

**PROTOTYPE AUTOMATIC PREPARATION TEST
TUGAS AKHIR**



Oleh :
RASIMAN WAHYU MAULANA
20193010034

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTO-MEDIS
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2024

PROTOTYPE AUTOMATIC PREPARATION TEST

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (AMd)
Program Studi DIII Teknologi Elektro-medis



Oleh
RASIMAN WAHYU MAULANA
20193010034

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI ELEKTRO-MEDIS
PROGRAM VOKASI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
2024

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, 14 Maret 2024

Yang menyatakan,



Rasiman Wahyu Maulana

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul "*Prototype Automatic Preparation Test*". Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar *Ahli Madya* pada Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari beberapa pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu memberikan semangat dukungan dan kesabaran, serta doa untuk selalu berjuang menjalani hidup, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan sebaik-baiknya.
2. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Ir. Nur Hudha Wijaya, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Elektro-medik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar di Fakultas Program Vokasi Program Studi D3 Teknologi Elektro-medis Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ir. Nur Huda Wijaya, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing Satu, dan Brama Sakti Handoko S.T., M.T selaku dosen pembimbing Kedua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaiknya kepada penulis.
4. Para Dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-medik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
5. Para Laboran Laboratorium Teknologi Elektro-medik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang tidak lelah memberikan ilmu,

6. membantu, memberikan masukan dan pendapat, serta memotivasi dalam proses pembuatan tugas akhir.
7. Seluruh teman-teman dan sahabat di keluarga besar TEM UMY angkatan 2019.
8. Anggota KP TEAM yang selalu memberikan dukungan dalam suka maupun duka.
9. Keluarga besar serta saudara/i penulis yang memberikan bantuan dana serta doa kepada penulis selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 14 Maret 2024



Rasiman Wahyu Maulana

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
Tugas Akhir Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.T.)	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Sel Darah Merah.....	6

2.2.2	Metode Apusan Darah Tepi.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		9
3.1	Persiapan alat dan bahan.....	9
3.1.1	Alat.....	9
3.1.2	Bahan.....	9
3.2	Blok diagram.....	10
3.3	Flowchart.....	13
3.4	Diagram Mekanik.....	14
4.	Implementasi perangkat keras.....	15
4.1.1	Rangkaian Minimum System.....	15
5.	Implementasi perangkat lunak.....	16
6.	Rata-rata.....	21
7.	Simpangan.....	22
8.	Error.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Spesifikasi Alat.....	23
4.2	Standar Operasional Prosedur.....	23
4.3	Hasil Pengujian.....	24
4.3.1	Pengujian alat.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....		33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Apusan Darah Tepi.....	8
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem.....	11
Gambar 3.2 Flowchart.....	14
Gambar 3.4 Diagram Mekanik Alat.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Alat Penunjang Penelitian... ..	9
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian... ..	10
Tabel 4.1 Uji Program Awal.....	24
Tabel 4.2 Hasil Uji Apus.....	25
Tabel 4.3 Hasil Uji Timer.....	27
Tabel 4.4 Hasil Tekanan Pada Selang	28
Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Tekanan Pada <i>Power Supply</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Program Arduino... ..	9
Lampiran 2 Rangkaian Keseluruhan.....	10