

SKRIPSI

**UJI *PERFORMANCE* MESIN PERONTOK PADI TIPE
SILINDER DENGAN MOTOR PENGGERAK 5,5 HP**

Disusun :

DODDY GUNAWAN
NIM : 20 031 015



**POLITEKNIK NEGERI MANADO
JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
2024**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Hasil Penelitian:	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA N.A.P.O	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.1.1. Pedal <i>Thresher</i> dan Pedal <i>Thresher</i> Lipat	6
2.1.2. <i>Power Thresher</i>	6
2.1.3. <i>Combine harvester</i>	7
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Mesin Perontok Padi	8
2.2.2. Jenis-Jenis Mesin Perontok Padi	10

2.3 Padi	13
2.3.1. Jenis-jenis Padi	13
2.3.2 Varietas Padi Hibrida	13
2.3.3 Varietas Padi Unggul	14
2.3.4. Pemanenan	14
2.3.5 Alat dan Mesin Pemanen Padi	15
2.4 Komponen-komponen mesin perontok padi	16
2.4.1. Motor Bakar Bensin	16
2.4.2. Motor Bakar Diesel	17
2.4.3 Rangka	17
2.4.4 <i>Hose bearing</i>	18
2.4.5. Sabuk (<i>Belt</i>)	18
2.4.6. Poros	19
2.4.7. Pulley	19
2.4.8 Silinder Perontok	20
2.4.9 Saringan kedua	20
2.4.10. Kipas Perontok	20
2.4.11. <i>Tachometer</i>	21
2.4.12 <i>Stopwatch</i>	21
2.4.13. Timbangan digital	21
2.4.14 Menentukan Efisiensi	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Gambar Mesin Perontok Padi	24
3.3 Variabel Penelitian	25

3.4 Alat dan Bahan	26
3.5 Biaya Pengujian	26
3.6 Teknik Penelitian	27
3.7 Tahapan Penelitian	27
3.8 Diagram Alir	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN	29
4.1 Data Hasil Uji Kinerja Mesin Perontok Padi	29
4.2 Proses Pengujian	30
4.2 1 Pengujian Pertama Dengan Gabah Vairetas Serayu	30
4.2 2 Pengujian kedua Dengan Gabah Vairetas Serayu	32
4.2 3 Pengujian ketiga Dengan Gabah Vairetas Serayu	34
4.2 4 Pengujian pertama Dengan Gabah Vairetas Nurdin	36
4.2 5 Pengujian kedua Dengan Gabah Vairetas Nurdin	38
4.2 6 Pengujian ketiga Dengan Gabah Vairetas Nurdin	40
4.3 1 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Serayu dengan 1000 rpm	42
4.3 2 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Serayu dengan 1500 rpm	43
4.3 3 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Serayu dengan 2000 rpm	44
4.3 4 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Nurdin dengan 1000 rpm	45
4.3 5 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Nurdin dengan 1500 rpm	46
4.3 6 Pengujian Efisiensi pada Gabah Vairetas Nurdin dengan 2000 rpm	48
4.4 Perbandingan Efisiensi Varietas Gabah Serayu dan Varietas Gabah Nurdin	49
4.5 Faktor mempengaruhi efisiensi perontokan :	50
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA53
LAMPIRAN.....54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *power threstrer*.....6

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian memegang peran penting dalam menyediakan pangan, bahan baku industri, dan sumber devisa negara. Proses perontokan padi setelah panen adalah tahapan krusial yang mempengaruhi hasil dan kualitas beras. Mesin perontok padi, tipe silinder termasuk motor penggerak 5,5 HP, menjadi solusi untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses perontokan. Mesin ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan mendukung ketahanan pangan. Mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP, diharapkan mampu memberikan performa optimal dalam perontokan padi. Namun, performa mesin ini tidak hanya mengandalkan pada daya, namun melainkan pada desain, material, dan teknologi yang digunakan. Oleh karena itu, uji *performance* mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP sangat penting untuk mengevaluasi kinerja mesin ini.

Uji *performance* bertujuan untuk mengukur efisiensi mesin dalam memisahkan bulir padi dari tangkainya. Efisiensi ini dapat dilihat dari jumlah bulir padi yang berhasil dipisahkan dalam waktu tertentu. Semakin tinggi efisiensi, semakin baik mesin dalam memisahkan bulir padi, yang akan meningkatkan produktivitas pertanian. Parameter lain yang diukur dalam uji *performance* meliputi variasi putaran mesin, konsumsi bahan dan waktu pengujian. Konsumsi bahan bakar yang efisien akan mengurangi biaya operasional dan dampak lingkungan.

Hasil uji *performance* memberikan informasi berharga bagi produsen untuk meningkatkan produk mereka. Dengan mengetahui kelebihan dan kekurangan motor penggerak 5.5 HP, produsen dapat melakukan inovasi untuk menghasilkan mesin yang lebih efisien. Hasil uji *performance* membantu dalam memilih mesin perontok padi yang sesuai. Dengan informasi yang akurat tentang performa mesin, petani dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam menginvestasikan mesin untuk pertanian mereka.

Peningkatan produktivitas dan efisiensi pertanian penting dalam menghadapi globalisasi dan persaingan pasar yang semakin ketat. Oleh karena itu, uji *performance* mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP menjadi langkah awal yang penting dalam meningkatkan kualitas pertanian dan mendukung ketahanan pangan.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam skripsi mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP ini adalah:

1. Bagaimana performa mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP dalam memisahkan bulir padi dari tangkainya?
2. Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi motor penggerak 5,5 HP dalam proses perontokan padi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui performa mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP dalam memisahkan bulir padi dari tangkainya.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi motor penggerak 5,5 HP dalam proses perontokan padi.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menyajikan informasi tentang performa mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP kepada petani dan produsen mesin pertanian.
2. Menyediakan data yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi mesin perontok padi dan mengurangi kerugian hasil panen.
3. Membantu dalam pengembangan teknologi pertanian yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis hanya membahas pengujian performance dari mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5,5 HP

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I. PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan masalah, dan sistematika penulisan

Bab II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang sumber-sumber penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya yang terdiri dari, baik berupa skripsi, tesis, disertasi atau buku-buku yang diterbitkan

Bab III. METODOLOGI

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, variable penelitian, teknik penelitian, alat dan bahan serta menjelaskan cara tahapan penelitian

Bab IV. PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang didapat dari pengujian “Uji *performance* mesin perontok padi tipe silinder dengan motor penggerak 5.5 HP”

Bab V. PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan yang didapat dan Juga berisi tinjauan pustaka, dan lampiran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN