

# RANCANG BANGUN MESIN PEMOTONG RUMPUT DENGAN PENGGERAK MOTOR BENซิน

Muhammad Faisal<sup>1</sup>, Hasbi Assiddiq S.<sup>2</sup>, Asrul<sup>3</sup>, Taufik Hidayat<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Kotabaru

Kotabaru, Kalimantan Selatan, 72114, Indonesia

[<sup>1</sup>muhammad.faisal231186@gmail.com](mailto:muhammad.faisal231186@gmail.com)

[<sup>3</sup>mesinasrul@gmail.com](mailto:mesinasrul@gmail.com)

[<sup>2</sup>hasbiassiddiqs@poltekab.ac.id](mailto:hasbiassiddiqs@poltekab.ac.id)

Dikirimkan: Maret, 2025. Diterima: Maret, 2025. Dipublikasikan April, 2025.

## Abstract

The need for an efficient lawn mower becomes a problem in practice such as cutting grass on a large area of land, cutting grass requires significant time and energy. experimental methods carried out through the process of making designs, manufacturing and assembly processes, and the process of testing lawn mowers that have been made to determine the performance of the cutting results of the lawn mower. The design of the lawn mower obtained is a transmission shaft length of 36 cm and a blade/cutter length of 30 cm with a total of 2 cutting blades, the power source is a 5.5 HP gasoline motor with a pulley transmission and V A33 belt. The process of making a lawn mower starts from measuring the L profile with a length of 80 cm, a width of 75 cm, then the process of cutting the L profile using a grinder, according to the size in the specified design drawing, then cut the L profile with a slope of 45°. The test results show cutting grass with a length of 5x5 m<sup>2</sup> with a grass height before being cut ± 30 cm. Cutting was carried out at a gasoline engine speed of 3215.3 rpm, resulting in fuel consumption of 100 ml with a cutting time of 5.55 minutes, while the height of the grass after cutting was 3 cm.

Keywords— Grass; Gasoline Engine; Rotation

## Abstrak

Kebutuhan mesin pemotong rumput yang efisien menjadi persoalan dalam peraktiknya seperti pemotongan rumput pada area lahan yang luas, pemotongan rumput membutuhkan waktu dan tenaga yang signifikan. metode eksperimental yang dilakukan melalui proses pembuatan rancangan/desain, proses pembuatan dan perakitan, serta proses pengujian mesin pemotong rumput yang sudah dibuat untuk mengetahui kinerja dari hasil pemotongan mesin pemotong rumput tersebut. Rancangan mesin pemotong rumput yang diperoleh yaitu panjang poros transmisi 36 cm dan panjang mata pisau/pemotong 30 cm dengan jumlah 2 mata potong, sumber tenaganya yaitu motor bensin 5,5 HP dengan transmisi puli dan sabuk V A33. Proses pembuatan mesin pemotong rumput dimulai dari pengukuran profil L dengan panjang 80 cm, lebar 75 cm, selanjutnya proses pemotongan profil L dengan menggunakan mesin gerinda, sesuai ukuran pada gambar desain yang ditentukan, kemudian potong profil L dengan kemiringan 45°. Hasil pengujian memperlihatkan pemotongan rumput dengan luas panjang 5x5 m<sup>2</sup> dengan tinggi rumput sebelum dipotong ± 30 cm. Pemotongan dilakukan pada putaran motor bensin sebesar 3215,3 rpm diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar 100 ml dengan waktu pemotongan 5,55 menit sedangkan tinggi rumput setelah dilakukan pemotongan yaitu 3 cm.

