



**UJI KINERJA DAN KAPASITAS
MESIN PEMANEN PADI *SIMPLE HARVESTER***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang

Diploma Tiga Tugas Akhir

Disusun Oleh :

Nama : Ryan Hidayatulloh

NIM : 18020096

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2021

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**UJI KINERJA DAN KAPASITAS
MESIN PEMANEN PADI *SIMPLE HARVESTER***

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang
Diploma Tiga Tugas Akhir

Disusun oleh :

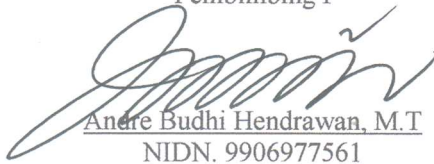
Nama : Ryan Hidayatulloh

NIM : 18020096

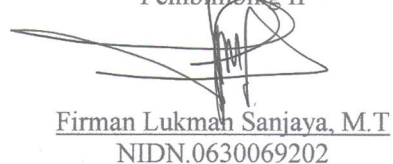
Telah diperiksa dan dikoreksi dengan baik dan cermat karena itu pembimbing
menyetujui mahasiswa tersebut untuk di uji

Tegal, 29 Juli 2021

Pembimbing I


Andre Budhi Hendrawan, M.T
NIDN. 9906977561

Pembimbing II


Firman Lukman Sanjaya, M.T
NIDN.0630069202

Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,
Politeknik Harapan Bersama


M. Taufik Qurohman, M. Pd
NIPY. 08.015.26

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Judul : UJI KINERJA DAN KAPASITAS MESIN PEMANEN
PADI *SIMPLE HARVESTER*
Nama : Ryan Hidayatulloh
Program Studi : DIII Teknik Mesin
Jenjang : Diploma Tiga (DIII)

Dinyatakan **LULUS** Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama Tegal.

1. Penguji I

Andre Budhi Hendrawan, M.T
NIDN. 9906977561

Tanda Tangan



2. Penguji II

Sigit Setijo Budi, MT
NIDN. 0629107903

Tanda Tangan



3. Penguji III

Faqih Fatkhurozak, M.T
NIDN. 061607002

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin,
Politeknik Harapan Bersama



M. Taufik Qurohman, M. Pd
NIPY. 08.015.265

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Ryan Hidayatulloh
NIM : 18020096
Judul Tugas Akhir : UJI KINERJA DAN KAPASITAS MESIN
PEMANEN PADI *SIMPLE HARVESTER*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini merupakan karya ilmiah hasil pemikiran sendiri secara orisinal dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Laporan Tugas Akhir ini juga bukan merupakan karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu 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 di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporan sebagai Laporan Tugas Akhir sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 29 Juli 2021

Yang membuat Pernyataan,



Ryan Hidayatulloh
NIM. 18020096

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitasak akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ryan Hidayatulloh
NIM : 18020096
Jurusan / Program Studi : D III Teknik Mesin
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*none-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

UJI KINERJA DAN KAPASITAS MESIN PEMANEN PADI *SIMPLE HARVESTER*.

Berserta prangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedian/formatkan, mengola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada tanggal : 29 Juli 2021

Yang menyatakan



Ryan Hidayatulloh

Nim. 18020096

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

1. Kunci untuk mewujudkan impian bukanlah dengan fokus pada kesuksesan tapi pada arti. Bahkan langkah kecil dan kemenangan kecil sepanjang perjalananmu bisa memberikan arti yang lebih hebat.
2. Kesuksesan adalah buah dari usaha-usaha kecil yang diulang hari demi hari.
3. Aku tidak aneh. Aku adalah edisi terbatas.
4. Hidup itu sederhana. Goreng, angkat, lalu tiriskan.
5. Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang.

PERSEMBAHAN :

1. Untuk ibu, bapak dan keluargaku yang saya sayangi terima kasih sudah menyemangatiku sampai detik ini.
2. Untuk teman – temanku dan semua pihak yang bertanya : “ kapan sidang ?, kapan wisuda, kapan lulus?” dan lain sejenisnya. Kalian adalah sebagian dari alasanmu segera menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Untuk pembimbing tugas akhir saya terima kasih banyak sudah sabar membimbing saya sampai selesai dan terciptalah alumni edisi terbatas ini.
4. Tugas akhir ini juga saya persembahkan kepada Almamater saya Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.
5. Dan yang terakhir terima kasih untuk penyemangatku sudah berjuang bersama walaupun lagi sama – sama pusing.

ABSTRAK
UJI KINERJA DAN KAPASITAS MESIN PEMANEN PADI *SIMPLE*
HARVESTER

¹ Ryan Hidayatulloh, ² Andre Budhi Hendrawan, ³ Firman Lukman Sanjaya,
Program Studi DIII Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama
Jl. Dewi Sartika No.71 Pesurungan Kidul, Kota Tegal
Email : ryanhidayathyl@gmail.com

Pada saat ini proses panen padi yang biasanya menggunakan cara tradisional kini sebagian orang beralih kepenggunaan mesin *Combine Harvester*. Adapun keunggulannya yaitu lebih efisiensi panen dengan pengurangan waktu panen dari pada menggunakan tenaga manusia, *Combine Harvester* yaitu alat perontok padi yang menggunakan motor bakar sebagai sumber tenaga penggerakannya. Adapun tujuan yang diperoleh dari penelitian ini Untuk mengetahui kinerja khususnya pada konsumsi bahan bakar mesin *Simple Sarvester*, Untuk mengetahui kapasitas pada mesin *Simple Harvester*. Untuk Pengujian dengan 1000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit pengujian mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 44,6 ml. Dan menghasilkan gabah dengan rata-rata 2,9 Kg. Untuk pengujian dengan 2000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 65 ml, Dan menghasilkan gabah dengan rata-rata 2,9 Kg. Untuk pengujian dengan 3000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 100,6 ml, Dan menghasilkan gabah dengan rata-rata 3,1 Kg.

Kata Kunci : Konsumsi Bahan Bakar, Rpm, Combine Harvester, Gabah, Peralite

ABSTRACT

**PERFORMANCE AND CAPACITY TEST OF THE *SIMPLE HARVESTER*
RICE HARVEST MACHINE**

¹ Ryan Hidayatulloh, ² Andre Budhi Hendrawan, ³ Firman Lukman Sanjaya,
Mechanical Engineering Study Program, Harapan Bersama Polytechnic
Jl. Dewi Sartika No.71 Pesurungan Kidul, Kota Tegal
Email : ryanhidayathyl@gmail.com

At this time the process of harvesting rice which usually uses the traditional way, now some people switch to using the Combine Harvester machine. The advantage is that it is more efficient in harvesting by reducing harvest time instead of using human power, the Combine Harvester is a rice thresher that uses a combustion engine as a source of driving force. The objectives obtained from this research are to determine the performance, especially on the fuel consumption of the Simple Harvester engine, to determine the capacity of the Simple Harvester engine. For testing with 1000 Rpm 3 times and using the specified time, 3 minutes of testing consumes fuel with an average of 44.6 ml. And produce grain with an average of 2.9 Kg. For testing with 2000 Rpm 3 times and using the specified time, which is 3 minutes, it consumes fuel with an average of 65 ml, and produces grain with an average of 2.9 Kg. For testing with 3000 Rpm 3 times and using the specified time, which is 3 minutes, it consumes fuel with an average of 100.6 ml, and produces grain with an average of 3.1 Kg.

