

**MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT MENJADI
MESIN POMPA PORTABLE**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Meperoleh Gelar Sarjana Jenjang
Strata Satu (S1) Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



SUPRIYONO

17511220

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Supriyono
NIM : 17511220
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Mesin Pompa Portable

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna meperoleh Gelar Sarjana pada Program
Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 19 Januari 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Ir. Fadelan, M.T.)

NIK.19610509 199009 12

Dosen Pembimbing II

(Yoyok Winardi, ST, M.T.)

NIK.19860803 201909 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



Eddy Kurniaawan, S.T., M.T.)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin

(Yoyok Winardi, ST, M.T.)

NIK.19860803 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Supriyono

N I M : 17511220

Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT MENJADI MESIN POMPA PORTABLE" berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 20 Januari 2022

Mahasiswa,

Supriyono
NIM. 17511220

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Supriyono
NIM : 17511220
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Mesin Pompa Portable

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

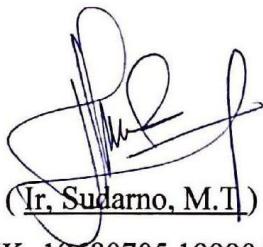
Hari : Rabu

Tanggal : 02 Februari 2022

Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Ir. Sudarno, M.T.)

NIK. 19680705 199904 11

Dosen Penguji II,

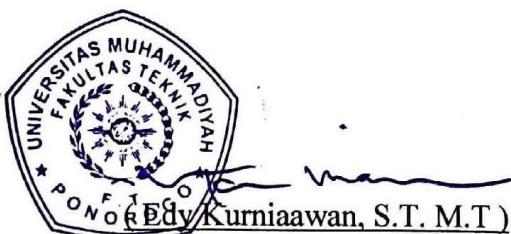


(Ir. Nanang S.A, M.T.)

NIK. 19660626 199309 14

Mengetahui

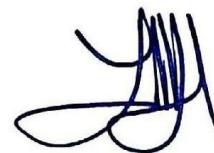
Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniaawan, S.T, M.T)

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin



(Yoyok Winardi, ST, M.T.)

NIK. 19860803 201909 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Supriyono
 NIM : 17511220
 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Mesin
 Judul Skripsi : Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Mesin Pompa Portable

Dosen Pembimbing I : Ir, Fadelan, M.T

PROSES BIMBINGAN

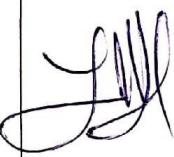
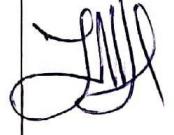
No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Saran pembimbing / Hasil	Tanda-Tangan
1	22/12 Des	Konsul Bab 1,2,3	Perbaikan blor berakang dan bab 2,3	
2	/21 Des	Konsul Bab 1,2,3	Acc bab 1,2,3	
3	07/22 Feb	Revisi Setelah Sidong	Pergantian Judul Perbaikan rumusan masalah	
Dsb.	10/22 Feb	Konsul Bab IV,V	Acc sampai 5	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Supriyono
 NIM : 17511220
 Fakultas : Teknik
 Program Studi : Teknik Mesin
 Judul Skripsi : Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Mesin Pompa Portable

Dosen Pembimbing II : Yoyok Winardi, ST, M.T

PROSES BIMBINGAN

No.	Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Saran pembimbing / Hasil	Tanda-Tangan
1	15/21 Nov	Konsul Bob I	Perbaikan lator breaker Bob. I lanjut II dan III	
2	28/21 Des	Konsul Bob I, II, III	Acc bob I, II, III	
3	21/21 Jan	Ujian akhir	Pengujian alat Sudah terpenuhi	
Dsb.	25/21 Jan	Konsul	Acc bob I, II, III, IV, dan V	

MOTTO

“SELALU KUAT WALAU BANYAK COBAAN”

“THE SPIRIT CONTINUES WITHOUS COMPLAINING”

“TETAP SEMANGAT OJO SAMBAT OPO MANEH KUMAT”



MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT MENJADI MESIN POMPA PORTABLE

Supriyono, Ir. Fadelan, M.T. Yoyok Winardi S.T.,M.T.