**Kata kunci:** Rumput; Motor Bensin; Putaran

## I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun yang lalu tugas memotong rumput pada area yang luas memerlukan banyak tenaga manusia dalam pengerjaannya. Kemajuan teknologi berkembang seiring waktu berjalan, sejumlah besar tenaga manusia telah tergantikan dengan satu orang dan sebuah mesin. Mesin-mesin ini dioperasikan secara manual oleh manusia. Mesin sangat membantu

manusia dalam meningkatkan efisiensi waktu pengerjaan menjadi mudah dan cepat. Pengelolaan dan pemeliharaan rumput yang tepat adalah seperti peremajaan dan pemotongan. Pemotongan rumput merupakan salah satu kegiatan penting dalam pemeliharaan rumput untuk mendapatkan hamparan rumput yang seragam, rapat dan merata. Pemotongan dilakukan dengan menggunakan alat atau mesin

pemotong rumput baik yang manual maupun bermesin salah satu mesin pemotong yang banyak digunakan untuk memotong rumput di lapangan atau taman adalah mesin pemotong rumput tipe rotari dengan menggunakan motor bensin sebagai penggerak. Mesin pemotong rumput tipe rotari adalah pemotong rumput yang memotong berdasarkan benturan (*impact*) pisau terhadap rumput (*free cutting*) dengan kecepatan putaran tinggi. Pada mesin pemotong ini kecepatan putar dan ketajaman pisau akan sangat berpengaruh terhadap kualitas hasil pemotongan [1].

Kebutuhan mesin pemotong rumput yang efisien dan tahan lama telah menjadi persoalan yang terus menerus dalam beberapa industri seperti pertanian, (landscape/area lahan yang luas) pemotongan rumput membutuhkan waktu dan tenaga yang signifikan, terutama jika dilakukan secara manual selain itu mesin ini dapat juga mengurangi tenaga manusia untuk mengoprasikannya, alat-alat tradisional yang digunakan untuk melakukan tugas ini seperti parang dan sabit, dapat memakan waktu yang lama dan menimbulkan hasil yang kurang rapi.

Penelitian ini bertujuan melakukan rancang bangun mesin pemotong rumput dengan penggerak motor bensin. Penelitian ini akan memfokuskan pada hasil dari pemotongan rumput yang dikerjakan oleh mesin potong rumput yang telah dirancang.

#### A. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan mesin pemotong rumput?
2. Bagaimana proses pembuatan dan perakitan mesin pemotong rumput?
3. Bagaimana hasil pengujian mesin pemotong rumput?

#### B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diperoleh rancangan mesin pemotong rumput.
2. Diketahui proses pembuatan dan perakitan mesin pemotong rumput.
3. Diperoleh hasil pengujian mesin pemotong rumput.

## II. LANDASAN TEORI

Penelitian oleh las roha tambunan dalam rancang bangun mesin pemotong rumput

melakukan perencanaan daya mesin, daya motor, sabuk, roda gigi, poros, pasak, bantalan, dan perawatan mesin. Mendapatkan hasil yaitu Kapasitas = 1.200 m/jam, daya putaran mesin ( $n_2$ ) = 1256 rpm, dimensi mesin (panjang= 1000 mm, lebar= 600 mm, tinggi 700 mm), daya motor (jenis penggerak motor bakar, kapasitas= 5,5 Hp 2600 rpm), poros (panjang= 25 mm, bahan= S35 C-D, kekuatan tarik= 37 kg/mm<sup>2</sup>), sabuk (Panjang sabuk= 1245 mm, Jarak sumbu poros= 407 mm, Kecepatan Linier Sabuk= 8,6 m/s), Pasak (Gaya tangensial pasak= 224,16 kg, Tegangan geser ijin= 15,5 kg/mm<sup>2</sup>), Bantalan (Faktor kecepatan bantalan= 0,3409, Umur min bantalan= 907.924 jam operasional) [2].

Penelitian terdahulu oleh kahar menunjukkan mesin pemotong rumput tipe rotari yang dibuat terdiri dari rangka, deck, dudukan mata pisau, mata pisau, motor penggerak, dan baterai sebagai sumber arus tenaga penggerak. Kapasitas kerja lapang teoritis mesin pemotong rumput tipe rotari sebesar 0,0186 ha/jam, kapasitas kerja lapang efektif rata-rata mesin pemotong rumput tipe rotari sebesar 0,0131 ha/jam, Efisiensi kerja lapang rata-rata mesin pemotong rumput tipe rotari sebesar 70,4 %, dan daya yang dibutuhkan motor penggerak mesin pemotong rumput tipe rotari adalah sebesar 179,67 Watt [3].

