

**ALGORITMA SECOND CHANCE DALAM MENDETEKSI SUHU
TUBUH SEBAGAI ANTISIPASI PENYEBARAN COVID-19**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 1 Februari 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Yovi Litanianda, SPd., M.Kom
NIK.19810221 20081013

Dosen Pembimbing II




Angga Prasetyo, ST., M.Kom
NIK.19820819 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik




Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom
NIK.19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul "Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19". Bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang atau diteliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya sendiri. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini, dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 1 Februari 2021

Mahasiswa

Ugik Dwi Prasetya
NIM.16532584



HALAMAN BERITA ACARA UJIAN


Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19.

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen Penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin
Tanggal : 25 Januari 2021
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I


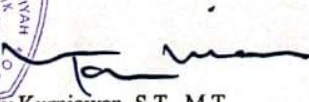

Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom
NIK.19770919 201609 13

Dosen Penguji II

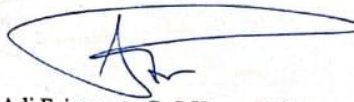

Ismail Abdurrozzaq Z. S.Kom., M.Kom
NIK.19880728 201804 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

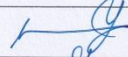
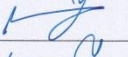
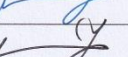
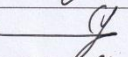
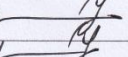
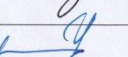




Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik
Informatika


Adi Fajaryanto C. S.Kom., M.Kom
NIK.19840924 201309 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh
Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19.
Dosen Pembimbing I : Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	12/16/2020	Bimbingan Bab I	
2.	12/31/2020	Revisi Bab I	
3.	1/4/2021	Bimbingan Bab II	
4.	1/6/2021	Revisi Bab II	
5.	1/7/2021	Bimbingan Bab III	
6.	1/11/2021	Revisi Bab III	
7.	1/12/2021	Bimbingan Bab IV x V	
8.	1/13/2021	Revisi Bab IV & V	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 1 Februari 2021

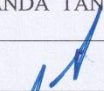







Pembimbing I,



Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom
NIK.19810221 200810 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19.
Dosen Pembimbing II : Angga Prasetyo, S.T., M.Kom
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	12/16/2020	Bimbingan Bab I & II	
2.	12/31/2020	Revisi Bab I & II	
3.	1/4/2021	Bimbingan Bab III	
4.	1/6/2021	Revisi Bab III	
5.	1/7/2021	Bimbingan Alat	
6.	1/11/2021	Revisi Alat	
7.	1/12/2021	Revisi Alat	
8.	1/13/2021	Revisi Alat	

Tgl. Pengajuan :

Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 1 Februari 2021

Pembimbing II,



Angga Prasetyo, S.T., M.Kom
NIK. 19820819 20111213



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796, *Website: library.umpo.ac.id*
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00012/ LAP.PT/ I.2017)

SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa skripsi dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Ugik Dwi Prasetya

NIM : 16532584

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19.

Dosen pembimbing :

1. Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom email : Yovi@umpo.ac.id

2. Angga Prasetyo, S.T., M.Kom email : kulupansawi21@gmail.com

Telah dilakukan check plagiasi di UPT. Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase plagiasi sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10 Februari 2021

Pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah dicek di perpustakaan.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id

**SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN ANTI PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : Ugik Dwi Prasetya
NIM : 16532584
Fakultas / Prodi : Teknik/Informatika
Judul : Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19

Dosen pembimbing :

1. Yovi Litanianda, S.Pd., M.Kom email : yovi@umpo.ac.id
2. Angga Prasetyo, ST, M.Kom email : kulupansawi21@gmail.com

Tingkat kesamaan pada artikel sebesar 21%

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi *Turnitin*. Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 11 Februari 2021

Pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SiP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah dicek di perpustakaan.

HALAMAN MOTTO

Habiskan jatah gagalmu, Ketika kamu masih muda.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang selalu memberikan semangat, nasihat, dan motivasi kepada saya. Mereka adalah orang-orang yang selalu ada untuk saya.