Keywords: Fuel Consumption, Rpm, Combine Harvester, Grain, Peralite

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Penulis, sehingga penulis dapat melewati masa studi dan menyelesaikan Tugas Akhir yang merupakan tahap akhir dari proses untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Mesin di Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan orang-orang yang dengan segenap hati memberikan bantuan, bimbingan dan dukungan,. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. M. Taufik Qurohman, M. Pd selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama.
2. Andre Budhi Hendrawan, M.T selaku Dosen Pembimbing I.
3. Firman Lukman Sanjaya, M.T selaku Dosen Pembimbing II.
4. Bapak, ibu, keluarga dan penyemangatku yang telah memberikan dorongan, do'a dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam menulis Tugas Akhir ini terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan dan kemajuan penulis dimasa yang akan datang sangat diharapkan. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Tegal 29 juli 2021

Penyusun



Ryan Hidayatulloh

Nim : 18020096

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
.....	Error
! Bookmark not defined.	
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.7. Sistematika Pelaksanaan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5

2.1. <i>Combine Harvester</i>	5
2.2 Motor Bakar	6
2.3 Bahan Bakar	6
2.4 Karakteristik Jenis Bahan Bakar Peralite	7
2.5 Fungsi Bahan Bakar	7
2.6 Proses Pembakaran	8
2.7 Jenis-jenis Mesin	9
2.7.1 Mesin Mower	9
2.7.2 Mesin Reaper	10
2.7.3 Mesin <i>Stripper Irri</i> SG 800	11
2.8 Komponen Mesin	12
2.8.1 Mesin Bensin General.....	12
2.8.2 Kerangka Mesin	13
2.8.3 Pisau Pemotong.....	13
2.8.4 <i>Conveyor</i>	14
2.8.5 Unit Perontokan	14
2.8.6 Penyisir Batang Padi (<i>Reel</i>)	15
2.9 Metode Perhitungan Data	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Diagram Alur Penelitian	17
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	18
3.2.1 Alat.....	18
3.2.2. Bahan	22
3.3. Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Metode Analisis Data	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Hasil Pengujian	24
4.1.1 Hasil pengujian menggunakan 1000 Rpm.....	24
4.1.2 Hasil pengujian menggunakan 2000 Rpm.....	25
4.1.3 Hasil pengujian menggunakan 3000 Rpm.....	25
4.2 Hasil Pembahasan Penelitian.....	26
4.2.1 Hasil Konsumsi Bahan Bakar.....	26
4.2.2 Hasil Kapasitas Gabah.....	28
4.3 Pembahasan Grafik	30
4.3.1 Rata-rata Konsumsi Bahan Bakar.....	30
4.3.2 Rata-rata Hasil Gabah.....	31
4.3.3 Penghitungan Dengan Rumus	32
BAB V PENUTUP.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Mower	9
Gambar 2.2 Mesin reaper	10
Gambar 2.3 Mesin Stripper	11
Gambar 2.4 Mesin bensin general.....	12
Gambar 2.5 Rangka	13
Gambar 2.6 pisau pemotong	13
Gambar 2.7 conveyor	14
Gambar 2.8 perontok padi.....	14
Gambar 2.9 Penyisir Padi.....	15
Gambar 3.1 Diagram penelitian	17
Gambar 3.2 Motor Bensin.....	18
Gambar 3.3 Tacho meter.....	18
Gambar 3.4 Stopwatch	19
Gambar 3.5 Meteran.....	19
Gambar 3.6 Selang bahan bakar.....	20
Gambar 3.7 Gelas ukur	20
Gambar 3.8 Timbangan Gantung.....	21
Gambar 3.9 Bak Penampung	21
Gambar 3.10 Bahan bakar pertalite.....	22
Gambar 3.11 Tanaman Padi.....	22
Gambar 4.1 Grafik pengujian bahan bakar 1000 Rpm	26
Gambar 4.2 Grafik pengujian bahan bakar 2000 Rpm	26
Gambar 4.3 Grafik pengujian bahan bakar 3000 Rpm	27
Gambar 4.4 Grafik hasil gabah pada 1000 Rpm.....	28
Gambar 4.5 Grafik hasil gabah pada 2000 Rpm.....	28
Gambar 4.6 Grafik hasil gabah pada 3000 Rpm	29
Gambar 4.7 Grafik Rata-rata Konsumsi Bahan Bakar.....	30
Gambar 4.8 Grafik Rata-rata Hasil Gabah.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Pengujian uji kinerja dan kapasitas	24
Tabel 4.2 Pengujian uji kinerja dan kapasitas	25
Tabel 4.3 Pengujian uji kinerja dan kapasitas	25

DAFTAR RUMUS

Rumus Konsumsi Bahan bakar	16
----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Pengisian Bahan Bakar Pertalite	40
Lampiran 1.2 Mesin Simple Harvester	40
Lampiran 1.3 Sedang Mengambil Penelitian	41
Lampiran 1.4 Sebelum Perontokan	41
Lampiran 1.5 Proses Perontokan	42
Lampiran 1.6 Hasil Perontokan	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu pertanian yang cukup besar Di Indonesia adalah tanaman padi yang menjadi konsumsi paling banyak dalam kebutuhan sehari-hari bagi masyarakat Indonesia, sehingga perlu peningkatan dalam sistem produksinya. Sistem produksi dapat dipengaruhi dalam proses pemanenan padi, dengan cara mempercepat proses pemotongan dan perontokan padi, (Hari mukti, dkk, 2017).

Pertanian Di Indonesia mengalami lompatan teknologi yang sangat tinggi terutama di pertanian padi dari pertanian tradisional ke pertanian modern. Perkembangan teknologi ini begitu sangat bermanfaat bagi petani, khususnya dalam kegiatan panen padi. Pada saat ini proses panen padi yang biasanya menggunakan alat-alat panen padi tradisional kini sebagian orang beralih ke penggunaan mesin pemanen padi modern. Adapun keunggulannya yaitu lebih efisiensi panen dengan pengurangan waktu panen dari pada menggunakan tenaga manusia. Alat pemanenan padi yang sering digunakan salah satunya yaitu bernama *Combine Harvester*, (Hari mukti, dkk, 2017).

Combine Harvester yaitu alat perontok padi yang menggunakan motor bakar sebagai sumber tenaga penggeraknya. Salahsatu keunggulan perontok padi ini yaitu kapasitas kerja lebih besar dan efisiensi kerja lebih tinggi dan dapat mengurangi kehilangan hasil pasca panen dibanding menggunakan alat perontok padi tradisional, (Zainudin, dkk, 2016).

Seiring perkembangan zaman dan kemajuan teknologi maka penggunaan *power thresher* mulai ditinggalkan oleh beberapa petani karena beralih menggunakan *Combine Harvester* sebab lebih menguntungkan. Kelebihan penggunaan *Combine Harvester* dapat menghemat biaya panen serta waktu panen lebih cepat dibanding penggunaan regu pemanen, (Iqbal, dkk, 2018)

Motor bakar merupakan suatu mesin konversi energi yang merubah energi kalor menjadi energi mekanik. Dengan adanya energi kalor sebagai suatu penghasil tenaga maka sudah semestinya mesin tersebut memerlukan bahan bakar dan sistem pembakaran yang digunakan sebagai sumber kalor. Telah lama ini pemerintah memperkenalkan produk bahan bakar yang diberinama Pertalite, bahan bakar tersebut merupakan pengganti bahan bakar premium. Saat ini harga bahan bakar pertalite bisa dikatakan murah dan dikatakan memiliki kualitas yang lebih baik dari premium, (Ariawan, dkk, 2016). Untuk itu pada penelitian ini dikaji Uji Kinerja Dan Kapasitas Mesin *Simple Harvester*.

