

TUGAS AKHIR
REKAYASA TEKNOLOGI BIOMETRIK NIRKABEL UNTUK
IDENTIFIKASI DATA REKAM MEDIS PASIEN



Oleh :

Nadilla Eva Chair

20183010092

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2021

**REKAYASA TEKNOLOGI BIOMETRIK NIRKABEL UNTUK
IDENTIFIKASI REKAM MEDIS PASIEN**

TUGAS AKHIR

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

Program Studi Teknologi Elektro-medis



Oleh:

NADILLA EVA CHAIR

20183010092

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-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 secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Juli 2021

Yang menyatakan,



Nadilla Eva Chair

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbilalamin, Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang mana telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI yang berjudul “Rekayasa Teknologi Biometrik Nirkabel Untuk Identifikasi Data Rekam Medis” dimana KTI ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam pembuatan KTI ini penulis sangat bersyukur serta mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang mana sangat berjasa dalam hal bimbingan serta dukungan yang telah diberikan, terkhusus kepada :

1. Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa dan Tuhan seluruh alam semesta
2. Keluarga saya, terutama kedua orang tua saya bapak Khoiri dan Ibu Suherniwati yang mana sangat amat mendukung saya dalam segala hal. Untuk kedua adik saya yang saya sayangi Dea dan Yasmin.
3. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Meilia Safitri, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
4. Wisnu Kartika, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing satu serta Kuat Supriyadi, B.E, S.E, S.T, M.M, M.Eng, selaku dosen pembimbing dua saya

saya yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu dengan kesabaran dan ketulusan kepada penulis.

5. Dosen dan Karyawan/wati Program Studi Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah banyak membantu dan memberi bimbingan kepada penulis
6. Seluruh teman seperjuangan Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Tahun angkatan 2018, TEM C 2018, dan juga teman-teman dekat saya Amanda, Bernanda, dan Halida yang telah banyak membantu dan mendukung penulis.
7. Partner saya dalam mengerjakan alat ini Muhammad Aksan Hafida Ma'ruf yang telah sangat amat membantu penulis dalam perkuliahan dari awal kuliah hingga saat ini pembuatan KTI.
8. Teruntuk kamu "Nadilla Eva Chair" terimakasih sudah berjuang sampai titik ini. Kamu hebat !!!!

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa KTI tugas akhir yang telah di buat oleh penulis masih banyak kekurangan tetapi penulis berharap KTI dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis serta pembaca.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 2 Desember 2021



Nadilla Eva Chair

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Lebih baik gagal setelah mencoba dibandingkan harus menyerah sebelum mencoba”

TUGAS AKHIR INI SAYA PERSEMBAHKAN UNTUK :

- Allah SWT
- Nabi Muhammad SAW
- Kedua orang tua saya
- Pembimbing saya ibu Hanifah dan mas Ahmad
- Partner dan sahabat saya

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LISTING PROGRAM	xiii
INTI SARI.....	xiv
<i>ABSTRAK</i>	xv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4

2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Biometrik	8
2.2.2 Sidik Jari	8
2.2.3 Sensor <i>Fingerprint</i>	13
2.2.4 Kartu Identitas Berobat	14
2.2.5 Modul Bluetooth HC-05	16
2.2.7 Sensor <i>Fingerprint</i> R307	20
2.2.8 Buzzer	21
2.2.9 LCD TFT	22
BAB III	23
3.1 Diagram Blok	23
3.2 Diagram Teknologi.....	24
3.3 Diagram <i>Flowchart</i>	25
3.4 Diagram Mekanik.....	26
3.5 Alat dan Bahan	27
3.5.1 Alat.....	27
3.5.2 Bahan.....	27
3.6 Teknik Analisis Alat.....	28
3.6.1 Perencanaan	28
3.6.2 Pelaksanaan.....	28

3.7 Variabel Penelitian	28
3.7.1 Variabel Bebas	28
3.7.2 Variabel Tergantung	29
3.8 Rancangan Perangkat Keras	29
3.8.1 Rangkaian Minimum Sistem Alat.....	30
3.8.2 Rangkaian <i>Bluetooth</i> HC-05.....	30
3.8.3 Rangkaian Sensor <i>Fingerprint</i> R307	31
3.8.4 Rangkaian <i>Display</i>	32
3.8.6 Rangkaian Tombol.....	33
3.8.7 Rangkaian <i>Power supply</i>	34
3.9 <i>Standart Operating Procedure (SOP)</i>	35
3.10 Metode Pengujian Alat	36
BAB IV	37
4.1. Program Pendukung	37
4.1.1 Listing Program Inisialisasi	37
4.1.2 Listing Program Sensor R307.....	38
4.1.3 Listing Program <i>Display</i>	42
4.2. Sistem Pengoperasian.....	42
4.2 Hasil Pengujian.....	43
4.2.1 Metode Pengujian	43

4.2.2. Hasil Pengujian	44
BAB V.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
Daftar Pustaka	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sidik Jari.....	9
Gambar 2.2 Pola Whrol.....	10
Gambar 2.3 Pola Arch.....	10
Gambar 2.4 Pola Loop	11
Gambar 2.5 Pola Triradius	11
Gambar 2.6 Sensor Fingerprint	14
Gambar 2.7 Kartu Identitas Berobat[17].....	15
Gambar 2.8 Bluetooth	16
Gambar 2.9 Module Bluetooth.....	17
Gambar 2.10 Wiring Antar Bluetooth.....	18
Gambar.2.11 Pin Konfigurasi ATmega32p.....	19
Gambar 2.12. Sensor R307	21
Gambar 2.13. Buzzer.....	21
Gambar 2.14. LCD TFT.....	22
Gambar 3. 1 Blok Diagram Alat	23
Gambar 3. 2 Diagram Teknologi Pengiriman Data	24
Gambar 3. 3 Diagram Flowchart Alat.....	25
Gambar 3. 4 Diagram Mekanik Alat.....	26
Gambar 3. 5 Rangkaian Keseluruhan.....	29
Gambar 3. 6 Rangkaian Minumum System	30
Gambar 3. 7 Rangkaian Bluetooth.....	31
Gambar 3. 8 Rangkaian Sensor Fingerprint.....	31

Gambar 3. 9 Rangkaian LCD.....	32
Gambar 3. 10 Rangkaian Buzzer	33
Gambar 3. 11 Rangkaian Push button.....	33
Gambar 3. 12 Rangkaian Power supply	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi pin <i>Bluetooth</i>	18
Tabel 2.2. Spesifikasi sensor R307	20
Tabel 3.1. Alat.....	27
Tabel 3.2. Bahan	27
Tabel 4.1 Pengujian Jarak 5 m	44
Tabel 4.2 Percobaan Jarak 10m	48

DAFTAR LISTING PROGRAM

Listing 4.1 Program Inisialisasi Sensor R307 dan LCD	37
Listing 4.2 Program Pengecekan Sensor.....	39
Listing 4.3 Program Pendaftaran Sensor.....	40
Listing 4.4 Program Pencarian Sensor	41
Listing 4.5 Program Dsiplay	42