

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN MESIN ABSENSI DENGAN SENSOR RFID DAN
MONITORING MELALUI WEBSITE**



Disusun Oleh :

Nama : Abiem Pebriansyah

NIM : 41419120189

Program Studi : Teknik Elektro

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021

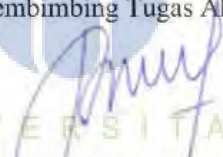
HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN MESIN ABSENSI DENGAN SENSOR RFID DAN MONITORING
MELALUI *WEBSITE*



Disusun oleh

Nama : Abiem Pebriansyah
NIM : 41419120189
Program Studi : Teknik Elektro

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Dian Rusdiyanto, S.T., M.T.)

Kaprodi Teknik Elektro



(Dr. Ir. Eko Ihsanto, M.Eng.)

Koordinator Tugas Akhir



(Muhammad Hafizd Ibnu Hajar, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Abiem Pebriansyah
NIM : 41419120189
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Mesin Absensi Dengan Sensor RFID
Dan Monitoring Melalui Website.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau menjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dari Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta,



Abiem Pebriansyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dan tak lupa penulis panjatkan atas Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat, Nikmat dan Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan seluruh rangkaian tugas akhir dan menjadi syarat untuk menempuh siding akhir jenjang Strata 1 (S1) di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis sadar masih banyak kekurangan dan bantuan dari berbagai pihak baik dalam bentuk dukungan moral ataupun langsung.

Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allaah Subhanahu Wa Ta'Ala, Karena berkat Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua penulis karena telah menjadi salah satu motivasi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Dr. Eko Ihsanto, M. Eng. Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro di Universitas Mercu Buana yang telah mengarahkan seluruh rangkaian Tugas Akhir.
4. Bapak Muhammad Hafizd Ibnu Hajar, S.T., M.Sc. Selaku Sekprodi dan coordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik.
5. Bapak Dian Rusdiyanto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing penulis pada Tugas Akhir ini yang telah memberikan bimbingan yang terbaik kepada penulis sehingga penulis lebih terarah dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman-Teman satu Angkatan Prodi Teknik Elektro Fakultas Teknik yang telah memberikan dukungan baik moral dan support secara langsung.

Kemudian Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, dan juga masih banyak keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan sangat terbuka menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, penulis berharap agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, Agustus 2021
Penulis,

Abiem Pebriansyah



DAFTAS ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metode Penulisan	4
1.6.1 Metode Studi Pustaka	4
1.6.2 Metode Eksperimen	4
1.6.3 Metode Observasi	4
1.6.4 Metode Wawancara	4
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 ESP32	6
2.2 RFID RC522 Mifare	8
2.3 RFID Card	9
2.4 OLED	10
2.5 Adaptor	13
2.6 Real Time Clock	14
2.7 Buzzer	16
2.8 Website	16