Berdasarkan hal di atas maka dirasa perlu melakukan uji kinerja dan kapasitas mesin *Simple Harvester* untuk alat mesin pertanian. Oleh karena itu penulis memilih judul tugas akhir ini tentang Uji Kinerja Dan Kapasitas Mesin *Simple Harvester*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan permasalahnya yaitu bagaimana uji kinerja dan kapasitas pada mesin *Simple Harvester* ?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas maka perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini. Berikut batasan masalah penelitian:

- a. Mesin yang diujikan adalah mesin dengan *type* GX 390.
- b. Posisi mesin *stenbay* atau diam di tempat.
- c. Bahan bakar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pertalite.
- d. Putaran mesin yang di gunakan 1000 Rpm , 2000 Rpm ,dan 3000 Rpm.
- e. Waktu yang di tentukan saat pengujian adalah 3 menit.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kinerja khususnya pada konsumsi bahan bakar mesin *Simple Harvester*.
2. Untuk mengetahui kapasitas pada mesin *Simple Harvester*

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan ilmu yang didapat baik secara teori maupun secara praktek sekaligus menambah pengalaman dalam

pengoperasian pada mesin-mesin produksi. Rancangan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

2. Dapat mengetahui kinerja mesin *Simple Harvester* yang menggunakan bahan bakar pertalete.

1.7. Sistematika Pelaksanaan

Adapun sistematika dalam penyusunan laporan adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, waktu pelaksanaan dan sistematika pelaksanaan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang pengertian mesin *Simple Harvester* Type GX 390, tentang pengertian motor bensin, dan komponen-komponen

BAB III METODE ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang diagram alur penelitian, alat dan bahan, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan dari hasil yang di peroleh saat penelitian dan dilengkapi dengan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. *Combine Harvester*

Pada dasarnya proses panen padi dapat dilakukan melalui dua macam cara, yaitu melalui cara tradisional dan menggunakan mesin perontok padi tipe stasioner atau modern . Mengingat adanya beberapa jenis lahan, maka kedua cara tersebut dirasa belum maksimal, sehingga perlu dilakukan perancangan dan pengembangan produk mesin pemanen padi (*Combine*) portable, (Iqbal, dkk, 2018)

Combine Harvester merupakan mesin yang digunakan dalam pemanenan padi menjadi salah satu kegiatan yang menunjukkan bagian dari subsistem usaha tani, karena teknologi yang digunakan dalam usaha tani padi dalam rangka mencapai tingkat produksi yang cukup optimal dalam pemanenan padi 28 A. Spesifikasi Setiap kegiatan panen padi secara mekanis tentu diperlukan pengetahuan tentang spesifikasi mesin atau bagian-bagian lainnya terutama mesin panen tersebut, (Iqbal, dkk, 2018)

Adapun 7 bagian penting dari mesin *Combine harvester* yaitu: pisau pemotong, roda *Crawler*, tangki penampung, *Lifting chain* (rantai *lifting*), pembagi, bagian perontokan dan tangki penampung. Terdapat 2 tipe *Combine Harvester* yaitu tipe pull atau *tractor-drawn* yang ditarik oleh traktor dan tipe *self-propelled* yang digerakkan oleh mesin. *Combine Harvester* tipe *self-propelled* dioperasikan oleh satu orang. *Combine Harvester* tipe *self-propelled* terdiri dari dua jenis, yaitu *head-feed type* dan *standard type*. Jenis *standard type* merupakan *Combine Harvester*

ukuran besar. Pada jenis ini bulir dan jerami yang dipotong 29 seluruhnya dimasukkan kebagian perontokan. *Combine Harvester* yaitu alat pemanen padi yang dapat memotong bulir tanaman yang masih berdiri di lading sawah, merontokkan dan membersihkan gabah sambil berjalan dilahan sawah. Dengan demikian waktu pemanen lebih singkat atau lebih cepat dibandingkan menggunakan tenaga manusia (manual) tradisional dan tidak membutuhkan jumlah tenaga kerja manusia yang besar seperti pada pemanenan tradisional. Penggunaan alat ini memerlukan investasi yang besar dan tenaga terlatih yang dapat mengoperasikan alat ini. Salah satu kelemahan *Combine Harvester* adalah menimbulkan kebisingan dan getaran dalam pengoperasiannya serta komponen-komponennya belum banyak di bengkel umum, (Iqbal, dkk, 2018)

2.2 Motor Bakar

Motor bensin adalah motor yang menggunakan bahan bakar bensin, dimana motor bensin ini dibedakan menjadi 2 jenis yaitu motor bensin 4 langkah dan 2 langkah. Motor bensin 4 langkah artinya dalam 1 kali kerja memerlukan 4 kali langkah torak atau 2 kali putaran poros engkol. Sedangkan motor 2 langkah artinya dalam 1 kali langkah kerja memerlukan 2 kali langkah torak atau 1 kali putaran poros engkol, (Aprizal, 2016).

2.3 Bahan Bakar

Bahan bakar adalah bahan yang apabila dibakar dapat meneruskan proses pembakaran dengan sendirinya, disertai pengeluaran kalor. Ada beberapa bahan bakar yang digunakan pada kendaraan. Beberapa diantaranya berisikan racun dan zat kimia yang mudah terbakar, dan ini harus ditangani dengan berhati-

hati. Gunakan tipe bahan bakar yang sesuai agar tidak terjadi kesalahan, karna ini dapat menyebabkan kerusakan bekerjanya komponen. (Hidayat, dkk 2019).

2.4 Karakteristik Jenis Bahan Bakar Peralite

Peralite adalah Bahan Bakar Minyak (BBM) jenis baru yang diproduksi oleh PT.Pertamina. Jika dibandingkan dengan premium atau bensin, peralite memiliki kualitas bahan bakar lebih baik dari bensin , kadar *Research Octan Number* (RON) 90, di atas Premium, yang hanya memiliki RON 88. Berdasarkan uji tes antara Peralite dan premium maka dapat dikatakan bahwa penggunaan bahan bakar Peralite akan membuat kendaraan dalam pemakaian BBM lebih irit. Peralite lebih irit disebabkan karena Peralite memiliki RON yang lebih tinggi dari bahan bakar jenis bensin. Keunggulan Peralite yaitu membuat tarikan mesin kendaraan menjadi lebih ringan. Inilah Beberapa keunggulan peralite versi Pertamina adalah: 1.Lebih bersih ketimbang premium karena memiliki RON lebih dari 88. 2. Dibanderol dengan harga cukup murah dibandingkan dari harga pertamax dan pertamax turbo. (Hidayat, dkk 2019).

2.5 Fungsi Bahan Bakar

Sistem bahan bakar merupakan suatu sistem yang *mensupport* kerja suatu *engine*. Gangguan yang terdapat pada sistem bahan bakar akan secara langsung berdampak pada kerja engine tersebut. Tetapi secara umum dapat dikatakan fungsi sistem bahan bakar adalah untuk menyuplai atau memenuhi bahan bakar *engine* dalam kondisi siap. (Hidayat, dkk 2019).

2.6 Proses Pembakaran

Campuran bahan bakar-udara didalam selinder motor bensin harus sesuai dengan syarat busi, yaitu jangan terbakar sendiri. Ketika busi mengeluarkan api listrik, yaitu pada saat beberapa derajat engkol sebelum torak mencapai TMA, maka campuran bahan bakar dan udara disekitar itulah mula-mula terbakar. Setelah itu nyala api merambat kesegala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Sedangkan campuran dibagian yang terjauh dari busi masih menunggu giliran untuk proses terbakar. Proses terbakar sendiri dari bagian campuran yang terakhir dinamai detonasi. Tekanan didalam selinder tersebut dapat mencapai 130-200 kg/cm², dengan frekuensi getaran mencapai 4000-5000 cps. Detonasi yang cukup berat menimbulkan suara bising seperti bunyi pukulan palu besi pada dinding logam. Bunyi tersebut jelas terdengar pada baik itu mesin mobil atau sepeda motor. (Hidayat, dkk 2019).

Berikut beberapa cara untuk mencegah detonasi :

1. Mengurangi tekanan dan temperatur bahan bakar serta udara yang masuk kedalam ruang silinder.
2. Mengurangi perbandingan kompresi serta memperlambat saat penyalaan.
4. Memperkaya yaitu menaikkan perbandingan campuran bahan bakar udara atau menurunkan campuran bahan bakar udara dari suatu harga perbandingan campuran yang sangat mudah berdetonasi.
5. Menaikkan kecepatan torak atau putaran poros engkol, untuk memperoleh arus turbulen pada campuran didalam silinder yang mempercepat rambatan nyala api.

2.7 Jenis-jenis Mesin

2.7.1 Mesin Mower

Apabila sabit biasa ataupun sabit bergerigi disebut sebagai alat pertanian , maka jenis teknologi panen padi yang berupa mesin sabit (*mower*) dapat disebut sebagai mesin pertanian, karena tenaga penggeraknya adalah (*engine*) bensin 2 tak 2 HP 6000 rpm, bebahan bakar bensin campur. Mesin sabit *mower* bekerja mirip seperti pemotong rumput untuk memotong batang padi, mesin ini bukan hanya untuk memotong batang padi tetapi bisa juga untuk memotong batang jagung, kedelai dan gandum.



