, S.T., M.T. (Ketua) (.....)

Ashadi Amir, S.T., M.T. (Sekretaris) (.....)

Alauddin Y, S.T., M.Kom. (Anggota) (.....)

Ir. A. Muhammad Syafar, S.T., M.T., IPM. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Ketua Program Studi	Dekan
Asrul, S.T.,M.T.	**Muhammad Basri, S.T., M.T.**
NBM. 986 836	NBM. 959 773
	30/3/22

HALAMAN PERSETUJUAN

ALAT PEMINDAI MASKER SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN COVID-19

ARDA ARIFIN
NIM. 215180035

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik UM PAREPARE
Pada tanggal 15 Januari 2022
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Parepare, 24 Maret 2022
Komisi pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Muhammad Zainal, S.T., M.T.	**Ashadi Amir, S.T., M.T.**
NBM. 962 571	NBM. 127 8015

Mengetahui:
Ketua Program Studi

Asrul, S.T., M.T.
NBM. 986 836

HALAMAN INSPIRASI

"Tuntutlah ilmu. Di saat kamu miskin, ia akan menjadi hartamu. Di saat kamu kaya, ia akan menjadi perhiasanmu."

- Luqman al-Hakim -

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: **Arda Arifin**
NIM	: **215180035**
Program Studi	: Teknik Elektro
Fakultas	: Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	: Alat Pemindai Masker Sebagai Upaya Pencegahan COVID-19

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 30 Maret 2022

Yang menyatakan



Arda Arifin
NIM. **215180035**

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahi robbil 'alamiin. Puji dan syukur kehadirat Allah *subhanahu wata'ala* yang menciptakan member kehidupan serta waktu kepada hamba-Nya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Alat pemindai masker sebagai upaya penceghan virus COVID-19. Tidak lupa shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Rasul kita Muhammad beserta keluarganya yang di sucikan dari dahulu kala hingga tiada terhingga.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam rangka penyelesaian studi di Universitas Muhammadiyah Parepare, fakultas teknik, program studi Teknik Elektro.

Penulis menyadari bahwa begitu banyak kendala dan hambatan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Serta penulis juga menyadari bahwa skripsi ini sepenuhnya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, di kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih dengan penuh ketulusan dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada: Kedua orang tua, Ayahanda Arifin dan Ibunda Dahlia, yang penulis sangat yakin bahwa doa tulus dari beliaulah yang sangat berperan penting hingga terselesaikannya skripsi ini, Ayahanda Muhammad Basri, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Ayahanda Asrul, S.T., M.T. selaku ketua prodi Teknik Elektro dan Ayahanda Alauddin Y, S.T., M.kom. selaku sekretaris prodi Teknik Elektro, Ayahanda Muhammad Zainal, S.T., M.T dan Ayahanda Ashadi Amir, S.T., M.T. selaku pembimbing I dan

pembimbing II yang telah dengan sabar membimbing dan menyemangati penulis, Ayahanda Alauddin Y, S.T., M.kom. dan Ayahanda Ir. A Muhammad Syafar, S.T., M.T. IPM. selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan saran bermanfaat kepada penulis, seluruh dosen program studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Parepare sebagai pahlawan tanpa tanda jasa, Staf dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare, saudara seperjuangan penulis, Teknik Angkatan 015 dan KMFT-UMPAR dalam menempuh pendidikan, ilmu, cita-cita, yang telah berbagi dan melewati suka maupun duka dengan bersama, serta semua pihak yang telah mendukung penulis yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih.

Akhir kata sebagailuapan kebahagiaan atas segala amal dan kebajikan, kritik dan saran yang telah diberikan dengan tulus dan ikhlas kepada penulis yang Insya Allah akan selalu diingat dan didoakan semoga bernilai ibadah disisi Allah *subhanahu wata'ala*. Aamiin.

Nashrumminallah wafathun qarib.

Parepare, 06 Januari 2022

Penulis

Arda Arifin
NIM. 215180035

ABSTRAK

ARDA ARIFIN. *Alat Pemindai Masker Sebagaiupaya Pencegahan Covid-19* (dibimbing oleh Marlina dan Basri).

Corona virus (Cov) adalah virus yang menyerang system pernapasan, dan infeksi virus ini disebut COVID-19. Belum jelas sumber kejadian ini, namun kejadian pertama terkait dengan Pasar Ikan Wuhan, tempat virus Corona menyebar keber bagai negara mulai 18 Desemberhingga 29 Desember 2019 yang membuat World Health Organization (WHO) menetapkanya sebagai sebuah pandemi, dan salah satu factor cepatnya penularan virus ini adalah kurangnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan masker meskipun anjuran masker tersebut langsung dari WHO dan pemerintah pusat.oleh kerna itu dinilai perlu untuk adanya sebuah alat pemindai masker sebagi upaya pencegahan virus corona dengan memanfaatkan teknologi yang telah berkembang pesat seperti camera,speker,monitor dan mikrokontroller raspberry .

Berdasarkan dari hasil pengujian alat pemindai maseker sebagai upaya pencegahan COVID-19 maka dapat disimpulkan bahwa alat ini berfungsi dengan baik sealama cahaya yang di butuhkan oleh camera untuk menagkap citra gambar itu memadahi.

