

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA
BERBASIS *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*
(*RFID*) DENGAN MENGGUNAKAN *NODEMCU V2* DI
PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI**



Muhammad Aulia Baihaqy

17101148

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
(FTEE)**

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2020

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI**

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA
BERBASIS *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*
(*RFID*) DENGAN MENGGUNAKAN *NODEMCU V2* DI
PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi Syarat
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

Muhammad Aulia Baihaqy

17101148

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
(FTEE)**

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2020

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI**

**PERANCANGAN SISTEM ABSENSI SISWA
BERBASIS *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*
(*RFID*) DENGAN MENGGUNAKAN *NODEMCU V2* DI
PT. CAZH TEKNOLOGI INOVASI**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Muhammad Aulia Baihaqy

17101148

Telah dipresentasikan pada Selasa, 24 November 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi

(Herryawan Pujiharsono, S.T., M.Eng.)
NIDN. 0617068801

Pembimbing PKL



(Kholidiyah Masykuroh, S.T., M.T.)
NIK. 19860018

KATA PENGANTAR

Puji syukur terpanjat ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan laporan ini. penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan ridho dan rahmat-Nya sehingga Laporan PKL ini dapat terselesaikan.
2. Bapak, Ibu, dan Saudara-saudara penulis yang telah mendoakan tanpa henti dan memberikan semangat kepada penulis.
3. Bapak Muh Arif Mahfudin selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan selama menjalani praktik kerja lapangan.
4. Bapak Herryawan Pujiharsono, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi Fakultas Teknik Telekomunikasi Dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto
5. Ibu Kholidiyah Masykuroh, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia memberikan pengarahan, saran, serta bimbingannya selama menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi bahan referensi maupun pengembangan PT. Cahz Teknologi Inovasi dalam mengembangkan proyek selanjutnya. Penulis menyadari laporan ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga dipersilahkan bagi pembaca yang ingin memberikan kritik dan saran agar dapat menjadi bahan evaluasi penulis sehingga laporan ini dapat lebih baik lagi.

Purwokerto, 29 Oktober 2020
Penulis

Muhammad Aulia Baihaqy

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Aspek Umum dan Kelembagaan	3
1.5 Metode Penulisan Laporan	6
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 NodeMCU	8
2.2 RFID	8
2.3 RFID TRANSPONDER (TAG)	8
2.4 RFID Reader	9
2.5 Arduino IDE	10
BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Gambaran Interface	11
3.2 Implementasi Hardware	12
3.3 Hasil Pengujian	17
BAB IV PENUTUP	23
4.1 Kesimpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hardware dan Software Yang Digunakan.....	12
Tabel 3. 2 Koneksi pin RFID ke NodeMCU	14
Tabel 3. 3 Koneksi pin LCD I2C ke NodeMCU	14
Tabel 3. 4 Hasil Pengujian RFID	17
Tabel 3. 5 Hasil Pengujian Jarak Tapping.....	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Layout dasar RFID tag	9
Gambar 2. 2	Modul RFID Reader RC522	9
Gambar 2. 3	Tampilan Arduino IDE	10
Gambar 3. 1	Flowchart Proses Absensi.....	11
Gambar 3. 2	Rangkaian Alat Absensi	12
Gambar 3. 3	Library pendukung.....	15
Gambar 3. 4	Alat absensi sudah dirakit.....	16
Gambar 3. 5	Proses Upload Kode dari Sketch Arduino IDE ke NodeMCU.....	16
Gambar 3. 6	Kode SHA 256 fingerprint cazzh.id	17
Gambar 3. 7	Tampilan standby alat absensi	19
Gambar 3. 8	Tampilan antarmuka website absensi	19
Gambar 3. 9	Notifikasi scan berhasil pada alat absensi	20
Gambar 3. 10	Proses uji coba alat dan jarak tapping.	21
Gambar 3. 11	Memasukkan komponen alat absensi ke box elektronik	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penerimaan Mahasiswa PKL.....	25
Lampiran 2 Source Code Alat Absensi.....	26
Lampiran 3 Lembar Penilaian Pembimbing Lapangan	27

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Arti Singkatan :

1. *PWM = Pulse Width Modulation*
2. *GPIO = General-purpose input/output*
3. *ADC = Analog To Digital Converter*
4. *Wi-Fi = Wireless Fidelity*
5. *API = Application Programming Interface*
6. *RFID = Radio Frequency Identification*
7. *IoT = Internet Of Things*