Penelitian oleh rozi dengan judul Design and Finite Element Analysis of Lawn Mower Machine mendapatkan hasil desain mesin pemotong rumput berbasis android mempunyai dimensi utuh dengan panjang = 298.89mm, lebar = 334.88mm dan tinggi = 241.02mm. Setelah statis analisis dilakukan terhadap kerangka diperoleh hasil: Perpindahan minimum 0 mm dan perpindahan maksimum 0,0909735 mm, Faktor keamanan minimum 1,93351 dan faktor keamanan maksimum 15 [1].

Ada beberapa rumput yang biasa dilakukan perawatan, salah satunya adalah rumput lapang. Rumput adalah jenis rumput lapang yang di jumpai dari 40 unit kuadran yang diperoleh secara komposit sampling dari empat wilayah RPH. Kebasen secara berurutan dari yang dominan populasinya sampai yang terendah antara lain: rumput lamuran (*Polytrias amuara*), rumput kawatan (*Cynodon dactylon*), rumput pahitan komposit sampling dari empat wilayah RPH. Kebasen secara berurutan dari yang dominan populasinya sampai yang terendah antara lain: rumput lamuran (*Polytrias*

*amuara*), rumput kawatan (*Cynodon dactylon*), rumput pahitan (*Paspalum conjugatum*), babandotan (*Ageratum conyzoides*) dan alang alang (*Imperata cylindrica*) [4].

Mesin kalor yaitu mesin yang mengubah energy termal untuk melakukan kerja mekanik atau mengubah tenaga kimia bahan bakar menjadi tenaga mekanis. Sebelum menjadi tenaga mekanis, energi kimia bahan bakar diubah dulu menjadi energi termal atau panas melalui pembakaran bahan bakar dengan udara. Pembakaran ini ada yang dilakukan di dalam mesin kalor itu sendiri dan ada pula yang dilakukan di luar mesin kalor dan siklus otto pada mesin bensin disebut juga dengan siklus volume konstan, dimana pembakaran terjadi pada saat volume konstan [5]

Transmisi Sabuk Transmisi sabuk adalah sistem transmisi tenaga atau daya atau momen punter dari poros yang satu ke poros yang lain melalui sabuk (belt) yang melingkar atau melilit pada puli yang terpasang pada puli poros-poros tersebut. Sabuk adalah elemen transmisi daya yang fleksibel yang dipasang secara ketat pada puli atau cakra. Jika sabuk digunakan untuk penurunan kecepatan, puli kecil dipasang pada poros yang berkecepatan tinggi, semisal poros motor listrik. Puli besar dipasang pada mesin yang digerakan. Sabuk ini dirancang untuk mengitari dua puli tanpa slip. Dasar-dasar geometri transmisi sabuk (Sumber: Robert L. Mott, 2009; 240 Ada banyak jenis sabuk yang dipakai: sabuk rata, sabuk beralur atau bergigi, sabuk standar V, sabuk V sudut ganda, dan lainnya [5].

Bearing (bantalan) adalah elemen mesin yang menumpu poros yang mempunyai beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang panjang bearing harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen mesin lainnya bekerja dengan baik. Jika bearing tidak berfungsi dengan baik maka prestasi seluruh sistem tidak dapat bekerja secara semestinya. Sejarah penggunaan bantalan untuk mengurangi efek gesekan dapat ditelusuri dari beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang Panjang [6].

Bentuk mata pisau bergerigi delapan berupa cakram yang terbuat dari baja yang kuat. Gerigi-gerigi yang ada pada mata pisau ini akan

memotong rumput dengan lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan mata pisau yang tidak memiliki gerigi. Mata pisau bulat bergerigi delapan biasanya digunakan pada mesin potong rumput gendong. Mesin bakar Honda bisa menggunakan mata pisau ini untuk memotong rumput yang agak tebal, seperti alang-alang. Bisa juga di gunakan untuk membersihkan rumput di halaman rumah dan lahan pertanian serta perkebunan [7].