Kata kunci: Kamera, speker, monitor dan mikrokontroller raspberry.

ABSTRACT

ARDA ARIFIN. *Mask Scanning Tool As A Covid-19 Prevention Effort (guided by* Malina *and* Basri*).*

Corona viruses (Cov) are viruses that infect the respiratory system. This viral infection is called COVID-19. The source of the infection in this case is not yet clear, but the first case was linked to a fish market in Wuhan. Dec 18 - Dec 29 2019, at which time the corona virus had spread in various countries, which made the World Health Organization (WHO) designated it as a virus. pandemic, and one of the factors for the rapid transmission of this virus is the lack of public awareness to use masks even though the recommendation for masks is directly from the WHO and the central government, therefore it is deemed necessary to have a mask scanner as an effort to prevent the corona virus by utilizing developed technology. fast like cameras, speakers, monitors and raspberry microcontrollers.
Based on the results of testing the mask scanner as an effort to prevent COVID-19, it can be concluded that this tool functions properly as long as the light needed by the camera to capture images is adequate.

keywords: Camera, speaker, monitor and raspberry microcontroller

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN INSPIRASI	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Raspberry pi	6

2. Power Supply 12
3. Kamera Raspberry pi rev.13 13
4. Speaker 15
5. Multimedia 15
6. Speaker 15
B. Kajian Hasil Penelitian 23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 25
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian 25
B. Jenis Penelitian 25
C. Metode Pengumpulan Data 25
D. Tahap Penelitian 26
E. Rancang Komponen 27
F. Perancangan Sistem 28
1. Perancangan perankat keras 28
2. Perancangan blok diagram 29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 30
A. Perancangan Perangkat Keras 30
B. Perancangan Perangkat Lunak (Software) 39
C. Pengujian Alat 41
BAB V PENUTUP 68
A. Kesimpulan 68
B. Saran 68
DAFTAR PUSTAKA 70

LAMPIRAN 72

LAMPIRAN-1 Sketch program 72

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Rapsberry pi 6

Gambar 2. 2 Arsitektur Raspberry Pi Model B 9

Gambar 2. 3 Konfigurasi Pin GPIO Raspberry Pi 3 Model B 10

Gambar 2. 4 Power Supplay 13

Gambar 2. 5 Kamera Raspberry Pi Rev 1.3 13

Gambar 2. 6 Speaker 16

Gambar 2. 7 Monitor 21

Gambar 3. 1 Blok Diagram Perancangan Perangkat Keras 28

Gambar 3. 2 Perancangan Blok Diagram 29

Gambar 4. 1 Skematik Raspberry pi 32

Gambar 4. 2 Skematik Raspberry pi Camera 33

Gambar 4. 3 Port CSI 34

Gambar 4. 4 Skematik Pemasangan Raspberry pi Camera 35

Gambar 4. 5 Skematik Pemasangan Speaker 36

Gambar 4. 6 Skematik Pemasangan Powe SUpply 37

Gambar 4. 7 Skematik Pemasangan Monitor 37

Gambar 4. 8 Skematik Rangkaian Keseluruhan Alat 38

Gambar 4. 9 Diagram Alir Pembuatan Software Mask Detection 39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Spesifikasi Raspberry Pi Model B 7

Tabel 2. 2 Spesifikasi Perangkat Keras Modul Kamera Rev 1.3 14

Tabel 2. 3 Fitur Perangkat Keras Modul Kamera Rev 1.3 15

Tabel 2. 4 Percobaan Variasi Masker 23

Tabel 4. 1 Pengkoneksian Port pada Raspberry pi 32

Tabel 4. 2 Pengujian Dengan Menggunakan Masker Kepala Menghadap Kedepan

Tabel 4. 3 Pengujian Dengan Menggunakan Masker Kepala Menghadap Kekiri 44

Tabel 4. 4 Pengujian Dengan Menggunakan Masker Kepala Menghadap Kekanan 46

Tabel 4. 5 Pengujian Dengan Tidak Menggunakan Masker Kepala Menghadap Kedepan 48

Tabel 4. 7 Pengujian Dengan Tidak Menggunakan Masker Kepala Menghadap Kekanan 52

Tabel 4. 8 Pengujian Dengan Menggunakan Masker Tanpa Menutup Hidung 54

Tabel 4. 9 Pengujian Dengan Menggunakan Masker Tanpa Menutup Hidung dan Mulut 56

Tabel 4. 10 Pengujian Dengan Menggunakan Berberapa Macam Warna Masker 58

Tabel 4. 11 Pengujian Lebih Dari Satu Orang Di Depan Kamera Meggunakan Masker 60

Tabel 4. 12 Pengujian Menggunakan Berbagai Macam Warna Masker 62

Tabel 4. 13 pengujian jarak antara objek dengan camera 64
Tabel 4. 14 Pengujian Dengan Beberapa Kondisi Cahaya 66

DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang / Singkatan	Arti dan Keterangan
SBC	Single Board Computer
SoC	System-On-Chip
RAM	Random Access Memory
CSI	Camera Interface
DSI	Display Interface
BLE	Bluetooth Low Energy
USB	Universal Serial Bus
LED	Light-Emitting Diode