1. Kedua orang tuaku, atas segala curahan kasih sayang yang amat sangat tulus, yang tidak pernah berhenti mendo'akan ananya, yang selalu sabar dan yang selalu memberi dorongan motivasi.
2. Kepada dosen-dosen Teknik Informatika terimakasih atas bimbingannya selama ini. Dosen pembimbing skripsi Bapak Yovi Litanianda dan Bapak Angga Prasetyo, yang telah banyak memberikan ilmu, motivasi dan membimbing penulis dari awal penulisan skripsi hingga akhir skripsi.
3. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika angkatan 2016, terimakasih atas segala bantuan, supportnya dan kenangan yang telah kalian berikan. Semoga Allah memudahkan kita semua untuk menuju kesuksesan.
4. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu terimakasih atas motivasi, bimbingan, support, do'a dan bantuannya. Semoga Allah membalas semua perbuatan kebaikan kalian.
5. Untuk almamater tercinta Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

ALGORITMA SECOND CHANCE DALAM MENDETEKSI SUHU TUBUH SEBAGAI ANTISIPASI PENYEBARAN COVID-19

Ugik Dwi Prasetya, Yovi Litanianda, Angga Prasetyo

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Gmail : Ugixdprasetya3@gmail.com

Abstrak

Corona Virus Diseases-19(COVID-19) di Indonesia telah meluas penyebarannya. Belakangan ini banyak ditemukan kluster penyebaran COVID-19 di area perkantoran maupun lembaga Pendidikan. Salah satu pencegahan penyebaran COVID-19 ialah dengan penerapan Protokol Kesehatan 3M(Menjaga Jarak, Menggunakan Masker dan Mencuci Tangan), Pastikan juga suhu tubuh tidak lebih dari $37,50^{\circ}\text{C}$. Suhu tubuh adalah salah satu tanda vital yang mempunyai arti sebagai indikasi adanya kegiatan organ-organ di dalam tubuh. Pemeriksaan tanda vital digunakan untuk memantau pengunjung saat memasuki area perkantoran ataupun lembaga Pendidikan, untuk mengetahui adanya kelainan pada tubuh dan dimanfaatkan sebagai salah satu penyongkong dalam membantu menentukan diagnosa. Pengukuran suhu tubuh saat ini masih memakai alat bantu termogun yang dilakukan dengan jarak dekat. Hal ini dapat berpotensi terjadinya penyebaran COVID-19. Untuk mengantisipasi hal itu, maka. Pada penelitian ini akan membahas Implementasi Algoritma Second Chance pada sensor suhu untuk melakukan pengukuran suhu tubuh secara otomatis, dipadukan dengan Modul Kamera berfungsi untuk menyimpan data identitas E-KTP pengunjung, sehingga memudahkan petugas dalam hal pengawasan. Pengukur suhu tubuh dimasa pandemi COVID-19, menggunakan sensor AMG8833, Modul ESP32-CAM sebagai pengelola data dan modul RFID-RC522 digunakan sebagai inputan untuk menyalakan alat dengan menempelkan kartu identitas E-KTP, kemudian sensor suhu akan bekerja selanjutnya data akan dikirim kedalam mikrokontroller ESP32-CAM untuk dikelola di database mysql. Hasil data yang dikelola akan ditampilkan pada layar aplikasi dengan klasifikasi yaitu suhu tubuh normal dan suhu tubuh tinggi $>37,50^{\circ}\text{C}$. Terdapat peringatan bila suhu tubuh tinggi dengan status waspada jika suhu $>37,50^{\circ}\text{C}$ dan status normal dengan suhu $<37,50^{\circ}\text{C}$ Pengukuran suhu tubuh diatas menggunakan Implementasi Algoritma Second chance dengan melakukan 2 kali pengukuran lalu hasil akhir akan ditampilkan. Alat ini diharapkan mampu memberikan dampak positif serta membantu pemerintah dalam penanganan dan pencegahan penyebaran COVID-19.