### III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu dalam kondisi terkendali.

Adapun bahan yang digunakan dalam pelaksanaan rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

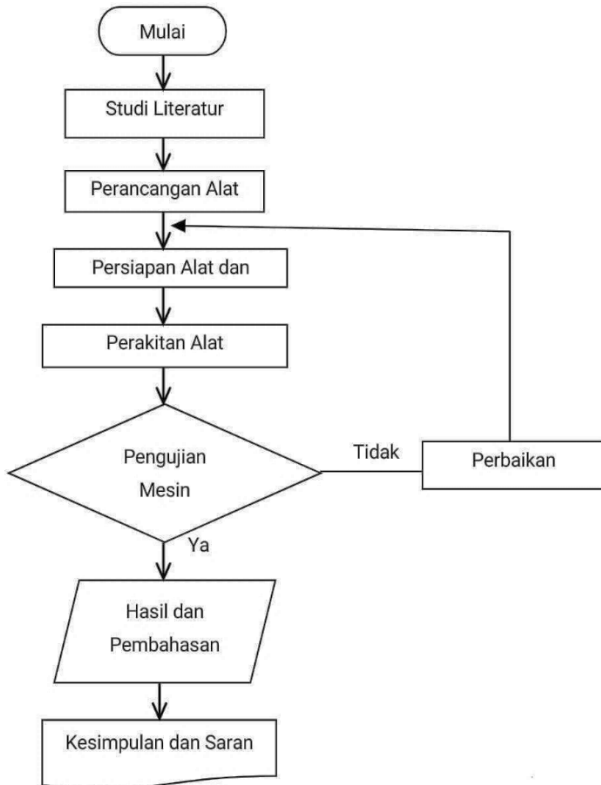
1. Mesin penggerak utama
2. Oli mesin
3. *V-belt*
4. Baut dan mur
5. Kawat las
6. Roda troli
7. Roda artco
8. Plat besi
9. Besi hollow
10. Besi pipa
11. Puli penggerak
12. Poros pada puli
13. Poros roda
14. Bearing

Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan rancang bangun ini adalah sebagai berikut:

1. Kunci sok
2. Kunci ring pas
3. Tachometer
4. Mistar siku
5. Meteran rol
6. Stopwatch
7. Mesin gerinda tangan
8. Mesin las SMAW
9. Jangka sorong
10. Palu terak
11. Sikat kawat
12. Helm las
13. Mesin bor tangan
14. Mesin bubut
15. Mesin bor meja
16. Rifetgun

17. Kikir
18. Tang
19. Obeng
20. Palu besi

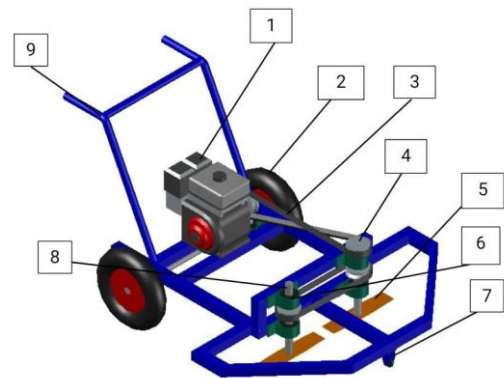
Diagram alir proses penelitian



Gambar 1. Diagram alir penelitian

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan dalam melaksanakan rancang bangun ini dilakukan melalui beberapa tahapan penting yaitu terdiri dari desain gambar, kebutuhan alat dan bahan, tahapan pengerjaan, dan pengujian mesin. Desain gambar dilaksanakan untuk melihat pemodelan pada mesin pemotong rumput yang akan dikerjakan. Desain gambar sangat membantu dalam perencanaan kebutuhan bahan dan pemotongan bahan dalam pembuatan rangka mesin pemotong rumput. Adapun desain gambar rancangan dapat di lihat pada Gambar 2. Sebagai berikut:



Gambar 2. Desain gambar rancangan

Keterangan gambar:

