

**IMPLEMENTASI MESIN ABSENSI KARYAWAN
MENGUNAKAN MICROCONTROLLER NODEMCU RFID
YANG TERINTEGRASI DENGAN WEBSITE**



SKRIPSI

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Disusun Oleh :

IMAM TAUFIQ ARIFIYANTO

141220000022

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah Skripsi/ Tugas Akhir*) Saudara :

Nama : Imam taufiq arifiyanto

NIM : 141220000022

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Implementasi mesin absensi karyawan menggunakan microcontroller NodeMCU RFID yang terintegrasi dengan website

Skripsi/ Tugas Akhir*) ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji program Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

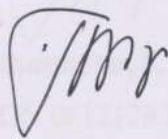
Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jepara, 12 Agustus 2021

Mengetahui,

Pembimbing I



Dias Prihatmoko, S.T, M.Eng

NIDN. 0612128302

Pembimbing II



Zaenal Arifin, S.T, M.T

NIDN. 0621068901

PENGESAHAN

Skripsi/ Tugas Akhir*) dengan judul “IMPLEMENTASI MESIN ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN MICROCONTROLLER NODEMCU RFID YANG TERINTEGRASI DENGAN WEBSITE” karya :

Nama : Imam Taufiq Arifiyanto

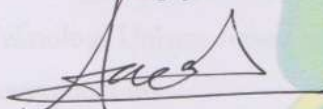
NIM : 141220000022

Program Studi : Teknik Elektro

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal : 26 Agustus 2021

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara Tahun Akademik 2020/2021.

Penguji I



Safrizal, S.T, M.T

NIY. 375122713123

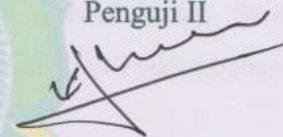
Pembimbing I



Dias Prihatmoko, S.T, M.Eng

NIDN.0612128302

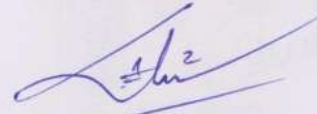
Penguji II



Drs.Lilik sulisty, M.pd

NIY. 360052713097

Pembimbing II



Zaenal Arifin, S.T, M.T

NIDN.062106891

Mengetahui,

Dekan



Fakultas Sains Dan Teknologi

Dias Prihatmoko, S.T, M.Eng

NIDN.0612128302

Ketua

Program Studi Teknik Elektro



Zaenal Arifin, S.T, M.T

NIDN.062106891

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imam Taufiq Arifiyanto

NIM : 141220000022

Program Studi : Teknik Elektro

Saya menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dan Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 12 Agustus 2021



Imam Taufiq Arifiyanto

NIM. 141220000022

ABSTRAK

Sistem absensi karyawan di PT Elang Dwi Manunggal di proyek PLTU tanjung jati b 5&6 awalnya menggunakan menggunakan sistem absensi fingerprint akan tetapi untuk masa sekarang ini di gantikan absensi manual dengan tanda tangan oleh karyawan yang akan masuk ataupun saat pulang kerja. Dikarenakan absensi fingerprint saat ini disinyalir dapat menyebarkan virus Covid 19. dengan digantikannya absensi fingerprint ke absensi manual terjadi beberapa masalah yang timbul seperti karyawan datang tidak tepat waktu, pulang yang tidak pada jam yang di tentukan dan juga terkadang kalau tidak berangkat kerja karyawan meminta temannya untuk mengabsensi kan dirinya. Dari permasalahan tersebut peneliti mengusulkan untuk membuat suatu alat absensi karyawan menggunakan Microcontroller NodeMcu, RFID yang terintegrasi dengan database website. Yang nantinya dapat mempermudah dalam rekapitulasi absensi, serta pembayaran gaji karyawan.

Kata kunci : *Absensi karyawan, microcontroller NodeMCU ESP8266, Radio Frequency Identification , database website*

MOTTO

**Memulai dengan Penuh Keyakinan, Menjalankan dengan Penuh Keikhlasan,
Menyelesaikan dengan Penuh Kebahagiaan**

**Jangan Menunda Pekerjaan Sampai Besok Jika Hari Ini Dapat Diselesaikan
Maka Tuntaskan lah**

Habis Gelap Terbitlah Terang

-RA Kartini-

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan serta pengetahuan kepada peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini peneliti persembahkan kepada:

