

**PEMBUATAN BLOWER *EMERGENCY* UNTUK TETAP MENGHIDUPKAN
API DI DALAM TUNGKU DENGAN SYSTEM KAYUH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan untuk Mencapai Derajat Ahli Madya

Pada Program Studi D3 Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas

Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

TAUFIQ WAHYU NUGROHO
20193020030

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI MESIN
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang betanda tangaan di bawah ini :

Nama :Taufiq Wahyu Nugroho
NIM :20193020030
Prodi :D3 Teknologi Mesin
Perguruan Tinggi :Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul: **"PEMBUATAN BLOWER EMERGENCY UNTUK TETAP MENGHIDUPKAN API DALAM TUNGKU DENGAN SYSTEM KAYUH "** ini tidak dapat karya yang di ajukan untuk mendapat gelar Ahli Madya atau Sarjana disuatu perguruan tinggi, dan sepengetahuan saya orang lain juga belum pernah membuat karya atau penelitian yang pernah di tulis atau di terbitkan, kecuali yang di sebutkan dalam daftar Pustaka.

Yogyakarta, 20 Oktober 2022



Taufiq Wahyu Nugroho

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan berkah dan rahmat-Nya dan dengan segala rasa syukur, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis mempersembahkan Tugas Akhir ini untuk:

1. Kedua orang tua dan kakak saya terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti hingga saat ini
2. Ibu Ir. Putri Rachmawati., S.T., M.Eng. yang selama ini membimbing dan memberikan saran serta motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi D3 Teknologi Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang tidak pernah lelah dalam memberikan ilmu serta menuntun ke jalan yang benar.
4. Kampus tercinta saya Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Teman-teman D3 Teknologi Mesin 2019 terimakasih atas segala dukungan dan partisipasinya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya kami bisa menyelesaikan Tugas Akhir kami dengan judul “PEMBUATAN BLOWER *EMERGENCY* UNTUK TETAP MENGHIDUPKAN API DI DALAM TUNGKU DENGAN SYSTEM KAYUH” Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan akademis menyelesaikan program Diploma III pada jurusan Teknologi Mesin, Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si. selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberi kami kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Zuhri Nurisna, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
3. Ibu Ir. Putri Rachmawati., S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan ilmunya untuk Tugas Akhir ini.
4. Bapak Sutoyo, S.Pd.T., M.Eng dan bapak Ir. Zuhri Nurisna, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji.
5. Seluruh staff dan akademisi D3 Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Laboran D3 Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis



Taufiq wahyu Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	i
MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
BAB III METODE PENELITIAN	6
BAB IV HASIL DAN ANALISA.....	6
BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP.....	6
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	10
2.3 Macam-macam tenaga angin yang bisa di hasilkan	10
2.3 Jenis-jenis pipa	10
1. Pipa Air PVC	10
2. Pipa Air PVC-O	11
3. Pipa Air Galvanis.....	12
2.4 Jenis-jenis rantai yang ada di pasaran.....	13
1. Rantai Motor Tanpa Ring (Non Ring)	13

2. Rantai Motor O Ring.....	14
2.5 Macam-macam gear.....	15
2.6 Jenis-jenis besi.....	16
2.2.1 Alat-alat blower tungku api.....	19
2.2.2 Jenis-jenis tungku api.....	21
BAB III.METODE PENELITIAN.....	23
METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Diagram Alir.....	23
3.2 Tempat Perancangan Dan Percobaan.....	24
3.2.1 Tempat perancangan.....	24
3.2.2 Tempat percobaan.....	24
3.3 Alat dan Bahan.....	24
3.4 Proses Pembuatan Tugas Akhir.....	27
1. Proses pembuatan rancangan.....	27
2. Persiapan alat dan bahan.....	28
3. Perancangan besi holo.....	28
4. Memodifikasi blower elektrik.....	28
3.5 Metode penelitian.....	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Proses Pembuatan Rangka Blower.....	30
4.1.1 Langkah-Langkah.....	30
4.2 Proses pelepasan motor pada blower elektrik.....	31
2.2.1 Langkah – Langkah.....	31
4.3 Proses selanjutnya pemasangan tiang penyangga gear besar.....	32
4.3.1. Langkah – Langkah.....	32
4.4 Proses pemasangan blower pada rangka.....	33
4.4.1 Langkah – Langkah.....	33
4.5 Pemasangan gear belakang ke bagian belakang kipas.....	34
4.5.1 Langkah – Langkah.....	34
4.6 Peroses pemasanga crobong.....	35

4.6.1 Langkah-Langkah	35
4.7 Pemotongan pipa paralon 1 ¼ sepanjang 60cm	36
4.7.1 Langkah-langkah.	36
4.8 Proses Pengecetan	36
4.7.2 Langkah-langkah	36
4.9 Hasil Ahir Alat Blower Emergency	38
A. Tampak Depan	38
B. Tampak Belakang	39
D. Tampak Samping Kiri	40
E. Tampak Atas	40
4.10 Hasil analisis tenaga angin yang di hasilkan	41
BAB V.PENUTUP	42
PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 pipa air pvc.....	10
Gambar 2.2 pipa air pvc o.....	11
Gambar 2.3 pipa air galvalis.....	12
Gambar 2.4 rantai tanpa ring	13
Gambar 2.5 motor ring O.....	14
Gambar 2.6 gear sepeda motor.....	15
Gambar 2.7 gear sepeda bertingkat.....	15
Gambar 2.8 besi logam	16
Gambar 2.9 besi baja	17
Gambar 2.10 besi tembaga.....	18
Gambar 2.11 blower menggunakan energi listrik.....	19
Gambar 2.12 Alat Blower Sentrifugal tungku api kecil.....	20
Gambar 2.13 Tungku Api Arang.....	22
Gambar 2.14 Tungku Api kayu.....	22
Gambar 2.15.Diagram Alir Tugas Akhir.....	23
Gambar 2.16. rangka besi hollow.....	31
Gambar 2.17 pelepasan motor listrik pada blower.....	32
Gambar 2.18 pemasangan tiang penyangga gear besar.....	33
Gambar 2.19 pemasangan tiang penyangga gear kecil dan bearing.....	33
Gambar 2.20 pemasangan blower pada rangka.....	34
Gambar 3.1 pemasangan gear sepeda depan dan belakang.....	35
Gambar 3.2 sambungan pipa 2 ½ dan 1 ¼	36
Gambar 3.3 sambungan elbow pipa berukuran 1 ¼.....	36
Gambar 3.4 pipa paralon 1 ¼.....	36

Gambar 3.5 proses pengecatan epoxy.....	37
Gambar 3.6 pengecatan warna hitam doff.....	38
Gambar 3.7 tampak depan.....	39
Gambar 3.8 tampak belakang.....	39
Gambar 3.9 tampak kanan.....	40
Gambar 3.10 tampak samping.....	40
Gambar 3.11 tampak atas.....	40
Gambar 3.12 hasil pengukuran.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.3 Alat dan bahan.....	24
-------------------------------	----

Daftar lampiran.....	38
----------------------	----