Gambar 2.2 Mesin Mower
(Shopee,2021)

2.7.2 Mesin Reaper

Mesin ini dapat memanen tanaman biji-bijian seperti padi, gandum, sorgum dan sebagainya. Untuk digunakan panen padi, prinsip kerjanya mirip dengan cara panen menggunakan sabit, bekerja hanya memotong dan merebahkan tegakan tanaman padi di sawah. Mesin ini bergerak maju akan menerjang dan memotong tegakan tanaman dan menjatuhkan tanaman tersebut kearah samping (disebut mesin *Reaper*), dan yang mengikat tanaman yang terpotong menjadi seperti berbentuk sapu lidi ukuran besar disebut mesin *Reaper Binder*. (Sulistiadji, 2007).



Gambar 2.2 Mesin reaper
(BukaLapak,2021)

2.7.3 Mesin *Stripper Irri* SG 800

Power thresher merupakan alat yang digunakan untuk merontokan padi dengan menggunakan motor torak berdaya 4-5,5 hp sebagai sumber tenaga penggerak. Putaran motor ditransmisikan menggunakan pulley dan belt untuk memutar drum perontok yang terpasang susunan paku. Paku tersebut berfungsi untuk merontokan bulir gabah dari malai padi (Suharmanto, 2016)



Gambar 2.3 Mesin *Stripper*
(Suharmanto, 2016)

2.8 Komponen Mesin

2.8.1 Mesin Bensin General

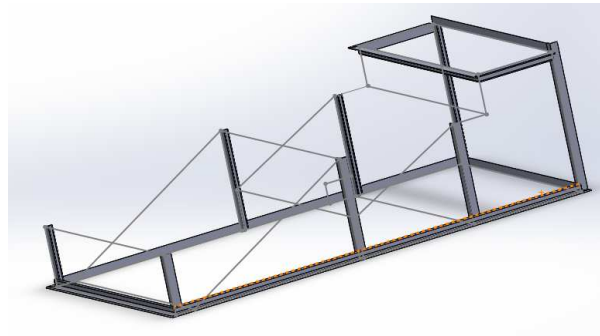
Motor bakar atau lebih dikenal dengan nama mesin pembakaran dalam (*Internal Combustion Engine*) adalah suatu jenis pesawat yang prinsip kerjanya mengubah energi kimia bahan bakar menjadi energi kalor, kemudian diubah lagi menjadi energi mekanik atau gerak. motor bakar itu sendiri, sehingga gas pembakaran yang terjadi sekaligus berfungsi sebagai fluida kerja (Aprizal, 2016).



Gambar 2.4 Mesin bensin general
(Shopee,2021)

2.8.2 Kerangka Mesin

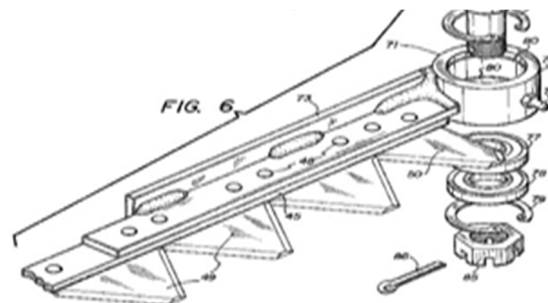
Rangka merupakan bagian komponen dari Mesin *Simple Harvester* yang mana di gunakan sebagai tempat dudukan dari komponen-komponen yang ada.



Gambar 2.5 Rangka
(Dokumentasi, 2020)

2.8.3 Pisau Pemotong

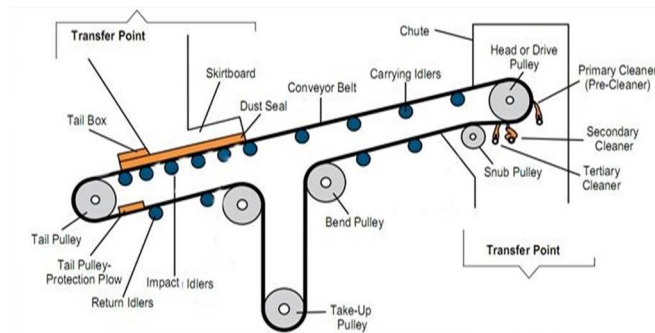
Metode pemotongan yang sering dilakukan adalah dua mata pisau saling berhadapan dan ikut pemotongan (*countermoving blade*), pemotongan dengan benda diam dan pisau bergerak, pemotongan lapisan tipis, pemotongan dengan kecepatan tinggi. Yang diperlukan dari beberapa proses, yaitu : daya untuk membelokkan tangkai padi, daya untuk memotong tangkai dan daya untuk mengatasi gesekan pada permukaan licur (Pangaribuan, 2017).



Gambar 2.6 pisau pemotong
(Pangaribuan, 2017)

2.8.4 Conveyor

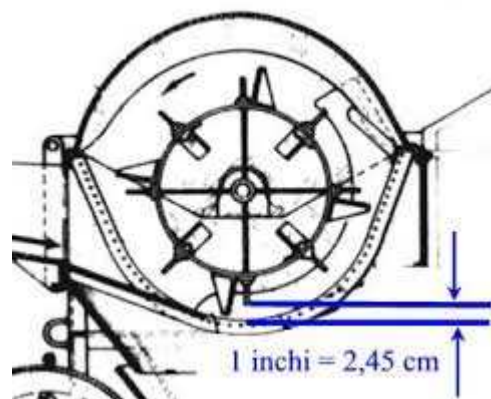
Conveyor sendiri sangat berguna dalam membantu pekerjaan manusia terutama dalam hal pemindahan barang, dan mengurangi terjadinya kecelakaan kerja apalagi di Industri (Jumriady,2019).



Gambar 2.7 conveyor
(Jumriady,2019)

2.8.5 Unit Perontokan

Unit perontokan mempunyai komponen lain yaitu *drum*, *concave*, *blower* dan saringan pemisah, yang berfungsi untuk merontokan padi dari tangkainya dan memisahkan biji padi dari kotorannya (Pangaribuan 20117).



Gambar 2.8 perontok padi
(mekanisasi.litbang.pertanian.go.id, 2020)

2.8.6 Penyisir Batang Padi (*Reel*)

Reel adalah komponen yang berfungsi mengarahkan batang padi kedalam sistem pemotong, memegang batang padi tersebut agar dalam posisi tegak selama proses pemotongan, lalu mendorong hasil potongan tersebut kedalam *platform conveyor* (Pangaribuan, 2017).



Gambar 2.9 Penyisir Padi
(Yanmar Indonesia, 2021)

2.9 Metode Perhitungan Data

Konsumsi bahan bakar merupakan ukuran bahan bakar yang dibutuhkan pada suatu kendaraan untuk menghasilkan tenaga mekanis dengan satuan waktu, ditentukan dengan rumus (Laki, 2013).

$$\text{Rumus : } FC = v/t \text{ (ml/dt)} \dots\dots\dots(1.1)$$

Dimana:

