

SKRIPSI

**PEMANFAATAN MOBIL LISTRIK SEBAGAI MEDIA  
ALAT PEMOTONG RUMPUT**

Disusun oleh:

**NIKLAS RATU BEE WANDO**

NIM. 20 031 074



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM SUTUDI SARJANA TERAPAN  
PRODUKSI DAN PERWATAN  
2024**

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN KEASLIAN TULISAN .....	vi
BIOGRAFI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	1
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah .....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Tujuan Pembuatan .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Manfaat.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 Batasan Masalah.....</b>	<b>8</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>9</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 PENELITIAN PALING RELEVAN .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Pengertian mobil Listrik .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Keunggulan Mobil Listrik.....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Kelemahan Mobil Listrik.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Komponen-Komponen Utama Mobil Listrik .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.1 Baterai (AKI).....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.2 Motor Direct Current.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.3 Controller .....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Mesin Potong Rumput.....</b>	<b>16</b>
<b>2.7 Bagian-Bagian Mesin Pemotong Rumput.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7.1 Rumah pisau.....</b>	<b>17</b>
<b>2.7.2 Poros Mesin pemotong Rumput .....</b>	<b>18</b>
<b>2.7.3 Katub Bahan Bakar .....</b>	<b>19</b>
<b>2.7.4 Karburator .....</b>	<b>19</b>
<b>2.7.5 tangki bahan bakar .....</b>	<b>20</b>
<b>2.8 Dua Macam Pisau Potong Rumput.....</b>	<b>21</b>

2.8.1 Mata Pisau Bulat.....	21
2.8.2 Mata pisau Palang.....	21
2.9 Pengertian Rumput .....	22
2.10 Rumput Ilalang .....	24
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>26</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan .....	26
3.2 Alat dan Bahan .....	26
3.3 Mesin Gerinda .....	26
3.3.1 Spesifikas .....	26
3.3.2 Mesin Bor .....	27
3.3.3 Spesifikasi .....	27
3.3.4 Mesin Las.....	27
3.3.5 Spesifikasi .....	28
3.3.6 Kunci Ring Pas.....	28
3.3.7 Kunci L.....	29
3.3.8 Jangka sorong.....	29
3.4 Bahan .....	29
3.4.1 besi hollow.....	29
3.4.2 Mata gerinda.....	30
3.4.3 kawat las.....	30
3.4.4 Mur dan Baut.....	31
3.5 Skema Mobil Listrik Pemotong Rumput.....	31
3.6 Komponen yang ada pada mobil Listrik pemotong rumput .....	32
3.7 Proses Jalanya Pengujian.....	32
3.7.1 pelaksanaan pengujian.....	32
3.8 Pengumpulan Data .....	33
3.9 karakteristik data lapangan .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
4.1 Proses Pengujian.....	36
4.2 Data Hasil Pengujian.....	36
4.3 Kapasitas Kerja Lapang Teoritis ( KLT ) dan Kapasitas Kerja Lapang Efektif ( KLE ).....	39

4.4 Perbandingan Biaya Operasional Manusia terhadap Mobil Listrik ....	43
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	47
<b>LAMPIRAN</b> .....	48



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rumput sebagai tanaman lanskap dapat meningkatkan kualitas estetika bangunan dan lingkungan secara keseluruhan. Untuk keperluan ini dibutuhkan rumput yang memenuhi kualitas visual seperti kerapatan tekstur, keseragaman, warna, sifat pertumbuhan serta kehalusan, dan kualitas fungsional seperti kelenturan, kepegasan, kesegaran, perakaran dan daya pemulihan. Kualitas ini dapat diperoleh dengan pengelolaan dan pemeliharaan rumput yang tepat seperti peremajaan dan pemotongan.

Rumput adalah tumbuhan monokotil yang dari dasar batang dengan daun berbentuk meruncing. Pada ketinggian 1-1000m di atas permukaan laut rumput dapat tumbuh di hampir berbagai kondisi tanah. Oleh sebab itu rumput dapat kita jumpai di pekarangan, pinggir jalan, pinggir sungai, ladang, lapangan dan di banyak tempat lainnya. Rumput merupakan tumbuhan yang kehadirannya tidak diinginkan dengan baik di lingkungan rumah karena mengganggu proses pertumbuhan tanaman sehingga tumbuhan ini biasa kita sebut sebagai gulma, oleh sebab itu terciptalah mesin pemotong rumput (Sutisna dkk, 2020).