Kata Kunci: *Algoritma Second Chance, IoT, ESP32-CAM, Sensor Suhu*

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT. Yang senantiasa melimpahkan rahmat taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “**Algoritma Second Chance Dalam Mendeteksi Suhu Tubuh Sebagai Antisipasi Penyebaran Covid-19**”. Skripsi ini ditulis bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Selama penulisan dan penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam sebuah karya sederhana ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

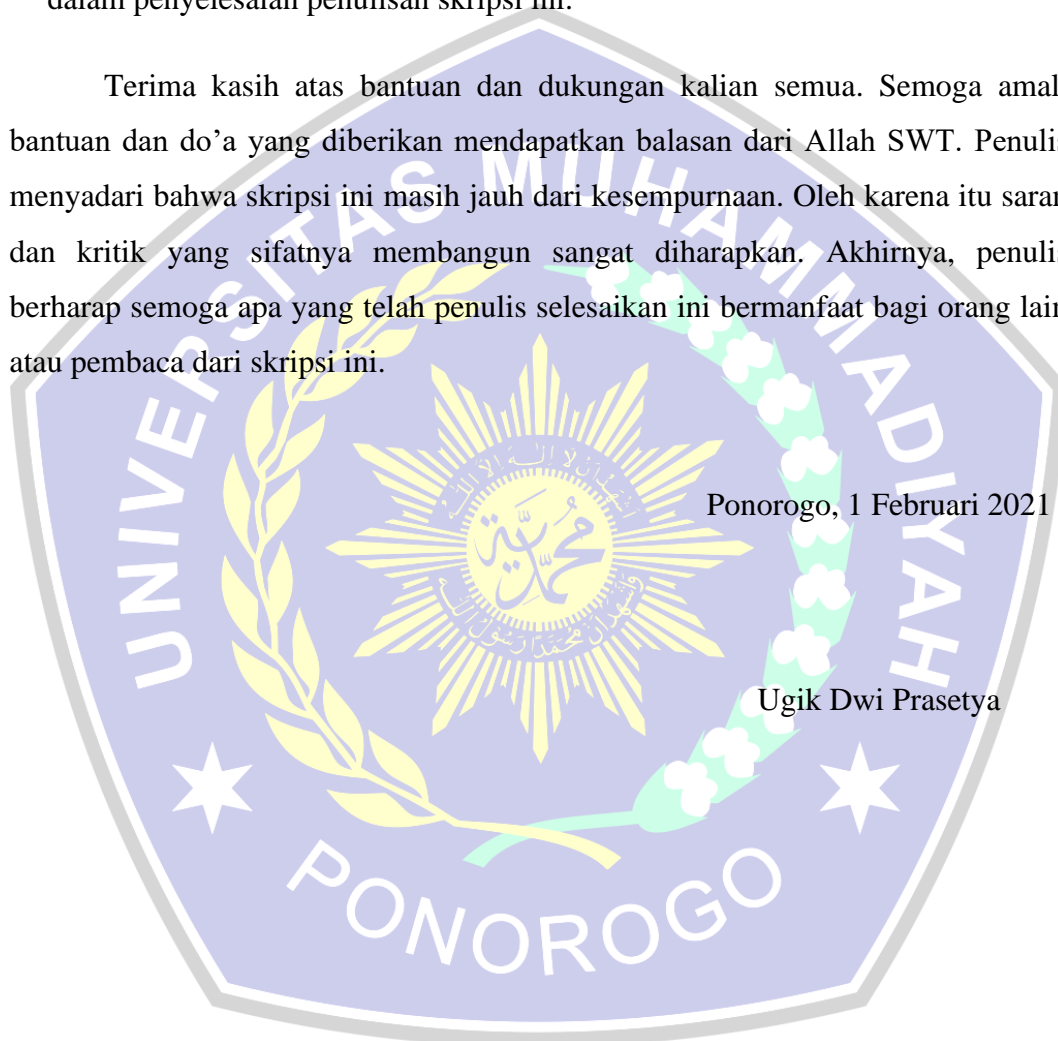
1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto C, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Yovi Litanianda, SPd., M.Kom, selaku pembimbing I yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Bapak Angga Prasetyo, S.T., M.Kom, selaku pembimbing II yang selalu membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak / Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah banyak memberikan bekal ilmu yang bermanfaat.
6. Bapak, Ibu dan keluarga tercinta yang dengan penuh kasih sayang telah memberikan banyak do'a, nasihat, motivasi dan pengorbanan materiilnya selama penulis menempuh studi di Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

7. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2016 dan juga teman seperjuangan saya di kelas yang telah memberikan semangat dukungan dan bersedia membantu selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Sahabat–sahabatku sebagai partner terbaik yang selalu memberikan semangat, dan dorongan selama penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Terima kasih atas bantuan dan dukungan kalian semua. Semoga amal, bantuan dan do'a yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Akhirnya, penulis berharap semoga apa yang telah penulis selesaikan ini bermanfaat bagi orang lain atau pembaca dari skripsi ini.

Ponorogo, 1 Februari 2021

Ugik Dwi Prasetya



DAFTAR ISI

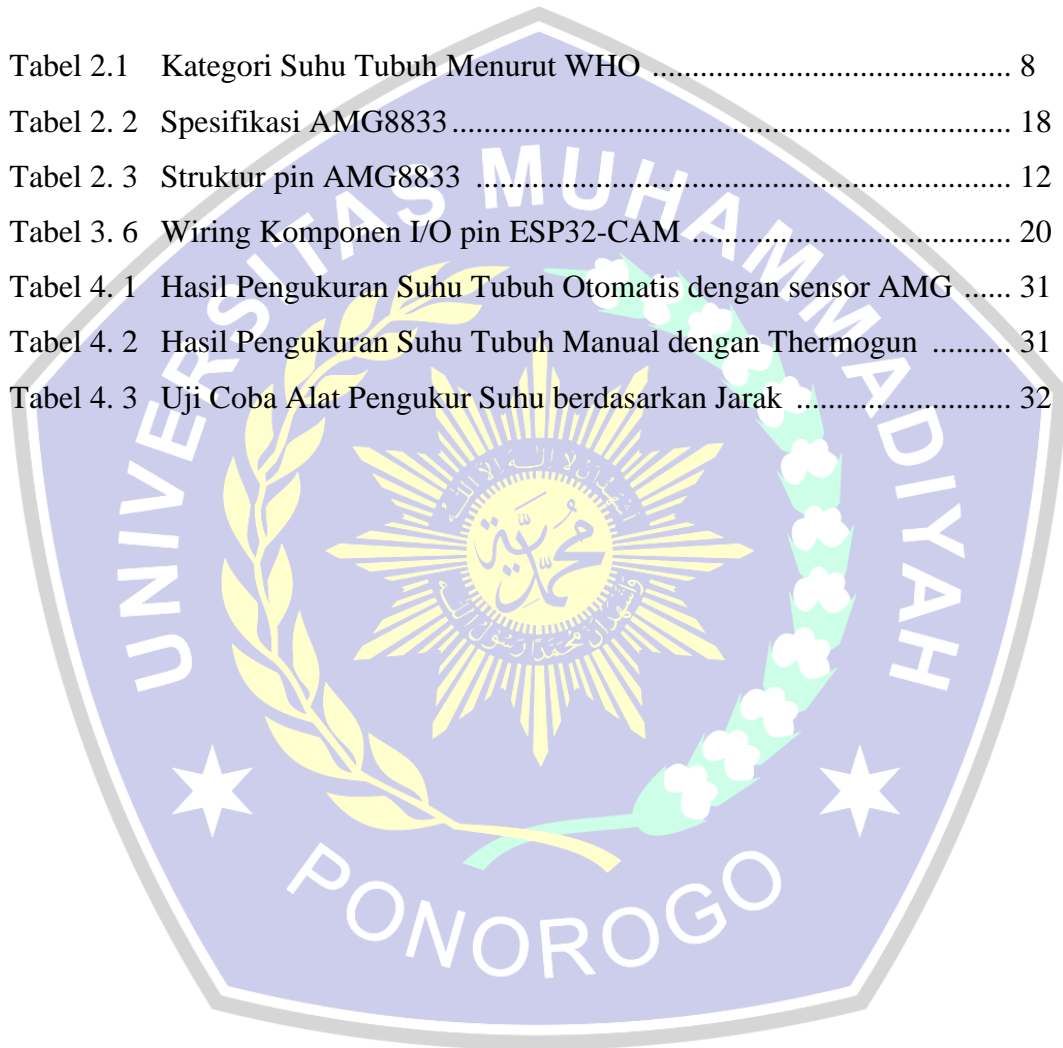
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
HALAMAN PLAGIASI SKRIPSI	vii
HALAMAN PLAGIASI ARTIKEL	viii
HALAMAN MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	3
1. 3. Tujuan Penelitian	3
1. 4. Batasan Masalah	4
1. 5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2. 1. Penelitian Terdahulu	5
2. 2. Suhu Tubuh	7

