

**RANCANG BANGUN ALAT SPIROMETER
(PARAMETER KAPASITAS VITAL PAKSA)**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi D3 Teknik Elektromedik



Oleh :

Erina Dewi Azari

20153010057

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTROMEDIK
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2019

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN ALAT SPIROMETER
(PARAMETER KAPASITAS VITAL PAKSA)

Dipersiapkan dan disusun oleh

Erina Dewi Azari
NIM.20153010057

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 13 Maret 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Hanifah Rahmi F.,S.T., M.Eng.
NIK. 19890123201604183014

Muhammad Irfan, S.T
NIK.1364

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektromedik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Meilia Safitri, S.T., M.Eng.
NIK. 19900512201604183015

Tugas akhir ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Tanggal : 13 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

	Nama penguji	Tanda Tangan
1. Ketua penguji	: Hanifah Rahmi Fajrin, S.T., M.Eng.
2. Penguji Utama	: Nur Hudha Wijaya, S.T., M.Eng.
3. Sekertaris penguji	: Muhammad Irfan, S.T

Yogyakarta, 13 Maret 2019

PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
DIREKTUR

Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si.
NIK. 19650601201210143092

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, 13 Maret 2019

Yang menyatakan,

Erina Dewi Azari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “ Rancang Bangun Alat Spirometer (Parameter Kapasitas Vital Paksa)” laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar *Ahli Madya* pada program studi D3 Teknik Elektromedik Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan laporan tesis ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT selalu memberi kemudahan dalam setiap kesulitan. Kepada keluarga kedua orang tua dan adik yang selalu menjadi alasan disetiap langkah kaki serta selalu menjadi penenang disetiap masalah dan doa yang tidak pernah putus untuk anaknya.
2. Bapak 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 D3 Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan izin penulis untuk belajar.
3. Ibu Hanifah Rahmi F. ,S.T., M.Eng, selaku dosen pembimbing Satu, dan Bapak Muhammad Irfan, S.T, selaku dosen pembimbing Kedua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.

4. Bapak Susilo Ari Wibowo, S.T, selaku dosen pembimbing dalam pengambilan data di RSI Klaten, yang telah memberikan waktu dan ilmu dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat berkesempatan mengambil data penelitian dan dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah hingga selesai.
5. Para Dosen Program studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Para karyawan/wati Program studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses belajar dan segala urusan kampus.
7. Kepada teman-teman seperjuangan, hana hayaza, eggy, maya, mery, alfana, rustami, dan jebodel-jebodel: Intivada, Anita, Anggi, Padma, Tami, Sari, Retno, Lintang dan seluruh manusia TEMB 2015 UMY. Terimakasih atas semua kerjasama dan semangat yang diberikan dalam pembuatan KTI ini.
8. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari 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, 13 Maret 2019

Erina Dewi Azari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan

(QS Al-Insyirah: 5-6)

“Jadikan sabar dan sholat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang – orang yang sabar”

(QS Al – Baqarah [2] : 153)

TUGAS AKHIR INI

SAYA PERSEMBAHKAN BAGI YANG SANGAT BERARTI:

- Allah SWT.
- Nabi Muhammad SAW para sahabat dan Keluarga Beliau
 - Orang Tua Saya Bapak, Ibu, Adik
- Pembimbing Saya Ibu Hanifah Dan Bapak Irfan
 - Dan Untuk Semua Temen-Teman Saya