

ANALISIS PERBANDINGAN MESIN PEMOTONG RUMPUT BADJA BG435 BAHAN BAKAR MINYAK DAN K-ONE ELEKTRIK

Liebyararenza SMR¹⁾, Achmad Rijanto²⁾, Dicki Nizar Zulfika³⁾

Program Studi Teknik Mesin Universitas Islam Majapahit

E-mail: renzarastamania@gmail.com

Universitas Islam Majapahit

Abstrak

Pemotongan rumput merupakan suatu aktivitas yang penting dalam pemeliharaan rumput. Hal itu bertujuan agar hamparan rumput menjadi rapat dan merata. Oleh karena itulah ada baiknya pemotongan dilakukan menggunakan alat mesin dengan akurasi pemotongan yang baik. Salah satu upaya pengelolaan tersebut adalah dengan menggunakan alat pemotong rumput, dengan alat pemotong rumput, rumput bisa dikelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan lebih efisien antara mesin pemotong rumput badja BG435 BBM dan K-One elektrik, dan Faktor apa saja yang bisa memperlambat proses pemotongan rumput. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan subjek penelitian mesin potong rumput. Mesin pemotong rumput Badja BG435 dapat memotong rumput dengan waktu 30 menit dengan kapasitas bahan bakar 10,8 liter bensin mampu menghasilkan memotong rumput seluas 10 m², waktu 45 menit dengan kapasitas bahan bakar 16,2 liter bensin mampu menghasilkan memotong rumput seluas 12,5 m², dan waktu 60 menit dengan kapasitas bahan bakar 21,6 liter bensin mampu menghasilkan memotong rumput seluas 15 m², dan dimana mesin pemotong rumput K-One Elektrik dapat memotong rumput dengan waktu 30 menit dengan kapasitas baterai 2250 mAh menghasilkan mampu memotong rumput seluas 5,5 m², waktu 45 menit dengan kapasitas baterai 3375 mAh menghasilkan mampu memotong rumput seluas 7 m², dan waktu 60 menit dengan kapasitas baterai 4500 mAh menghasilkan mampu memotong rumput seluas 9,5 m². pada saat akan melakukan proses pemotongan rumput pada halaman rumah atau kebun yang pertama adalah pastikan mesin pemotong rumput dalam kondisi baik dan pisau sudah tajam, kedua untuk bahan bakar pada mesin pemotong rumput Badja BG435 harus sudah terisi penuh dan untuk mesin pemotong rumput K-One baterai sudah terisi penuh, dan yang terakhir untuk operator mesin pemotong rumput harus benar-benar mahir.

Kata kunci: perbandingan, mesin potong rumput, badja BG435, K-One.

Pendahuluan

Pada sebagian orang, rumput merupakan salah satu tanaman gulma (pengganggu) yang menurut mereka harus dihilangkan. Namun, apabila rumput bisa dimanfaatkan dengan baik, maka rumput bisa menjadi unsur yang penting sebagai pelengkap maupun hiasan pada bangunan, tanaman hias, dan pakan ternak. Untuk memenuhi tujuan itu dibutuhkan rumput yang memenuhi kualitas yang baik secara visual baik dari warna, sifat rumput, kesegaran, dan beberapa syarat lainnya. Dengan melalui pengelolaan yang baik seperti pemotongan yang teratur, tentunya kualitas tersebut dapat diperoleh untuk mendapatkan rumput yang baik dan segar. (Kahar, 2018) mengungkapkan bahwa pemotongan rumput merupakan suatu aktivitas yang penting dalam pemeliharaan rumput. Hal itu bertujuan agar hamparan rumput menjadi rapat dan merata. Oleh karena itulah ada baiknya pemotongan dilakukan menggunakan alat mesin dengan akurasi pemotongan yang baik.

Salah satu upaya pengelolaan tersebut adalah dengan menggunakan alat pemotong rumput, dengan alat pemotong rumput, rumput bisa dikelola dengan baik. Namun, pada umumnya alat pemotong rumput yang ada dipasaran kebanyakan menggunakan bahan bakar minyak dan ada juga yang menggunakan baterai (listrik). penelitian ini dibuat oleh peneliti bertujuan untuk memberikan gambaran serta edukasi yang berdampak pada masyarakat terkait dengan perbandingan antara alat pemotong rumput Badja BG435 bahan bakar minyak dan K-One elektrik.

