

**REKAYASA KAMERA ENDOSKOPI UNTUK TELINGA DAN
HIDUNG MENGGUNAKAN SMARTPHONE**

TUGAS AKHIR



Oleh

Arli Dandi Menggali

20173010030

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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 September 2021

Yang menyatakan



Arli Dandi Menggali

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Kamera Endoskopi Telinga dan Hidung Dengan Smartphone”. Proposal Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya pada program studi D3 Teknik Elektromedik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam melakukan penelitian dan penyusunan proposal ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Erika Loniza, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang memberikan izin kepada penulis untuk belajar.
2. Sigit Widadi, S.Kom. Selaku dosen pembimbing Satu, dan Wisnu Kusuma Wardana, S.T selaku dosen pembimbing Kedua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
3. Penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak dan Ibu yang telah memberikan kasih sayang dan perhatian, serta perhatian moril dan materil. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan akhirat atas jasa-jasa yang telah diberikan kepada penulis.
4. Para Dosen Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan wawasan kepada penulis.
5. Karyawan/wati Program Studi Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses pembelajaran.

6. Asisten Laboratorium Program Studi Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan mendukung penulis dalam proses pembelajaran.
7. Sahabat Mahasiswa Teknologi Elektro-medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Angkatan 2017.

Penulis menyadari bahwa proposal Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran, kritik dan kontribusi yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga artikel ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan informasi bagi para pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 5 Maret 2021



Arli Dandi Menggali

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	viii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	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	2
1.5.2. Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Telinga.....	7
2.2.2 Hidung.....	9
2.2.3 <i>Camera</i>	11
2.2.4 Aplikasi Endoscope Camera	11
2.2.5 Rangkaian Penghambat.....	12
2.2.6 <i>Smartphone</i>	12
2.2.7 Baterai	13
2.2.8 Lampu	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Diagram Proses Penelitian.....	15
3.2 Blok Diagram Fungsi	16
Block Diagram.....	17
3.3 Diagram Blok Organisasi Komponen	17
3.4 Diagram Mekanis Alat	19

3.5	Alat dan Bahan	19
3.6	Metodelogi Penelitian.....	20
BAB IV HASIL PENELITIAN		24
1.	Spesifikasi Alat.....	24
2.	Cara Kerja Alat.....	24
3.	Hasil Pengujian Alat.....	25
3.1	Pengukuran Cahaya.....	25
3.2	Pengujian Kamera	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		31
DAFTAR PUSTAKA		32

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 3.1 Alat	20
Tabel 3.1 Bahan	20
Tabel 4.1 Hasil pengujian pengukuran indikator low	25
Tabel 4.2 Hasil pengujian pengukuran indikator medium	26
Tabel 4.3 Hasil pengujian pengukuran indikator high	26
Tabel 4.4 Hasil dari pengambilan gambar telinga	27

Daftar lampiran

Surat Keterangan dokter	33
-------------------------------	----