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : keprex28@gmail.com

ABSTRAK

Wilayah indonesia merupakan daerah yang sebagian masyarakatnya hidup bertani, dengan kondisi alam dan potensi lahan yang luas. Sebagai daerah potensial penghasil pangan seperti beras, buah, dan sayur-sayuran. Peroses pengolahan lahan sangat penting dengan mepergunakan alat pertanian sehingga dapat diperoleh lahan pertanian yang sesuai, Namun dalam prosesnya massyarakat masih mengunakan cara yang manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama adapun tujuan dari pembuatan modifikasi mesin pemotong rumput menjadi mesin pompa portable ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas petani dalam mengolah lahan. Dengan ini menggunakan motor penggerak yaitu mesin pemotong rumput 2 tak dengan putaran 6000 rpm dengan menggunakan waktu pengujian yang sama mendapatkan hasil nilai rata-rata jangkauan semburan sebesar 10 meter selama percobaan dan dapat menyiram 500 meter persegi selama 1 jam.

Kata Kunci : Mesin Potong Rumput, Pompa portable, Pengairan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan inayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Mesin Pompa Portable”.

Penyusun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program strata-1 di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Selanjutnya, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan banyak terimakasih atas segala bantuan dan bimbingannya yang telah diberikan, terutama kepada yang terhormat

1. Kedua orang tuaku, yang telah memberikan dukungan, motivasi serta do'a yang luar biasa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Happy Susanto, M.A. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Edy Kurniawan, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Yoyok Winardi, ST, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Bapak Ir, Fadelan, M.T. selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Bapak Yoga Arob Wicaksono, M.T. selaku Dosen Pembimbing 2.
7. Teman-teman seperjuangan (Ahmad Dan Indra) yang memberikan dukungan baik moral dan spiritual.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap penyelesaian skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati peneliti sampaikan bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka tidak lupa kritik dan saran dari pihak untuk kesempurnaan skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan semua pihak yang memerlukan.

Ponorogo, 20 Januari 2022

Mahasiswa

Supriyono
NIM. 17511220



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iiiv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABLE.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	3
BAB II.....	5
TIJAUAN PUSTAKA DAN KAJIAN TEORI	5
2.1 PENELITIAN TERDAHULU	5
2.2 PENGERTIAN POMPA SENTERIFUGAL.....	6
2.4 PENGUJIAN POMPA.....	6
BAB III	9
METODOLOGI PERANCANGAN.....	9
3.1 WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN.....	9

3.2	SEPESIFIKASI POMPA	9
3.3	SEPESIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT.....	9
3.4	ALAT DAN BAHAN PEMBUATAN POMPA PORTABALE	10
3.4.1	Poros	10
3.4.2	Baut dan Mur	10
3.4.3	Kerangka.....	11
3.4.4	Pelat ponopang pompa.....	12
3.5	LANGKAH PEMBUATAN POMPA PORTABLE	13
3.5.1	Proses pemotongan bahan.....	13
3.5.2	Proses Pengeboran	13
3.5.3	Pengelasan.....	13
3.5.4	Proses Penggerindaan	13
3.6	DIAGERAM ALIR PEMBUATAN POMPA PORTABLE.....	14
BAB IV	.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	16
4.2	Analisa Hasil Pengujian	16
BAB V	.....	20
KESIMPILAN DAN SARAN	.....	20
DAFTAR PUSTAKA	.....	21
LAMPIRAN	.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Poros.....	10
Gambar 3.2 Berbagai macam baut dan mur.....	11
Gambar 3.3 Pipa besi	12
Gambar 3.4 Pelat besis.....	12
Gambar lampiran	22



DAFTAR TABLE

Tabel 3.1.Sepesifikasi Pompa	9
Table 3.2 Sepesifikasi Mesin Pemotong Rumput.....	9
Table 4.1.Hasil Data Percobaan.....	16
<u>Table 4.2.Biaya Peroduksi</u>	19

