

PEMBERSIH KARANG GIGI PORTABLE

TUGAS AKHIR



Oleh:

AZIZ ANJASMARA

20153010049

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2020

**PEMBERSIH KARANG GIGI
PORTABLE**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

AZIZ ANJASMARA

20153010049

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK ELEKTRO-MEDIS

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA YOGYAKARTA

2020

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 Oktober 2020

Yang menyatakan,


A green rectangular stamp with the text "METERAI TEMPEL" at the top, a Garuda emblem on the right, and "6000 ENAM RIBU RUPIAH" at the bottom. A handwritten signature is written over the stamp. To the right of the stamp, the name "Ari. Angosmara" is written in black ink.

Ari. Angosmara

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah SWT, yang senantiasa memberikan hikmat, berkat dan lindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pembersih Karang Gigi Portable” 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 telah banyak pihak-pihak yang turut membantu dan membimbing penulis mulai dari pembuatan alat hingga proses penyelesaian laporan tugas akhir, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Orang tua dan keluarga, atas doa dan dukungan yang telah diberikan baik secara moril, materil, dan spiritual.
2. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Meilia Safitri S.T., M.Eng selaku Ketua Program Studi D3 Teknologi Elektro-Medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Tatiya Padang Tunggal, S.T selaku dosen pembimbing satu, dan Bapak Wisnu Kartika, S.T., M.Eng, selaku dosen pembimbing dua, yang telah dengan penuh kesabaran dan ketulusan memberikan ilmu dan bimbingan terbaik kepada penulis.
5. Seluruh dosen Program Studi D3 Teknologi Elektro-Medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu kepada penulis.
6. Seluruh staf Program Studi D3 Teknologi Elektro-Medis Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang telah memberikan kemudahan fasilitas yang dibutuhkan penulis.

Kepada pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, tentunya penulis sampaikan terima kasih yang tulus. Penulis juga menyadari bahwa laporan tugas akhir penulis masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang memperhatikan laporan ini. Akhir kata penulis berharap laporan ini dapat berguna bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 13 Oktober 2020

Penulis

PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
BAB I LATARBELAKANG	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.4 Batasan masalah	2
1.5 Tujuan penelitian.....	2
1.6 Manfaat penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian terdahulu	3
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Karang Gigi.....	4
2.2.2 Power Supply Unit	6
2.2.3 Frekuensi listrik.....	9
2.2.4 Scaller dan Scaling	9
2.2.5 <i>Gelombang Ultrasonic</i>	11
2.2.6 Transduser Ultrasonic	11
2.2.7 Rangkaian Oscilator	12
2.2.9 Rumus Statistik.....	14
BAB III Metode Penelitian	17
3.1 Diagram Sistem	16
3.2 Diagram Alur	18
3.3 Diagram Mekanis	19
3.4 Alat dan Bahan	19
3.4.1 Alat	20
3.4.1 Bahan.....	21
3.5 Perancangan Perangkat Keras	21
3.5.1 Perancangan Rangkaian <i>Power Supply</i>	22
3.5.1 Perakitan Rangkaian <i>Oscilator</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Spesifikasi Alat	26
Pengujian Alat	26
Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
KESIMPULAN	29
SARAN	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	31

PEMBERSIH KARANG GIGI PORTABLE

Aziz Anjasmara, Tatiya Padang Tunggal, Wisnu Kartika, Program Studi D3 Teknik Elektromedik

Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Brawijaya, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185 Telp.

(0274) 387656, FAX (0274) 387646

Email: azizanjasmara63@gmail.com

ABSTRAK

Pembersih Karang Gigi *Portable* adalah alat untuk membersihkan karang gigi yang dapat dibawa kemanapun, Karang gigi termasuk salah satu penyebab penyakit pada mulut masyarakat berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, riset Kesehatan Dasar tahun 2007, prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 4, data diatas bisa disimpulkan tingkat kesehatan gigi di Indonesia masih rendah terutama pada daerah yang jauh dari kota-kota besar yang bisa dibidang kurang memadai, berdasarkan permasalahan diatas penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat pembersih karang gigi yang bisa dibawa bawa dengan pengaturan kecepatan dan lebih praktis

Kata Kunci : *Karang Gigi, Scaller, Ultrasonic*

PEMBERSIH KARANG GIGI PORTABLE

Aziz Anjasmara, Tatiya Padang Tunggal, Wisnu Kartika, Program Studi D3 Teknik Elektromedik

Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Brawijaya, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185 Telp.

(0274) 387656, FAX (0274) 387646

Email: azizanjasmara63@gmail.com

ABSTRAK

Portable Scaling Tooth is a tool for cleaning tartar that can be taken anywhere, tartar is one of the causes of oral disease based on data from the Ministry of Health of the Republic of Indonesia, Basic Health Research 2007, the prevalence of dental and oral health problems is 4, the above data can be concluded The level of dental health in Indonesia is still low, especially in areas far from big cities which are arguably inadequate. Based on the above problems, this study aims to design and manufacture a tartar cleaning tool that can be carried with a speed setting and is more practical.

Kata Kunci :*Karang Gigi, Scaller, Ultrasonic*