2.9 Tabel Perbandingan Sejenis	17
 BAB III RANCANG BANGUN ALAT	
3.1 Tujuan Perancangan	20
3.2 Langkah-langkah Perancangan	21
3.3 Blok Diagram dan Wiring	21
3.4 Bagian Perancangan	23
3.4.1 Perancangan Elektronik	23
3.4.2 Perancangan Mekanik	25
3.5 Flowchart	26
3.6 Prinsip Kerja Alat	27
 BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Pngujian Alat	28
4.2 Tujuan Pengujian Alat	28
4.3 Daftar Alat yang digunakan	29
4.4 Langkah-langkah Pengujian Alat	29
4.5 Data Hasil Pengujian	30
4.6 Analisa	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
 DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan ESP32	6
Gambar 2.2 Pin Out ESP32	7
Gambar 2.3 Perbedaan ESP32 dan ESP8266	7
Gambar 2.4 RFID Reader RC522 Card	9
Gambar 2.5 RFID Mifare Card	10
Gambar 2.6 Struktur Dasar OLED	12
Gambar 2.7 Kegunaan OLED dalam menampilkan pesan dan data hasil sensor	12
Gambar 2.8 Adaptor	14
Gambar 2.9 RTC DS1307	15
Gambar 2.10 Buzzer	16
Gambar 2.11 Tampilan Lab-android.com	17
Gambar 3.1 Diagram Rangkaian	21
Gambar 3.2 Wiring	22
Gambar 3.3 Flowchart Diagram Rangkaian	26
Gambar 4.1 Perlengkapan Pengujian Alat	30
Gambar 4.2 Data RTC Pada OLED	30
Gambar 4.3 Pengujian 1 Data Hasbullah Pada OLED	31
Gambar 4.4 Pengujian 1 Data Hasbullah Pada Website	32
Gambar 4.5 Pengujian 1 Data Paino Pada OLED	32
Gambar 4.6 Pengujian 1 Data Paino Pada Website	32
Gambar 4.7 Pengujian 1 Data Carlie Pada OLED	32
Gambar 4.8 Pengujian 1 Data Carlie Pada Website	33
Gambar 4.9 Pengujian 1 Data Widya Pada OLED	33
Gambar 4.10 Pengujian 1 Data Widya Pada Website	33
Gambar 4.11 Pengujian 1 Data Ifham Pada OLED	33
Gambar 4.12 Pengujian 1 Data Ifham Pada Website	34
Gambar 4.13 Pengujian 1 Data Dede Pada OLED	34
Gambar 4.14 Pengujian 1 Data Dede Pada Website	34
Gambar 4.15 Pengujian 1 Data Titiek Pada OLED	34

Gambar 4.16 Pengujian 1 Data Titiek Pada Website	35
Gambar 4. 17 Pengujian 1 Data Paryono Pada OLED	35
Gambar 4.18 Pengujian 1 Data Paryono Pada Website	35
Gambar 4.19 Pengujian 1 Data Maulana Pada OLED	35
Gambar 4.20 Pengujian 1 Data Maulana Pada Website	36
Gambar 4.21 Pengujian 1 Data Fadli Pada OLED	36
Gambar 4.22 Pengujian 1 Data Fadli Pada Website	36
Gambar 4.23 Pengujian 2 Data Paino Pada OLED	37
Gambar 4.24 Pengujian 2 Data Paino Pada Website	37
Gambar 4.25 Pengujian 2 Data Ifham Pada OLED	37
Gambar 4.26 Pengujian 2 Data Ifham Pada Website	37
Gambar 4.27 Pengujian 2 Data Titiek Pada OLED	38
Gambar 4.28 Pengujian 2 Data Titiek Pada Website	38
Gambar 4.29 Tampilan Keseluruhan Jam Masuk	38
Gambar 4.30 Pengujian 3 Data Carlie Pada OLED	39
Gambar 4.31 Pengujian 3 Data Carlie Pada Website	39
Gambar 4.32 Pengujian 3 Data Widya Pada OLED	39
Gambar 4.33 Pengujian 3 Data Widya Pada Website	40
Gambar 4.34 Pengujian 3 Data Maulana Pada OLED	40
Gambar 4.35 Pengujian 3 Data Maulana Pada Website	40
Gambar 4.36 Tampilan Keseluruhan Jam Keluar	41
Gambar 4.37 Contoh 1 Pengujian Pada OLED	42
Gambar 4.38 Contoh 1 Pengujian Pada Website	42
Gambar 4.39 Contoh 2 Pengujian Pada OLED	42
Gambar 4.40 Contoh 2 Pengujian Pada Website	42
Gambar 4.41 Contoh 3 Pengujian Pada OLED	43
Gambar 4.42 Contoh 3 Pengujian Pada Website	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Peneliti Sejenis	18
Tabel 3.1 Daftar Alat dan Komponen yang Dibutuhkan	24
Tabel 4.1 Data Pengguna	31