1. Orang tua terkasih yang tanpa henti selalu memberikan dukungan baik berupa moril maupun materiil, serta senantiasa memberikan kasih sayang yang tiada terkira kepada saya.
2. Semua teman-teman saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang selama ini memberikan motivasi serta membantu saya dalam menghadapi berbagai kesulitan saya selama ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “IMPLEMENTASI MESIN ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN MICROCONTROLLER NODEMCU RFID YANG TERINTEGRASI DENGAN WEBSITE” sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana Strata 1 (S1) di Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini selesai dengan lancar.
2. Bapak Dr. Sa’dullah Assa’idi, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
3. Bapak Dias Prihatmoko, S.T, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara dan sekaligus pembimbing 1.
4. Orang tua dan segenap keluarga, yang tidak berhenti memberikan dukungan moral.
5. Bapak Zaenal Arifin S.T, M.T. Selaku Dosen pembimbing 2.
6. Seluruh Dosen Teknik Elektro yang telah membantu memberikan bimbingan.
7. Teman – teman Teknik Elektro yang selalu mendukung penulis dalam pembuatan skripsi.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segenap dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang teknik elektro.

Jepara, 12 Agustus 2021

Penulis



Imam Taufiq Arifiyanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Absensi.....	8
2.2.2 XAMPP	8
2.2.3 PHP	10
2.2.4 Sublime Text 3	11
2.2.5 Bahasa C.....	12
2.2.6 Arduino IDE.....	12
2.2.7 NodeMCU ESP8266	13
2.2.8 RFID RC522 Dan Tag RFID	15

2.2.9	Push Button	16
2.2.10	LED	17
2.2.11	Buzzer	17
2.2.12	Kabel Jumper	18
2.2.13	Powerbank.....	18
2.2.14	Akrilik	19
2.2.15	Flowchart Program.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	21
3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	22
3.2.1	Kebutuhan Hardware	22
3.2.2	Kebutuhan Software.....	23
3.3	Perancangan Sistem.....	24
3.4	Perancangan Hardware.....	26
3.5	Diagram Alir Pembuatan Mesin Absensi	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Proses Pembuatan Halaman Web.....	28
4.1.1	Proses Instalasi Dan Coding	28
4.1.2	Tampilan Website	29
4.2	Proses Perancangan Mesin Absensi	32
4.2.1	Penentuan Pin NodeMCU	32
4.2.2	Pemrograman Bahasa C (Arduino IDE)	33
4.3	Implementasi Sistem	34
4.4	Pengujian Sistem Mesin Absensi	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Htdocs.....	9
Gambar 2.2 PhpMyAdmin	10
Gambar 2.3 Control panel.....	10
Gambar 2.4 Arduino IDE.....	12
Gambar 2.5 NodeMCU ESP8266	13
Gambar 2.6 Pin NodeMCU ESP8266.....	14
Gambar 2.7 RFID RC522	15
Gambar 2.8 Push button.....	16
Gambar 2.9 LED	17
Gambar 2.10 Buzzer.....	18
Gambar 2.11 Kabel jumper	18
Gambar 2.12 Powerbank.....	19
Gambar 2.13 Akrilik	19
Gambar 3.1 Flowchart penelitian.....	21
Gambar 3.2 Diagram blog sistem absensi.....	24
Gambar 3.3 Flowchart sistem	25
Gambar 3.4 Diagram alir pembuatan mesin absensi.....	27
Gambar 4.1 Bahan tambahan pembuatan halaman website.....	28
Gambar 4.2 Database website	29
Gambar 4.3 Halaman utama website	30
Gambar 4.4 Data karyawan.....	30
Gambar 4.5 Rekapitulasi absensi	31
Gambar 4.6 Rekap absensi dalam ms excel	31
Gambar 4.7 Rangkaian mesin absensi	33
Gambar 4.8 Pemrograman bahasa c Arduino IDE.....	34
Gambar 4.9 Tampilan mesin absensi	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol flowchart.....	20
Tabel 3.1 Komponen hardware	23
Tabel 3.2 Kebutuhan software alat.....	23
Tabel 3.3 Kebutuhan software website	23
Tabel 4.1 Data penentuan pin NodeMCU.....	32
Tabel 4.2 Alat dan keterangan mesin absensi	35
Tabel 4.3 Pengujian jarak kartu	37
Tabel 4.4 Uji alat ke website.....	38
Tabel 4.5 Pengujian lampu LED dan Buzzer.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Coding program pembuatan halaman website	44
Lampiran 2 Coding program alat menggunakan Arduino IDE	55