1. Motor bensin
2. Roda belakang
3. Sabuk puli
4. Puli
5. Mata potong
6. *Pillow blok*
7. Roda depan
8. Poros
9. Rangka

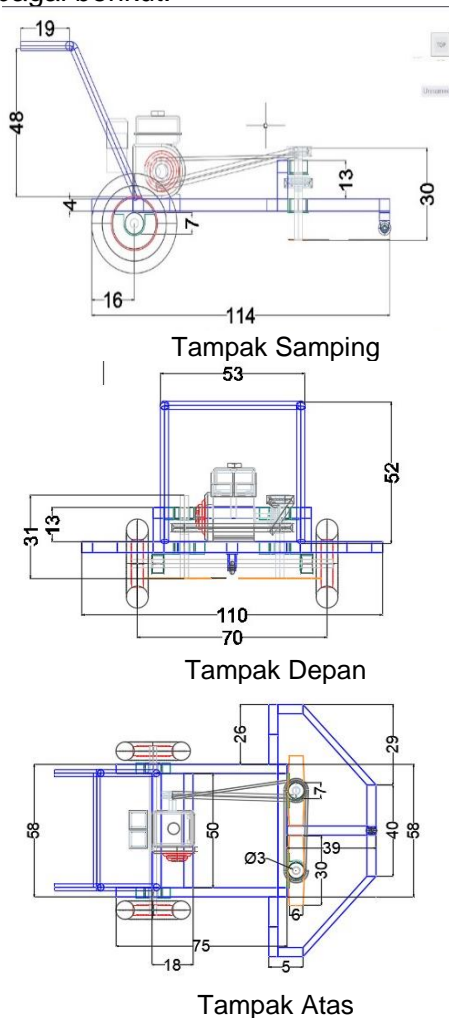
Dalam pemilihan bahan harus mempertimbangkan proses pembuatan, ketersediaan bahan, harga terjangkau, dan sesuai dengan kebutuhan. Tahapan pengerjaan dilakukan dalam beberapa proses yaitu pemotongan bahan, pengelasan, pembubutan, dan perakitan. Setelah perakitan selesai mesin pemotong rumput siap untuk dilakukan pengujian mesin.

Pengujian mesin akan dilakukan di area yang luas pada lapangan sepak bola. Adapun rencana pengujian yang dilakukan yaitu mempersiapkan mesin pemotong rumput dan alat ukur yang akan di gunakan dalam pengambilan data; mempersiapkan bahan bakar; mempersiapkan lokasi pengujian dengan ukuran panjang 5 m dan lebar 5 m; melakukan pengisian bahan bakar dengan gelas ukur; pengukuran rumput sebelum pengujian; proses pengujian (pengambilan data). Selanjutnya melakukan analisa dari hasil pengujian mesin pemotong rumput.

Mesin pemotong rumput menggunakan penggerak motor bensin gasoline dengan daya sebesar 5,5 HP dan putaran maksimal sebesar 4.500 rpm. Penempatan mesin dapat dilihat pada desain gambar rancangan dan dari desain

gambar rancangan mendapatkan ukuran dalam proses pembuatan. Detail ukuran pada rancangan dapat dilihat dari penampakan samping, penampakan depan, dan penampakan atas. Kebutuhan bahan dalam proses pembuatan mesin pemotong rumput yaitu besi hollow, ban artco, pillow block, roda troli, puli, baut, mata pisau, sabuk V A33, sabuk VA45.

Adapun detail desain gambar rancangan memperlihatkan tiga penampakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Detail desain gambar rancangan

Pada Gambar 3. diperlihatkan pandangan tampak samping, tampak depan, dan tampak belakang. Dari gambar rancangan dimana gambar tersebut menunjukkan panjang rangka yaitu 114 cm, lebar rangka yaitu 58 cm, diameter ban yaitu 32 cm, panjang pegangan sebesar 52 cm, panjang poros penggerak mata pisau sebesar 30 cm dan memiliki 2 poros mata pisau.

Proses pembuatan mesin pemotong rumput dimulai dari pengukuran profil L dapat dilihat

pada Gambar 4 dengan ukuran panjang 80 cm, lebar 75 cm, setelah profil L diukur, maka proses selanjutnya yaitu proses pemotongan profil L dengan menggunakan mesin gurinda tangan, dapat dilihat pada gambar 4 sesuai ukuran pada gambar desain yang ditentukan, kemudian potong profil L dengan kemiringan 45°.