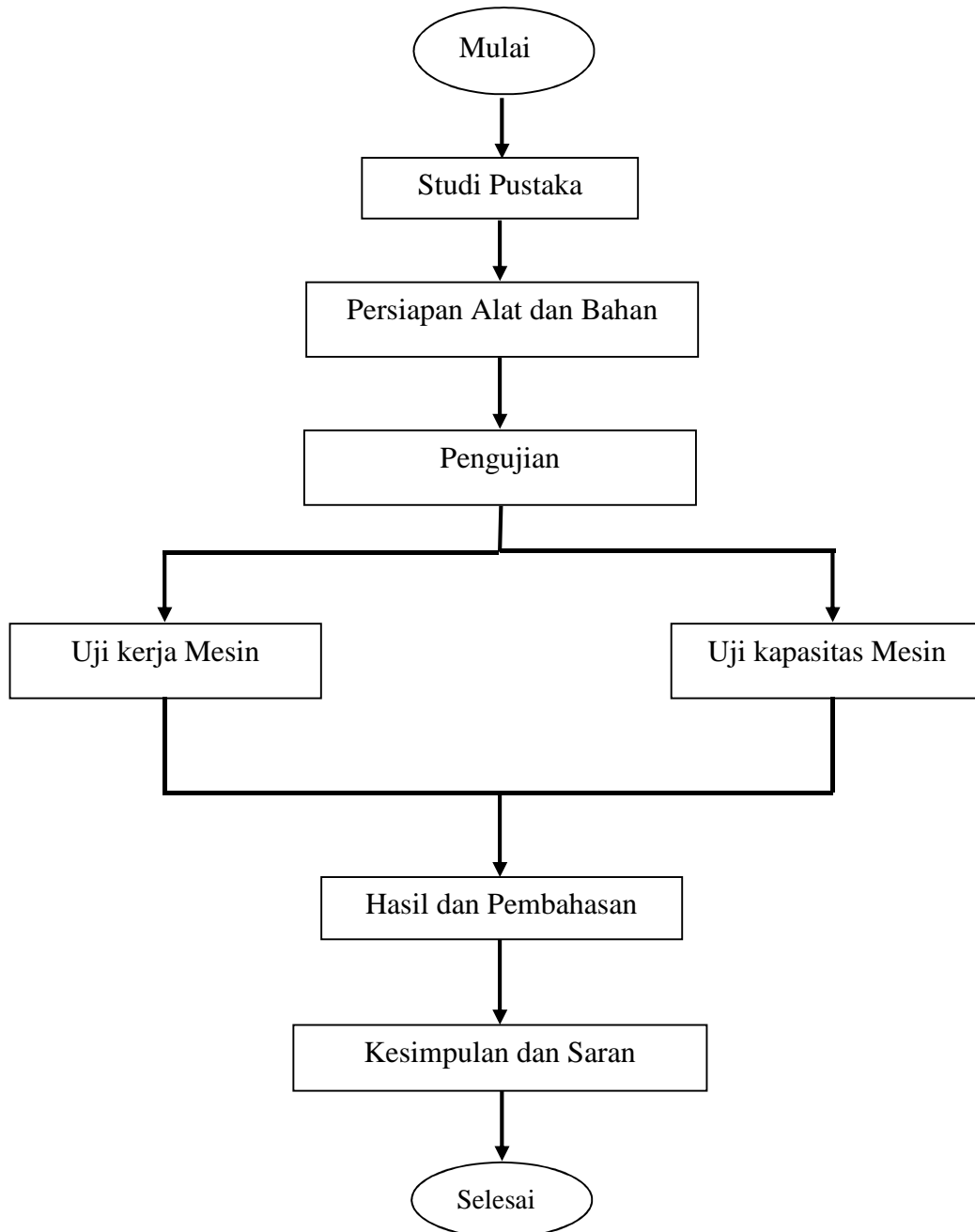
FC = Konsumsi bahan bakar (ml/dt)

V =Volume bahan bakar (ml)

T = waktu konsumsi bahan bakar (detik)

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.2 Diagram penelitian

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan penelitian yang digunakan pada penelitian pembuatan penyisir padi (*reel*) pada mesin harvester yaitu :

3.2.1 Alat

1. Motor Penggerak

Digunakan sebagai penggerak utama



Gambar 3.2 Motor Bensin
(Dokumentasi, 2021)

2. *Tacho meter*

Tacho meter merupakan alat untuk mengukur putaran mesin.



Gambar 3.3 Tacho meter
(Bibli. Com, 2021)

3. *Stopwatch*

Digunakan untuk mengukur waktu



Gambar 3.4 Stopwatch
(Dokumentasi, 2021)

4. Meteran

Digunakan untuk mengukur Panjang dan lebar sawah yang mau di potong padinya



Gambar 3.5 Meteran
(Bibli. Com, 2021)

5. Selang bahan bakar

Berfungsi sebagai tempat mengalirnya bahan baka.



Gambar 3.6 Selang bahan bakar
(Dokumentasi, 2021)

6. Gelas ukur

Digunakan untuk mengukur bahan bakar yang akan digunakan.



Gambar 3.7 Gelas ukur.
(Dokumentasi, 2021)

7. Timbangan

Digunakan untuk mengukur berat hasil padi.



Gambar 3.8 Timbangan Digital
(Dokumentasi 2021)

8. Bak Penampung

Digunakan untuk menampung gabah



Gambar 3.9 Bak Penampung
(Dokumentasi 2021)

3.2.2. Bahan

Pada saat melakukan pengujian ini kami membutuhkan bahan pengujian ini diantaranya yaitu :

1. Bahan Bakar .



Gambar 3.10 Bahan bakar pertalite
(Dokumentasi, 2021)

2. Tanaman Padi



Gambar 3.11 Tanaman Padi
(Dokumentasi, 2021)

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari studi literature, yaitu mengumpulkan data-data dari internet, buku referensi, dan jurnal-jurnal yang relevan/terkait dengan topik penelitian. Berikut data spesifikasi Mesin.

Spesifikasi Mesin.

Spesifikasi :

1. Tipe Mesin *4-stroke, overhead valve single cylinder, inclined by 25*
2. Isi Silinder 389 cm
3. Tenaga *Output* Kotor (SAE J1995) 9.6kW (13HP)/3600rpm
4. Kapasitas Tangki Bahan Bakar 6.1 Liters Gasoline Oktan 86 *or higher*
5. Sistem Pengapian CDI Digital
6. Sistem Penyalaan *Recoil starter*
7. Pembersih Udara *Dual element type*
8. Kapasitas Oli 1.1 *Liters* SAE 10W-30 (API SE or Later)
9. Dimensi 407 x 459 x 449

1.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data untuk mendapatkan hasil konsumsi bahan bakar yang lebih efisien pada mesin ini yaitu dengan cara menguji mesin pada putaran 1000 Rpm, 2000 Rpm, 3000 Rpm dengan bahan bakar pertalite dengan tanpa beban serta menggunakan batasan waktu 3 menit.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian kinerja khususnya pada konsumsi bahan bakar mesin *Simple Sarvester* dengan bahan bakar pertalite dan merubah variasi 1000 Rpm, 2000 Rpm, 3000 Rpm.

Penentuan kapasitas bahan bakar untuk mengetahui berapa bahan bakar yang di habiskan selama proses, dan hasil gabah padi sedangkan tanaman padi yang di uji coba selama waktu yang di tentukan yaitu 3 menit. Penelitian yang telah di lakukan selama 3 kali ulangan.

4.1. Hasil Pengujian

4.1.1 Hasil pengujian menggunakan 1000 Rpm

Tabel 4.1. Pengujian uji kinerja

Pengujian Tahap	RPM	Waktu	Konsumsi bahan bakar	Hasil padi
1	1000	3 menit	39 ml	2,7 kg
2	1000	3 menit	45 ml	3,0 kg
3	1000	3 menit	50 ml	3,0 kg
Rata-rata			44,6 ml	2,9 kg

Dari tabel 4.1 menunjukkan konsumsi bahan bakar yang berbeda di setiap tahap pengujian. Pada konsumsi bahan bakar rata-rata yang di dihasilkan 44,6 ml, pada hasil padi yang di peroleh mempunyai rata-rata 2,9 kg.

4.1.2 Hasil pengujian menggunakan 2000 Rpm

Tabel 4.2 Pengujian uji kinerja

Pengujian Tahap	RPM	Waktu	Konsumsi bahan bakar	Hasil padi
1	2000	3 menit	50 ml	2.3 kg
2	2000	3 menit	65 ml	3.0 kg
3	2000	3 menit	80 ml	3.5 kg
Rata-rata			65 ml	2,9 kg

Dari tabel Tabel 4.2 menunjukkan konsumsi bahan bakar yang berbeda di setiap tahap pengujian ada kenaikan Pada konsumsi bahan bakar dan mempunyai rata-rata 65 ml, sedangkan hasil padi menghasilkan rata-rata 2,9 kg.