Pemotongan rumput merupakan salah satu kegiatan penting dalam pemeliharaan rumput lanskap, untuk mendapatkan hamparan rumput yang seragam, rapat dan merata. Pemotongan rumput dilakukan dengan menggunakan alat atau mesin pemotong rumput (*mower*) baik yang manual maupun bermesin. banyak cara yang dapat dilakukan agar rumput bisa menjadi indah dan nyaman bagi sebagian orang yang melihatnya, bisa dengan sabit, gunting rumput atau dengan mesin pemotong rumput. Semua alat-alat tersebut memang digunakan sesuai dengan fungsinya masing masing, sabit sangat efektif untuk rumput yang tidak terlalu besar dan mudah dijangkau oleh tangan manusia, gunting rumput merupakan sebuah alat yang sangat efektif untuk merapikan rumput pada pagar rumah atau pekarangan agar terlihat rapi dan asri, sedangkan mesin pemotong rumput yang sekarang sering

dijumpai di masyarakat, banyak digunakan untuk memotong rumput yang biasanya di pekarangan yang luas dan memerlukan kecepatan dalam memotong rumput

Proses pengerjaan pemotongan rumput dan merapihkan tanaman saat ini banyak dipergunakan mesin pemotong bermacam bentuk dan fariasinya yang disesuaikan dengan kegunaannya serta medan tempat rumput bertumbuh, dan dibedakan menjadi 2 jenis yaitu mesin pemotong rumput dorong dan pegang/ayun. Sesuai fungsinya mesin pemotong rumput ini dapat mempermudah pekerjaan manusia dengan cepat. Tetapi pada saat ini mesin pemotong rumput yang sering kita jumpai di masyarakat masih menggunakan mesin pemotong rumput dorong dan sandang. Kelemahan mesin pemotong rumput yang menggunakan dorong dan sandang karena kurang efisien waktu dan tenaga operator (Yanto dkk, 2020).

Mesin pemotong rumput yang banyak digunakan untuk memotong rumput dilapangan olahraga atau taman adalah mesin pemotong rumput tipe rotari dengan menggunakan motor bensin sebagai motor penggerak. Okafor (2013)

Kemajuan teknologi sekarang juga ini perkembangan banyak inovasi menggunakan listrik sebagai penggerak atau daya, ide-ide atau gagasan bermuculan agar banyak pekerjaan manusia yang dapat dilaksanakan dengan mudah dan lebih efisien. Adapun juga mobil listrik mini cart ini yang akan dimanfaatkan sebagai mobil Listrik sebagai alat media pemotong rumput, yang akan di satukan dengan menggunakan mesin pemotong rumput, untuk pemotongan rumput-rumput sejenisnya. Pemotongan rumput pada kendaraan listrik mini ini merupakan salah satu kegiatan penting dalam aktivitas pemotongan rumput, untuk mendapatkan hamparan rumput yang seragam, rapat dan merata. Pemotongan dilakukan dengan menggunakan kendaraan listrik mini yang akan digunakan untuk memotong rumput dilapangan atau taman. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka mendorong penulis untuk memanfaatkan mobil listrik sebagai media alat pemotong rumput, maka penulis mengambil judul skripsi yaitu **“PEMANFAATAN MOBIL LISTRIK SEBAGAI MEDIA ALAT PEMOTONG RUMPUT”**

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah di uraikan maka perumusan masalah yang dapat penulis ambil yaitu :

1. Bagaimana memanfaatkan kendaraan mobil Listrik sebagai mobil pemotong rumput
2. Bagaimana membandingkan kapasitas kerja dengan menggunakan tenaga manusia terhadap kerja menggunakan kendaraan mobil Listrik

## 1.3 Tujuan Pembuatan

Dari latar belakang yang telah di uraikan yang menjadi tujuan pemanfaatan mobil listrik sebagai alata media pemotong rumput yaitu :

1. Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam proses pemotongan rumput dengan menggunakan mobil listrik mini
2. Untuk mendapatkan efektifitas dan efistensi dalam proses pemotongan rumput yang memanfaatkan mobil Listrik sebagai media, alat pemotong rumput dibandingkan dengan pemotong rumput yang dilakukan dengan manusia secara manual

## 1.4 Manfaat

Dengan adanya inovasi menggunakan mobil Listrik pemotong rumput maka proses pengerjaan pemotongan rumput dapat dikerjakan secara optimal dengan target waktu pekerjaan yang dapat dikendalikan sedangkan mobil Listrik tersebut dapat juga digunakan sebagai alat bantu kerja untuk mengangkat sisa rumput dari hasil pekerjaan yang dilakukan

## 1.5 Batasan Masalah

1. Pengujian dilakukan adalah mencari efisiensi kinerja memotong rumput dari mesin pemotong rumput dalam penelitian ini
2. Perbandingan dalam penelitian ini hanya dibandingkan dengan pekerjaan memotong rumput manusia secara manual
3. Kontur tanah dalam proses pengujian ini datar

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman dalam penyusunan skripsi, maka penulis menggunakan sistematika yang terbagi menjadi lima bagian. Dimana pada masing-masing bagian bab sudah diuraikan seperti sebagai berikut

### BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan pembuatan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini diberisikan tentang laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa tesis, skripsi, atau jurnal dari internet dan juga pembahasan dasar teori dalam pemanfaatan mobil Listrik sebagai media alat pemotong rumput

### BAB III METODOLOGI

Pada bab ini menjelaskan tentang data teknis yang akan dibahas serta dijelaskan cara mendapatkan data yang akan diinginkan dan dibahas

### BAB IV HASIL DAN PRMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang pengambilan data dan pengurayan data yang didapat melalui pengujian.

### BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang didapat melalui pengujian