Gambar 4. Pengukuran dan pemotongan profil L

Langkah selanjutnya yaitu proses pengelasan dapat dilihat dari gambar 5 proses pengelasan SMAW pada prof L dengan ukuran dan kemiringan yang telah di potong, lakukan pengelasan dengan alat bantu dengan siku agar memiliki bentuk kota yang presisi, setelah besi berbentuk kotak yang dibuat, selanjutnya proses perakitan rangka mesin.



Gambar 1. Pengelasan rangka

Proses selanjutnya yaitu proses perakitan rangka dudukan motor penggerak dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 2. Perakitan rangka dan dudukan motor penggerak

Proses pembuatan poros has roda belakang dapat dilihat dari gambar 7 melakukan proses pembubutan sesuai dengan ukuran bantalan roda yang digunakan, dengan presisi agar poros dapat berputar maksimal pada saat mesin diperoleh.



(a) (b)  
Gambar 3. Proses pembubutan poros roda

Proses melakukan pembubutan komponen poros dapat dilihat dari gambar 8 untuk yang akan digunakan sebagai poros mata pisau dibubut sesuai dengan ukuran mengikuti diameter puli dan bantalan yang akan digunakan.



(a) (b)  
Gambar 4. Proses pembubutan poros mata pisau pemotong rumput

Selanjutnya proses pembubutan pada poros sambungan poros panjang untuk tempat pembautan mata pisau dapat dilihat dari gambar 9 kemudian bagian tengah poros pendeknya kita bor dan dibubut kedalaman yang akan di sangkan ke poros panjang untuk di pasang kemudian melakukan penyambungan menggunakan las SMAW.



Gambar 5. Proses pembubutan poros pendek mata pisau pemotong rumput

Proses pembuatan tempat duduk roda depan dengan menggunakan bahan plat besi dengan tebal 3 mm dapat dilihat pada gambar 4. 10 dengan menggunakan baut 10 panjang 12 cm sebanyak 4 buah baut sebagai pengencang tempat duduk roda depan.



(a) (b)  
Gambar 6. Proses pembuatan tempat duduk roda depan

Proses pengukuran tempat duduk mesin penggerak antara puli poros mata pisau dengan motor penggerak dapat dilihat pada Gambar 11 kemudian melakukan pengukuran dan tinggi poros yang timbul dari rangka kemudian di ukur lagi ke puli motor penggerak mencari titik tengah supaya pada saat alat digunakan tidak selip antara sabuk dan puli.



(a) (b) (c)  
Gambar 7. Proses mencari titik tengah pada puli

Proses selanjutnya melakukan proses mengasah mata pemotong rumput dengan menggunakan gerinda tangan dapat dilihat pada Gambar 12 kemudian di asah dengan sangat tajam sehingga dapat memperoleh potongan dengan sempurna.



Gambar 8. Proses pengasahan mata pisau pemotong rumput

Proses pemasangan antara kedua poros mata pisau dapat dilihat pada Gambar 13 kemudian sejajarkan dengan poros ke satu sama yang ke dua pastikan benar” lurus supaya mata pisau 1 dan 2 tidak berbenturan.



Gambar 13. Pemasangan poros mata pisau

Selanjutnya proses pengencangan sabuk agar sabuk yang di pasang Ketika alat melakukan pemotongan tidak selip di putaran tertinggi dapat dilihat pada gambar 14 dimana ada dua menggunakan sabuk dipenghubung motor penggerak ke poros mata pisau dengan ukuran A 54 kemudian kedua mata pisau

dipasangkan lagi sabuk penghubung dengan ukuran A 32.



Gambar 14. Proses pengencangan sabuk

Selanjutnya dalam proses pengujian mesin pemotong rumput, menyiapkan alat mesin pemotong rumput yang akan digunakan pada proses pengujian dilakukan seperti pengisian bahan bakar kedalam tangki motor bensin, setelah itu nyalakan mesin pemotong rumput tunggu beberapa menit kemudian matikan kembali dan kurus bensin setelah itu ukur bahan bakar yang akan digunakan untuk melakukan pengujian tersebut car aitu dilakukan sebanyak tiga kali karna pengujian tersebut membutuhkan 3 tahapan pengujian.