4.1.3 Hasil pengujian menggunakan 3000 Rpm

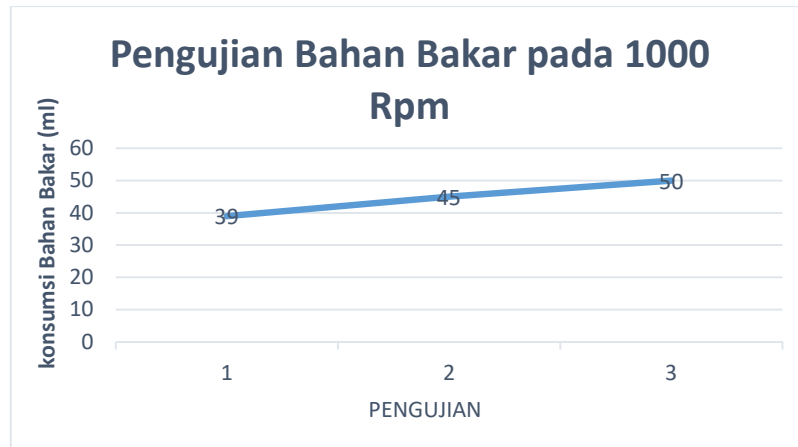
Tabel 4.3 Pengujian uji kinerja

Pengujian Tahap	RPM	Waktu	Konsumsi bahan bakar	Hasil padi
1	3000	3 menit	80 ml	3,1 kg
2	3000	3 menit	110 ml	3.0 kg
3	3000	3 menit	112 ml	3.2 kg
Rata-rata			100,6 ml	3,1 kg

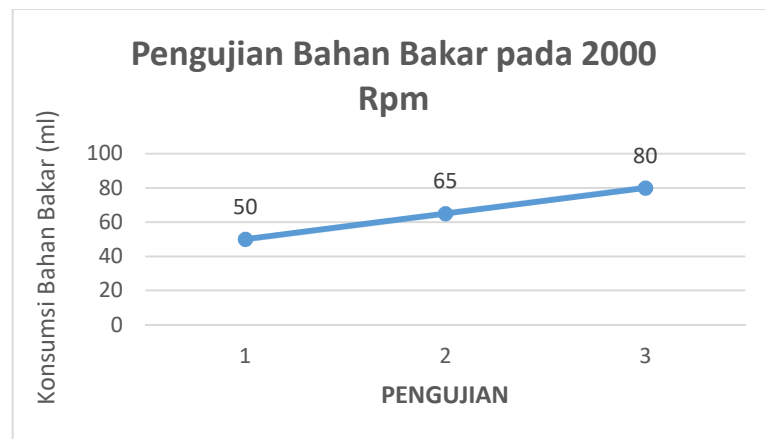
Dari tabel 4.3 menunjukkan konsumsi bahan bakar yang berbeda di setiap tahap pengujian. Pada pengujian ini konsumsi bahan bakar melonjak dari Rpm sebelumnya dan hasil rata rata yang di peroleh yaitu 100,6 ml, namun hasil padi juga ikut naik dan memperoleh rata-rata 3,1 kg.

4.2 Hasil Pembahasan Penelitian

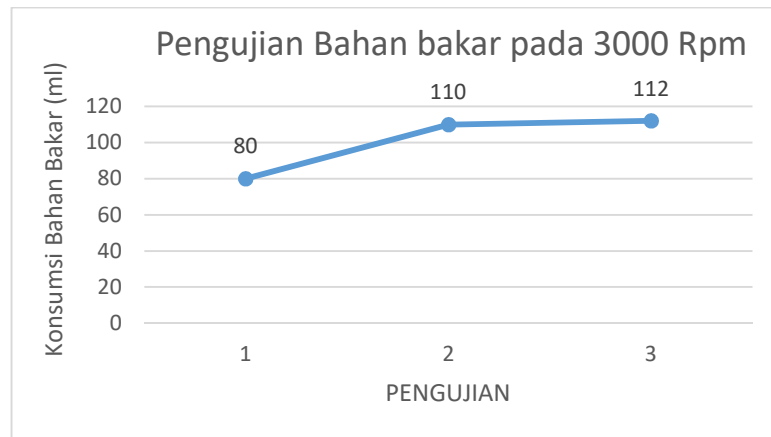
4.2.1 Hasil Konsumsi Bahan Bakar



Gambar 4.1 Grafik pengujian bahan bakar 1000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)



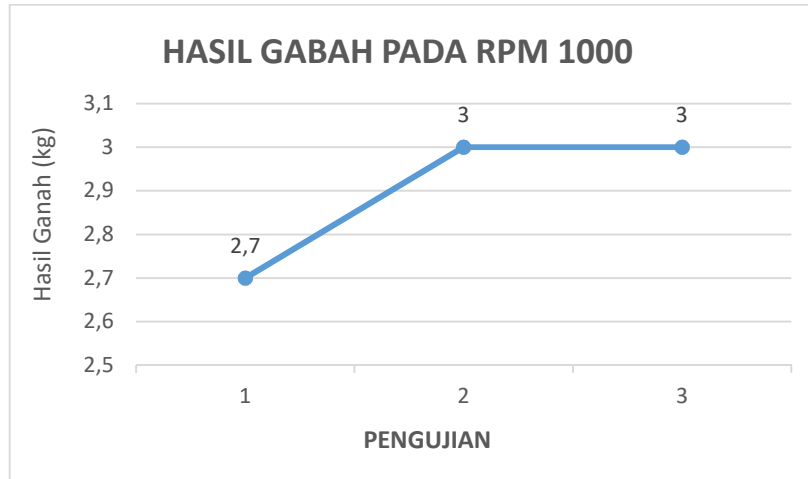
Gambar 4.2 Grafik pengujian bahan bakar 2000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)



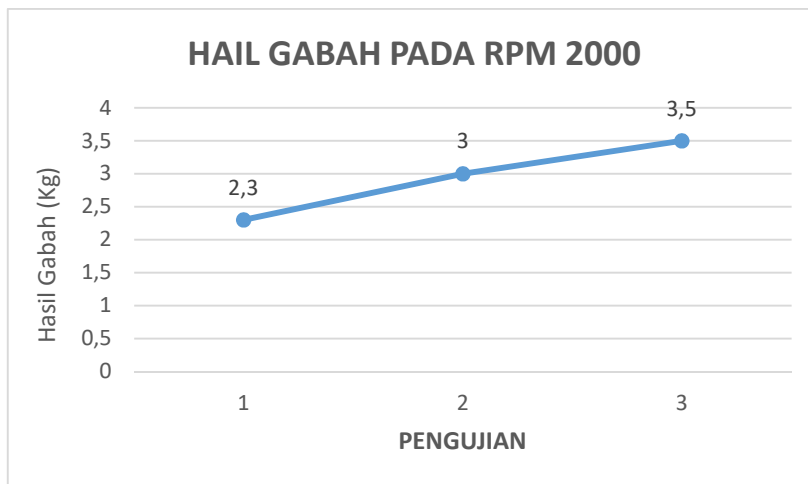
Gambar 4.3 Grafik pengujian bahan bakar 3000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)

Pada pengujian pertama di 1000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar sebanyak 39 ml dan di pengujian 2000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar 50 ml, sedangkan pada di putaran 3000 Rpm mengkonsumsi 80 ml. dan menghasilkan jumlah rata-rata pada pengujian pertama baik itu 1000 Rpm ,2000 Rpm ,dan 3000 Rpm yaitu 56,3 ml . pada pengujian kedua pada 1000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar sebanyak 45 ml, pada 2000 Rpm pengujian kedua menghasilkan konsumsi bahan bakar sebanyak 65 ml, sedangkan pada 3000 Rpm lebih banyak yaitu 110 ml, dan di pengujian kedua semua Rpm menghasilkan rata-rata sebanyak 73,3 ml. pada pengujian ketiga di 1000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar 50 ml, di putaran 2000 Rpm menghasilkan 80 ml, dan di putaran 3000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar 112 ml, dan pengujian ketiga mempunyai rata-rata 80,6 ml.

