

**INOVASI BUKA TUTUP PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN
RFID DAN *CLOUD DATABASE* SEBAGAI *TRACING*
PENULARAN VIRUS
TUGAS AKHIR**



Oleh :

NAUFAL HIJRI MAGHRIBY

20183010069

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2021**

**INOVASI BUKA TUTUP PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN
RFID DAN *CLOUD DATABASE* SEBAGAI *TRACING*
PENULARAN VIRUS**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.)

Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis



Oleh :

NAUFAL HIJRI MAGHRIBY

20183010069

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2021**

PERNYATAAN

Penulis menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh derajat Profesi Ahli Madya atau gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 9 Oktober 2021

Yang Menyatakan,



Naufal Hijri Maghriby

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini dapat disusun dengan baik berkat bantuan dari pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan sebagai bahan masukan untuk penulis. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan segala karunia dan nikmat yang tiada terkira khususnya selama melaksanakan tugas akhir hingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Ayahanda dan Ibu tercinta serta segenap keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memotivasi penulis.
3. Ibu Meilia Safitri S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis untuk melaksanakan tugas akhir ini dari awal hingga akhir dengan penuh kesabaran dan bimbingan terbaik.
4. Bapak Muhammad Irfan, S.T., M.T selaku dosen pembimbing rumah sakit yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan alat tugas akhir.
5. Laboran Teknologi Elektro-Medis, yang telah memberikan motivasi, masukan, serta bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh penulis selama pembuatan alat tugas akhir ini.
6. Segenap teman-teman khususnya Fatomi, Ferry , Afif dan kelas TEM B 18 Teknologi Elektro-Medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang

telah saling memberi semangat pada saat tugas akhir ini. Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kekeliruan dalam penulisan laporan ini. Untuk itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungan dan bantuan sehingga laporan ini dapat tersusun dengan baik.

Yogyakarta, 9 Oktober 2021



Naufal Hijri Maghriby

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Berfikirlah dahulu sebelum bertindak”.

“Selama orang lain juga bisa kenapa kita tidak”

TUGAS AKHIR INI

SAYA PERSEMBAHKAN BAGI YANG SANGAT BERARTI:

- Allah SWT
- Junjungan Nabi Besar Rasulullah Muhammad SAW
 - Keluarga yang telah memberi support
 - Pembimbing Ibu Hanifah dan bapak Ari
- Semua pihak yang telah membantu segala kelancaran perancangan
 - Sahabat dan teman-teman Family TEM B serta angkatan 2018

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACK</i>	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Kamar Ruang Perawatan Pasien	9

2.2.2 Pintu otomatis.....	10
2.2.3 RFID (<i>Radio Frequency Identification</i>).....	11
2.2.4 Wifi NodeMCU ESP8266.....	14
2.2.5 Mikrokontroler.....	16
2.2.6 Motor DC.....	17
2.2.7 Website.....	20
2.2.8 Aplikasi XAMPP.....	22
2.2.9 Aplikasi Sublime Text 2	24
BAB III	26
METOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Alat dan Bahan.....	26
3.1.1 Alat.....	26
3.1.2 Bahan	27
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	27
3.3 Diagram Blok.....	29
3.4 Diagram Teknologi Alat.....	30
3.5 Diagram Alir.....	31
3.6 Diagram Mekanis.....	33
3.7 Perancangan Sistem <i>Website</i> Dan Alat.....	34
3.7.1 Perancangan Halaman Utama <i>Website</i>	34
3.7.2 Perancangan Halaman Data Karyawan.....	37
3.7.3 Perancangan Halaman Rekapitulasi Data	39
3.6.4 Perancangan Halaman Scan Kartu	41
3.7.5 Perancangan Rangkaian RFID	43
3.7.6 Perancangan Rangkaian Motor DC.....	46
3.8 Teknik Pengujian Alat.....	47

BAB IV	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Spesifikasi Alat	48
4.2 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pintu Otomatis	49
4.3 Hasil Pengujian Dan Pengukuran	51
4.3.1 Hasil Pengujian Inisialisasi Kartu RFID	51
4.3.2 Hasil Pengujian Pintu Otomatis	53
BAB 5	55
KESIMPULAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.3 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang Perawatan Pasien.....	9
Gambar 2. 2 Pintu Otomatis.....	11
Gambar 2. 3 Prinsip kartu RFID dan RFID Reader.....	12
Gambar 2. 4 Modul RFID.....	12
Gambar 2. 5 Modul WiFi ESP8266.....	14
Gambar 2. 6 Modul Arduino Uno.....	16
Gambar 2. 7 Motor DC.....	18
Gambar 2. 8 Tampilan Website Cayenne.....	22
Gambar 2. 9 Logo XAMPP.....	23
Gambar 2. 10 Tampilan Menjalankan XAMPP.....	23
Gambar 2. 11 Logo Sublome Text 2.....	24
Gambar 2. 12 Tampilan Utama Sublime Text 2.....	25
Gambar 2. 13 Diagram Alir Penelitian.....	27
Gambar 3. 1 Diagram Blok Alat.....	29
Gambar 3. 2 Diagram Teknologi Alat.....	30
Gambar 3. 3 Diagram Alir alat.....	32
Gambar 3. 4 Diagram Mekanik Alat.....	33
Gambar 3. 5 Tampilan Menu Utama Website.....	35
Gambar 3. 6 Code program Menu Website.....	37
Gambar 3. 7 Tampilan Pendataan Website.....	38
Gambar 3. 8 Code Program Pendataan.....	39
Gambar 3. 9 Rekap Data Website.....	40
Gambar 3. 10 Code Program Rekap Data.....	41
Gambar 3. 11 Tampilan Scan Kartu Website.....	41
Gambar 3. 12 Code program Scan Kartu.....	42
Gambar 3. 13 Rangkaian Kartu RFID.....	43
Gambar 3. 14 Code program RFID.....	45
Gambar 3. 15 Rangkaian Motor DC.....	46
Gambar 4. 1 Prototipe Pintu Otomatis.....	48
Gambar 4. 2 Hasil Data Pada Website.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2 Spesifikasi ESP8266	15
Tabel 4. 1 Hasil Data Identifikasi Kartu.....	51
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Pintu.....	53