Pada proses pengujian yang akan dilakukan di lapangan sepak bola Stagen Kotabaru sebelum melakukan pengujian lakukan pengecekan lokasi yang rata untuk melakukan pengujian.



Gambar 15. Lokasi yang akan digunakan pengujian

Sebelum melakukan proses pengujian alat mesin pemotong rumput, langkah awal yang perlu dilakukan yaitu pengukuran tinggi rumput yang akan di potong rumput yang dipotong memiliki 3 tinggi yang berbeda.



Gambar 16. Pengukuran tinggi rumput

Langkah selanjutnya proses pengukuran luas rumput yang akan dipotong, panjang 5 meter lebar, 5 meter, dilakukan dengan 3 titik tempat dengan menggunakan penggaris panjang 1 meter.



Gambar 17. Pengukuran luas lokasi yang akan dipotong

Sebelum melakukan pengisian bahan bakar kedalam tangki motor bakar, ukur terlebih dahulu berapa yang diisi supaya dapat diketahui berapa bahan bakar yang dihabiskan dengan luas rumput yang sudah ditentukan menggunakan gelas ukur.



Gambar 18. Pengukuran bahan bakar yang akan digunakan

Langkah selanjutnya melakukan pengukuran berapa maksimal putaran yang di peroleh mesin pemotong rumput dengan menggunakan tahcometer 3 kali pengukuran dengan putaran tinggi.



Gambar 19. Pengukuran putaran mesin pemotong rumput

Tahapan selanjutnya melakukan proses pemotongan rumput, dengan seimbangkan panjang kaki normal mulai dari pinggir sudut rumput yang sudah diukur kemudian melakukan pemotongan mengikuti kotak rumput yang sudah diukur, kemudian diukur berapa waktu yang diperoleh pada saat melakukan pemotongan.



Gambar 20. Proses melakukan pemotongan

Kemudian 22anjan hasil yang diperoleh mesin pemotong rumput dengan luas rumput yang di potong panjang 5 meter dan lebar 5 meter, kemudian berapa lama waktu jarak tempuh dengan panjang rumput dan luas rumput yang ditentukan.



Gambar 21. Hasil pemotongan

Proses pengambilan ukuran 22anjan rumput yang sudah selesai proses pemotongan rumput, dengan menggunakan alat rancang bangun mesin pemotong rumput dengan menggunakan

alat penggaris besi dengan standar rumput pada umumnya 2,5 cm dan ukuran rumput yang diperoleh mesin pemotong rumput yang diuji dengan ukuran mendekati yaitu 2,5, 3,5.



Gambar 22. Pengukuran rumput hasil pengujian pemotongan rumput

Tabel 1. Data hasil pengujian alat pemotong rumput

Putaran motor (rpm)	Konsumsi bahan bakar (ml)	Waktu potong (menit)	Rumput sebelum di potong (cm)	Rumput sesudah di potong (cm)
3215,3	100	5,55	30	3
3302,8	150	4,12	21	2,5
3502,5	120	5,23	31	2,5
<b>Rata-rata</b>				
<b>3340,2</b>	<b>123,3</b>	<b>5,0</b>	<b>27,3</b>	<b>2,7</b>

Berdasarkan hasil pengujian pertama alat pemotong rumput menunjukkan bahwa pemotongan rumput dengan luas lokasi sebesar 5 x 5 meter dengan tinggi rumput sebelum dipotong adalah 30 cm. Pemotongan dilakukan pada putaran motor bensin sebesar 3215,3 rpm diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar 100 ml dengan waktu pemotongan 5,55 menit sedangkan tinggi rumput setelah dilakukan pemotongan yaitu 3 cm.

Berdasarkan hasil pengujian kedua alat pemotong rumput menunjukkan bahwa pemotongan rumput dengan luas lokasi sebesar 5 x 5 meter dengan tinggi rumput sebelum dipotong adalah 21 cm. Pemotongan dilakukan pada putaran motor bensin sebesar 3302,8 rpm diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar 150 ml dengan waktu pemotongan 4,12 menit sedangkan tinggi rumput setelah dilakukan pemotongan yaitu 2,5 cm.

Berdasarkan hasil pengujian ketiga alat pemotong rumput menunjukkan bahwa

pemotongan rumput dengan luas lokasi sebesar 5 x 5 meter dengan tinggi rumput sebelum dipotong adalah 31 cm. Pemotongan dilakukan pada putaran motor bensin sebesar 3502,5 rpm diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar 120 ml dengan waktu pemotongan 5,23 menit sedangkan tinggi rumput setelah dilakukan pemotongan yaitu 2,5 cm.

## V. KESIMPULAN

1. Rancangan mesin pemotong rumput yang didapatkan yaitu menggunakan motor bensin transmisi yang digunakan sabuk-V tipe A - 45 sabuk sebagai penggerak poros mata potong kemudian sabuk yang digunakan penghubung antara kedua poros mata potong yaitu sabuk-V A - 33 panjang poros yang digunakan 36 cm dengan panjang mata potong 30 cm dengan menggunakan 2 mata potong jadi ke 2 mata yang di hasilkan pemotongan 60 cmn.
2. Proses pembuatan mesin pemotong rumput dimulai dari pengukuran profil L dengan ukuran panjang 80 cm, lebar 75 cm, setelah prifil L diukur, maka proses selanjutnya yaitu proses pemotongan profil L dengan menggunakan mesin gurinda tangan, sesuai ukuran pada gambar desain yang ditentukan, kemudian potong profil L dengan kemiringan 45°.
3. Berdasarkan hasil pengujian pertama alat pemotong rumput bahwa pemotongan rumput dengan ukuran panjang 5 meter lebar 5 meter persegi dengan tinggi rumput sebelum dipotong 30 cm. Pemotongan dilakukan pada putaran motor bensin sebesar 3215,3 rpm diperoleh konsumsi bahan bakar sebesar 100 ml dengan waktu pemotongan 5,55 menit sedangkan tinggi rumput setelah dilakukan pemotongan yaitu 3 cm. Kesimpulan berisi tentang poin-poin utama artikel. Kesimpulan hendaknya tidak mengulangi yang sudah dituliskan di bagian Intisari, akan tetapi membahas hasil yang penting, penerapan maupun pengembangan dari penelitian yang dilakukan. Bagian ini hendaknya juga dapat menunjukkan apakah tujuan penelitian dapat tercapai.

## REFERENSI

- [1] R. Saferi, A. Yanto, and J. Sucipto, "Design and Finite Element Analysis of Lawn Mower Machine," *Jurnal Teknik Mesin*, vol. 10, no.

- 1, pp. 60–65, Apr 2020, doi: 10.21063/jtm.2020.v10.i1.60-65.
- [2] L. Roha Tambunan and P. Robinson Silaban, "Rancang Bangun Mesin Pemotong Rumput Dengan Daya Penggerak Motor Bensin."
- [3] Kahar, "Desain Mesin Pemotong Rumput Tipe Rotari Dengan Mesin Penggerak Motor Listrik," *Jurnal Pertanian Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 76–87, 2017.
- [4] M. A. Dzakwan and A. C. Ni'am, "Kajian Jenis Tanaman Rumput Untuk Teknologi Fitoremediasi Tanah Tercemar Logam Berat," *Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, lingkungan dan infrastruktur II*, pp. 413–421, 2021.
- [5] I. E. Putra and V. Ilham, "Pengaruh Penambahan Zat Aditif Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Motor Bakar Bensin Suzuki 4-Tak DOHC (16 HP)," *Rang Teknik Journal*, vol. 2, no. 2, May 2019, doi: 10.31869/rtj.v2i2.1435.
- [6] A. Rahman. Saleh, "Analisa Kerusakan Bantalan Bola (Ball Bearing) Jenis Deep Groove Pada Lori Pabrik Kelapa Sawit Dan Cara Penanggulangannya," *Jurnal Aptek*, vol. 6, no. 1, pp. 49–56, 2014.
- [7] G. Gusti Eka Putra, "Perancangan Sistem Transmisi Dan Gaya Potong Pada Mesin Pencacah Rumput Pakan Ternak," Pekan Baru, Jan. 2021.