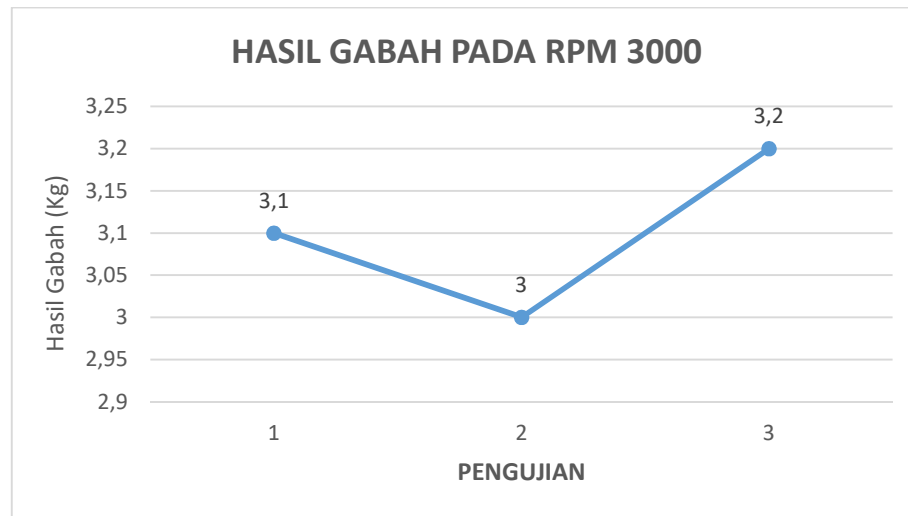
4.2.2 Hasil Kapasitas Gabah



Gambar 4.4 Grafik hasil gabah pada 1000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)



Gambar 4.5 Grafik hasil gabah pada 2000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)

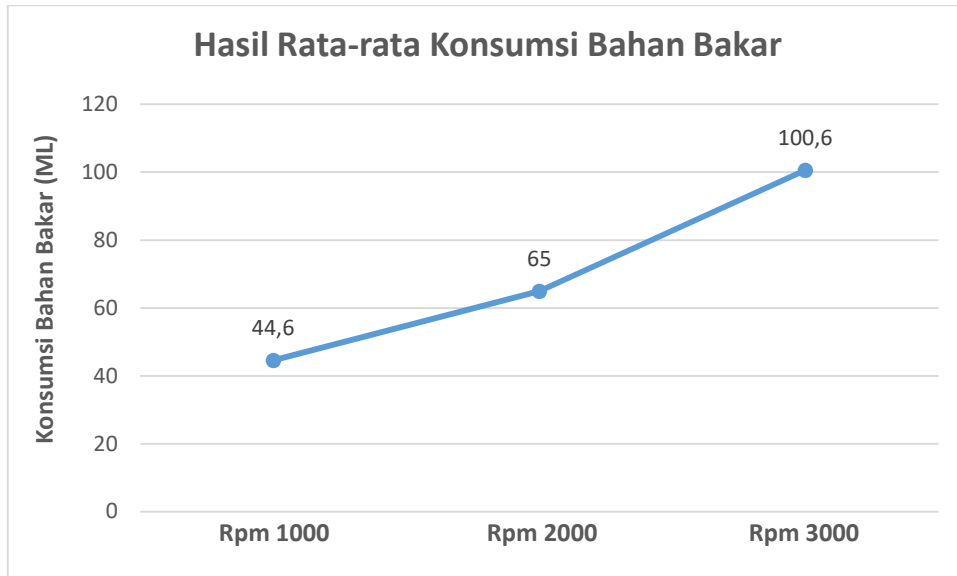


Gambar 4.6 Grafik hasil gabah pada 3000 Rpm
(Dokumentasi, 2021)

Hasil gabah yang di peroleh pada pengujian pertama pada 1000 Rpm menghasilkan gabah sebanyak 2,7 kg, sedangkan di 2000 Rpm menghasilkan 2,3 kg gabah, dan di 3000 Rpm menghasilkan 3,1 kg. pada hasil gabah yang di peroleh pada pengujian pertama menghasilkan rata-rata 2,7 kg gabah. Pada pengujian kedua di 1000 Rpm, 2000Rpm,dan 3000 Rpm menghasilkan gabah 3 kg dan mempunya rata rata 3 kg, pada pengujian ketiga di 1000 Rpm menghasilkan gabah sebanyak 3 kg dan di 2000 Rpm naik menghasilkan 3,5 kg gabah namun di 3000 Rpm menurun dengan menghasilkan 3,2 namun di pengujian ketiga baik di 1000 Rpm, 2000 Rpm, dan 3000 Rpm menghasilkan rata-rata sebanyak 3,2 kg .

4.3 Pembahasan Grafik

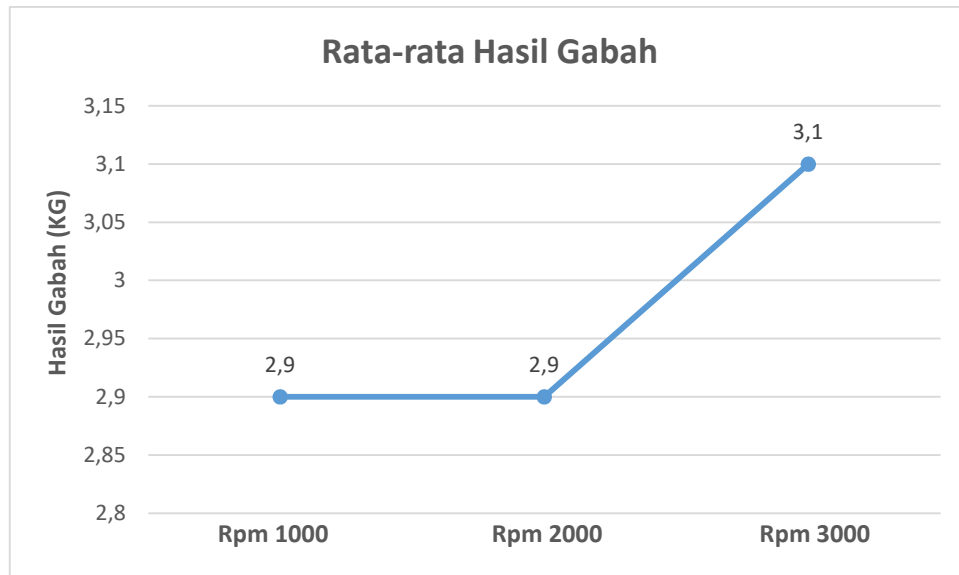
4.3.1 Rata-rata Konsumsi Bahan Bakar



Gambar 4.7 Grafik Rata-rata Konsumsi Bahan Bakar
(Dokumentasi, 2021)

Dari hasil pengujian konsumsi bahan bakar dengan menggunakan 3 varian yaitu 1000 Rpm, 2000 Rpm, dan 3000 Rpm menghasilkan rata rata terlihat pada Gambar 4.7, Hasil dari grafik tersebut yaitu dari 3 pengujian konsumsi bahan bakar yang sangat banyak yaitu pada pengujian 3000 Rpm, Dan pengujian yang paling sedikit mengkonsumsi bahan bakar yaitu pengujian pada 1000 Rpm.

4.3.2 Rata-rata Hasil Gabah



Gambar 4.8 Grafik Rata-rata Hasil Gabah
(Dokumentasi, 2021)

Pada Rpm 1000 dan 2000 hasil rata-rata mempunyai bobot yang sama yaitu 2,9 kg. Dan dari hasil rata-rata Rpm 2000 ke Rpm 3000 mengalami kenaikan 2 ons. Dan dapat di simpulkan dari Gambar 4.8 dapat di simpulkan hasil rata-rata paling besar pada Rpm 3000.

4.3.3 Penghitungan Dengan Rumus

$$\text{Rumus : FC} = V \div T \text{ (ml/detik)}$$

Dimana:

FC = Konsumsi bahan bakar (ml/dt)

V = Volume bahan bakar (ml)

T = Waktu konsumsi bahan bakar (detik)

1 menit (60 detik) = 3 menit (180 detik)

- **1000 Rpm**

$$39 + 45 + 50 = 134 \div 3 = \mathbf{44,6 \text{ ml}}$$

$$\text{FC} = 44,6 \div 180 = \mathbf{0,24 \text{ (ml/detik)}}$$

Jadi hasil rata-rata pada 1000 Rpm mengkonsumsi bahan bakar 0,24 ml/detik.

- **2000 Rpm**

$$50 + 65 + 80 = 195 \div 3 = \mathbf{65 \text{ ml}}$$

$$\text{FC} = 65 \div 180 = \mathbf{0,36 \text{ (ml/detik)}}$$

Jadi hasil rata-rata yang di konsumsi bahan bakar pada 2000 Rpm sebanyak 0,36 ml/ detik.