2. 3. Internet of Things	9
2. 4. ESP32-CAM	10
2. 5. Sensor AMG8833	11
2. 6. RFID-RC522	13
2. 7. Algoritma Second Chance	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3. 1. Tahap Penelitian	16
3. 2. Observasi	16
3. 3. Study Literatur	17
3. 4. Kebutuhan Alat dan Bahan	17
3. 5. Rancang dan Pembuatan	17
3. 5. 1 Flowchart Cara Kerja Alat	17
3. 5. 2 Skema Sistem	20
3. 5. 3 Perancangan	20
3. 6. Pembuatan	22
3. 7. Pengujian	22
3. 8. Analisis dan Pembahasan	23
3.9. Pelaporan	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4. 1. Hasil Implementasi Sistem	24
4. 2. Perancangan Sistem Pengukur Suhu	24
4. 3. User Interface Sistem	27
4. 4. Pembuatan Hardware	29
4. 5. Hasil Pengujian	31
4. 6. Pengujian Aplikasi	31
4. 7. Penguian Alat	33
4. 8. Analisis dan Pembahasan	
4. 8. 1 Analisis Hasil Sensor Suhu AMG8833	34
4. 8. 2 Analisis Pengujian Jarak Jangkauan Sensor Suhu AMG	35
4. 8. 3 Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36

5. 1. Kesimpulan	36
5. 2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Suhu Tubuh Menurut WHO	8
Tabel 2. 2 Spesifikasi AMG8833	18
Tabel 2. 3 Struktur pin AMG8833	12
Tabel 3. 6 Wiring Komponen I/O pin ESP32-CAM	20
Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Otomatis dengan sensor AMG	31
Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Suhu Tubuh Manual dengan Thermogun	31
Tabel 4. 3 Uji Coba Alat Pengukur Suhu berdasarkan Jarak	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Petugas Pengukur Suhu	2
Gambar 1.2	Pengukur Suhu Otomatis	3
Gambar 2.1	Kategori Suhu Tubuh	8
Gambar 2.2	ESP32-CAM	10
Gambar 2.3	Pemetaan Pixel Array AMG8833	10
Gambar 2.4	Bidang Penglihatan Sensor AMG8833	11
Gambar 2.5	Dimensi AMG8833	12
Gambar 2.6	RFID-RC522	13
Gambar 3.1	Flowchart Alur Tahapan	15
Gambar 3.2	Flowchart Sistem ESP32-CAM	11
Gambar 3.3	Flowchart Sistem Pengukur Suhu AMG	18
Gambar 3.4	Skema Sistem	18
Gambar 3.5	Perancangan Perangkat Keras	19
Gambar 3.6	Halaman Utama	20
Gambar 3.7	Grafik Pengunjung	22
Gambar 4.1	Mendeklarasikan variable pin I/O	24
Gambar 4.2	Config ESP32-CAM WiFi Access Point	25
Gambar 4.3	Database Mysql	27
Gambar 4.4	Database Koneksi.php	27
Gambar 4.5.	Judul Tab index.php	28
Gambar 4.6.	Halaman Header Index.php	28
Gambar 4.7.	Aplikasi Pengukur Suhu	29
Gambar 4.8.	Rangkaian Hardware	30
Gambar 4.9.	Alat Pengukur Suhu	31

Gambar 5.0.	Halaman Utama	32
Gambar 5.1.	Notifikasi jika proses pengukuran berhasil	32
Gambar 5.2.	Grafik Pengunjung	33
Gambar 5.3.	E-KTP Sebagai inputan	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	38
Lampiran 2	39

