

**RANCANG BANGUN GENERATOR *FLUKS AXIAL* PUTARAN RENDAH
UNTUK TURBIN ANGIN *VERTICAL AXIS* TIPE *SAVONIUS***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Madya – D3

Program Studi Teknologi Mesin

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

Muhammad Munadhil Ladhitarismi

20183020015

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI MESIN DAN MANUFAKTUR

PROGRAM VOKASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : Muhammad Munadhil Laditarismi
NIM : 20183020015
Prodi : D3 Teknologi Mesin Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir berjudul "**RANCANG BANGUN GENERATOR FLUKS AXIAL PUTARAN RENDAH UNTUK TURBIN ANGIN VERTICAL AXIS TIPE SAVONIUS**" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya atau serta sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 11. November 2022



Muhammad Munadhil Laditarismi

20183020015

HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Terima kasih kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Kepada pembimbing saya, Bapak Ir.Rinasa Agistya Anugrah, S.Pd., M.Eng. yang telah membimbing saya selama ini, yang telah memberikan pikiran dan tenaganya untuk menyelesaikan dan menyempurnakan tugas akhir ini.
3. Serta kepada penguji saya Bapak Sutoyo, S.Pd.T., M.Eng dan Bapak Ir. Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T. terimakasih atas saran dan masukan yang bapak berikan.
4. Terima kasih Kepada Orang Tua saya tercinta, Ibu dan Bapak yang telah membesarkan saya. Yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doamu yang tulus untuk saya. Serta bimbingan dan arahan yang telah engkau berikan kepada saya sampai saat ini. Terima Kasih.
5. Terimakasih kepada teman-teman terbaik saya kelas A Teknologi Mesin angkatan 2018 yang selalu memberikan semangat, dan doa terbaik.
6. Terimakasih kepada sahabat-sahabat kontrakan oren yang sudah membantu dan memberikan support dalam hal apapun itu saat pengerjaan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "DATA AKUISISI PENGUKURAN TORSI DAN RPM PADA TURBIN AIR AKSIS VERTIKAL SAVONIUS". Penulisan Tugas Akhir saya susun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Teknologi Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan hingga terselesaikan laporan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Kepada Bapak Dr.Bambang Jatmiko, S.E., M.Si. Selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Kepada Bapak Ir.Zuhri Nurisna, S.T.,M.Eng. Selaku Kaprodi D3. Teknologi Mesin Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Kepada Bapak Ir.Rinasa Agistya Anugrah, S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir dengan kesabaran dan ketulusan.
4. Kepada Bapak Ferriawan Yudhanto, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Putri Rachmawati, S.T.,M.Eng. selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis dalam pembuatan tugas akhir.

5. Para Staff Jurusan D3 Teknologi Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, yang senantiasa membantu dalam urusan administrasi.
6. Kedua Orang Tua Serta Keluarga Tercinta yang selalu membimbing, dan mendo'akan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman D3 Teknologi Mesin, khususnya teman seperjuangan angkatan 2018 yang senantiasa membantu menyumbangkan ilmu dan pengalaman selama dibangku perkuliahan.
8. Pihak-pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan do'a dan dukungan sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Dengan demikian akhir kata saya sebagai penulis pun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini , sehingga saya mengharapkan berbagai pihak yang bersangkutan memberikan kritik dan saran yang membangun.

Bantul , November 2022

Penyusun



M. Munadhil Laditarismi

20183020015

DAFTAR ISI

Halaman persetujuan.....	i
Halaman pengesahan.....	ii
Surat pernyataan keaslian tugas akhir.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Prinsip Kerja Kincir Angin.....	9
2.2.2 Kincir Angin Savonius.....	10
2.2.3 Generator Listrik.....	11
2.2.4 Generator Magnet Permanen.....	13
2.2.5 <i>Axial Fluks</i> Permanent Generator Magnet.....	14
2.2.6 <i>Radial Fluks</i> Permanent Generator Magnet.....	14
2.2.7 Software Solidwork.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Diagram Alir.....	19
3.2 Tempat Pembutan Dan Pengujian.....	20
3.3 Alat dan Bahan.....	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Desain Generator Magnet Permanen <i>Flux Axial</i>	23
4.2 Proses Pembuatan Generator Magnet Permanen Flux Axial	31
4.2.1 Proses Pembuatan Rotor Generator Magnet Permanen Flux Aksial	31
4.2.2 Proses Pembuatan Stator Generator Magnet Permanen Flux Aksial	34
4.3 Pengujian Output Generator.....	42
4.4 Hasil Pembahasan Pengujian	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46