- **3000 Rpm**

$$80 + 110 + 112 = 302 \div 3 = \mathbf{100,6 \text{ ml}}$$

$$\text{FC} = 100,6 \div 180 = \mathbf{0,55 \text{ (ml/detik)}}$$

Jadi pada 3000 Rpm konsumsi bahan bakar yang di dikeluarkan sebanyak 0,55 ml/detik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan data penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penggunaan jenis bahan bakar pertalite untuk mesin *Simple Harvester* sangat berpengaruh terutama dalam hal pemakaian konsumsi bahan bakar yang digunakan. Untuk Pengujian dengan 1000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit pengujian mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 2,4 ml/ detik. Untuk pengujian dengan 2000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 0,36 ml/detik, untuk pengujian dengan 3000 Rpm sebanyak 3 kali dan menggunakan waktu yang di tentukan yaitu 3 menit mengkonsumsi bahan bakar dengan rata-rata 0,55 ml/detik,.

Jadi dapat di simpukan bahwa pengujian pada 1000 Rpm lebih irit konsumsi bahan bakar di bandingkan pengujian lainnya, namun hasil padi pada pengujian 1000 Rpm dan 2000 Rpm menghasilkan rata-rata gabah sebanyak 2,9 kg. Dan pengujian pada 2000 Rpm konsumsi bahan bakar lebih boros di bandingkan pengujian pada 1000 Rpm, sedangkan pada pengujian 3000 Rpm hasil konsumsi bahan bakar lebih boros dibandingkan pengujian lainnya namanun hasil gabah lebih banyak dari pengujian lainnya. Adapun faktor lainnya : setiap gabah atau padi memili bobot yang berbeda ada yang berisi adapun yang kosong (gabug), setiap daun,batang padi memiliki *type* yang berbeda tergantung jenis padinya jenis padi tersebut berpengaruh saat proses perontokan, factor penanaman padi di lahan juga

berpengaruh lebar padi satu dengan yang lainnya, faktor lingkungan (hama) juga berpengaruh terhadap hasil bagus atau jeleknya gabah.

5.2 Saran

Dalam penelitian uji konsumsi bahan bakar perlu diperhatikan beberapa hal diantaranya:

1. Cek semua baik alat maupun perlengkapan lainnya
2. Sebelum proses pengambilan data alangkah baiknya berdoa
3. Pada saat pengujian penggunaan bahan bakar perlu diperhatikan terutama pada saat mesin hidup, agar saat pembacaan pada gelas ukur untuk mengetahui konsumsi bahan bakar lebih akurat.
4. Pembacaan tachometer juga perlu di perhatikan karena untuk menentukan berapa putaran poros yang akan digunakan saat pengujian.
5. Kondisi mesin harus dalam keadaan baik agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprizal, Dkk. (2016). Uji Prestasi Motor Bakar Bensin Merek Honda Astrea 100 CC. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian, Vol. 10 No. 2 (2018): Jurnal APTEK Edisi X No 2 2018
- Ariawan I, W, B Dkk (2016). Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Pertalite Terhadap Unjuk Kerja Daya, Torsi Dan Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Bertransmisi Otomatis Jurnal METTEK Volume 2 No 1 (2016) pp 51 – 58.
- Bukalapak, (2021). <https://www.bukalapak.com/p/industrial/mesin/mesinpotong/2u8i04f-jual-mesin-potong-panen-padi-paddy-reaper?from=list-product&pos=9>. Diakses 24 Februari 2021
- Hidayat A, S, Dkk (2019). ANALISIS EFISIENSI BAHAN BAKAR TERHADAP MOTOR BENSIN PADA MESIN PENGGILING PADI TYPE CMH 350, D3.Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Jumriady, Dkk (2019). Perancangan Conveyor Berdasarkan Berat Berbasis Arduino Jurnal Mekanikal, Vol. 10 No.2: Juli 2019: 1018-1024
- Laki, R, F, dkk (2013). Analisis Konsumsi Bahan Bakar Motor Bensin Yang Terpasang Pada Sepeda Motor Suzuki Smash 110CC Yang Digunakan Pada Jalan Menanjak.
- Mukti Hari , Dkk (2017). Analisis Kelayakan finansial unit usaha Mesin Panen Padi (*Combine Harvester*) Di kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Lampung Bandar Lampung JIIA, Volume 5 No. 3, Agustus 2017
- Maksudi Iqbal, Dkk (2018). Efektivitas Penggunaan Mesin Panen (*COMBINE HARVESTER*) Pada Pemanen Padi Di Kabupaten Pidie Jaya, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Volume 3, Nomor 1, Februari 2018
- Pangaribuan Sulhan, Dkk (2017). Desain Dan Modifikasi Mesin Panen Padi Tipe Mini *Combine* Untuk Menurunkan Nilai Groun Pressure ISBN 978-602-

70530-6-9 halaman 110-120 Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian VI Polinela 2017.

Suharmanto Agus ,Dkk (2016). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Mesin Perontok Padi(*Power Thresher*) Bagi Petani Di Desa Kenteng, Kecamatan Bandung Jurnal Rekayasa Vol. 14 No. 2, Desember 2016

Shopee, (2021).

<https://www.bukalapak.com/p/industrial/mesin/mesinpotong/2u8i04f-jual-mesin-potong-panen-padi-paddy-reaper?from=list-product&pos=9>. Diakses 24 Februari 2021

Zainuddin. (2016). Analisis Ekonomi Penggunaan Combine Harvester Tipe Crown CCH 2000 Star. Jurnal AgriTechno (Vol. 9, No. 1, April 2016).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Bimbingan TA

LEMBARAN PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR



NAMA : Ryan Hidayatulloh



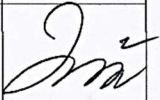



NIM : 18020096

Produk Tugas Akhir : *Mesin Pemanen Padi Simple Harvester*








Judul Tugas Akhir : *Uji Kinerja Dan Kapasitas Mesin Pemanen Padi Simple Harvester*

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK MESIN

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA 2021

Rekap Pembimbingan Penyusunan Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING I			Nama	: Andre Budi Hendrawan M.T
			NIDN/NUPN	: 9906977561
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda tangan *
1	Jumat	2 Juli 2021	Membuat Tabel	
2				
3	Senin	5 Juli 2021	Perubahan tabel konsumsi Bahan Bakar	
4				
5	Rabu	7 Juli 2021	Hasil Kesimpulan tabel	
6				
7	Kamis	8 Juli 2021	Perubahan Model grafik	
8				
9	Jumat	9 Juli 2021	Penambahan di kesimpulan	
10	Jumat	9 Juli 2021	ACC	

Lampiran 1.1 Lembar Bimbingan Pembimbing 1

Rekap Pembimbingan Penyusunan Laporan Tugas Akhir				
PEMBIMBING II			Nama : <u>Firman Julianto Sanjaya MT</u>	
			NIDN/NUPN : <u>0630069202</u>	
No	Hari	Tanggal	Uraian	Tanda tangan
1	Jumat	9 Juni 2021	Perbaiki ABSTRAK	
2	Sabtu	10 Juni 2021	Nomor Halaman	
3	Senin	12 Juni	Kata asing	
4	Rabu	14 Juni 2021	Jarak Tabel	
5	Kamis	15 Juni 2021	Penulisan kesimpulan dan hasil	
6	Sabtu	17 Juni 2021	Penulisan di bagian Grafik	
7	Senin	19 Juni 2021	Acc Laporan TA.	
8				
9				
10				

Lampiran 1.2 Lembar Bimbingan Pembimbing II

Lampiran 2. Dokumentasi observasi TA



Lampiran 2.1 Pengisian Bahan Bakar Pertalite
(Dokumentasi, 2021)



Lampiran 2.2 Mesin Simple Harvester
(Dokumentasi, 2021)



Lampiran 2.3 Sedang Mengambil Penelitian
(Dokumentasi, 2021)



Lampiran 2.4 Sebelum Perontokan
(Dokumentasi, 2021)



Lampiran 2.5 Proses Perontokan
(Dokumentasi, 2021)



Lampiran 2.6 Hasil Perontokan
(Dokumentasi, 2021)