Studi Pustaka

Bagian-Bagian Mesin Pemotong Rumput Badja BG435 BBM

1. Tangki Bahan Bakar
Tangki bahan bakar merupakan salah satu bagian dari komponen mesin rumput konvensional yang memiliki fungsi sebagai tempat penyimpanan bahan bakar sebelum disupply ke mesin. Sedangkan pada alat mesin potong elektrik memanfaatkan dinamo sebagai pemantik mesin tanpa membutuhkan bahan bakar.
2. Karburator
Karburator adalah komponen yang hanya berada di mesin dengan bahan bakar bensin. Fungsi karburator adalah membantu dalam menyupply udara serta bahan bakar pada tangki dan dihubungkan pada mesin bagian ruang pembakaran. Karburator merupakan pemanik dari hidupnya mesin.
3. Filter Udara
Komponen ini berfungsi untuk menyaring kotoran yang masuk melalui udara ke dalam ruang pembakaran. Filter udara berada pada bagian depan mesin dan menempel pada bagian karburator. Filter udara berbentuk busa penyaring sehingga cukup efektif dalam perawatannya.
4. Kampas Kopling
Kampas kopling berfungsi sebagai komponen yang memoderasi laju putaran mesin ke poros aplikasi. Kampas kopling memutus dan menyambung poros aplikasi untuk mengatur daya mesin yang dibutuhkan. Dengan adanya kampas kopling, proses transisi antara laju putaran mesin dengan poros aplikasi akan lebih efektif dan memudahkan operator dalam menaikkan kecepatan laju mesin yang dibutuhkan.
5. Sistem Pengapian
Pada mesin pemotong rumput konvensional. Ignition coil berfungsi untuk menghasilkan energi listrik bertegangan tinggi yang kemudian distribusikan ke busi yang kemudian menjadi percikan api. Percikan api tersebut terbentuk akibat tegangan listrik yang melewati elektroda busi dengan lompatan elektron.

Bagian-Bagian Mesin Pemotong Rumput K-One Elektrik

1. Baterai
Baterai merupakan komponen utama dalam mesin. Baterai difungsikan sebagai penyimpanan energi yang menggerakkan mesin.
2. Motor listrik
Motor listrik difungsikan sebagai penggerak mesin. Berbeda dengan mesin bbm, motor listrik mesin elektronik menggunakan energi listrik dinamis yang bersumber dari baterai.
3. Controller
Controller digungsikan untuk menaikkan maupun menurunkan energi listrik pada mesin.
4. Rumah Pisau
Rumah pisau ini berfungsi sebagai tumpuan untuk berputarnya pisau. Letaknya terdapat diujung shaft.
5. Pisau Pemotong Rumput
Pisau ini berfungsi sebagai pemotong rumput. Ada 2 jenis pisau, yaitu plat baja dan benang nylon.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Pemotong Rumput Badja BG435 BBM

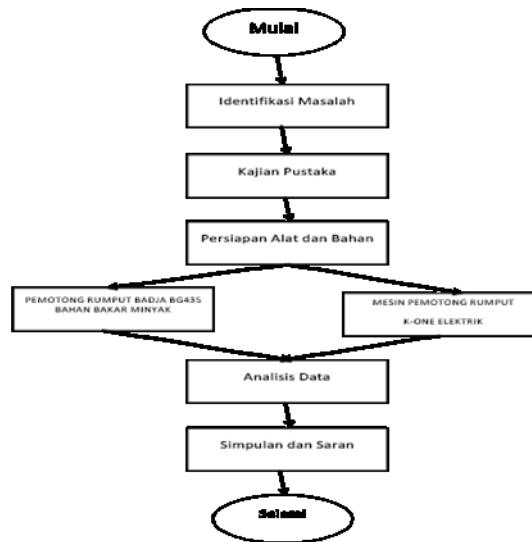
Kategori	Mesin Pemotong Rumput
Mesin	4 Stroke
Silinder	31 cc
Material	ABS+Stainless Steel
Speed	670 Rpm
Type	BG245
Merk	Badja
Warna	Merah
Brand & Made	Cina

Tabel 2. Spesifikasi Mesin Pemotong Rumput K-One Elektrik

Kategori	Mesin Pemotong Rumput
Material	ABS+Stainless Steel
Power Rated	650 W
Baterai	9000 mA
Voltahe	88 V
Type	K-One
Warna	Hijau
Brand & Made	Cina

Metodologi Penelitian

Diagram Alir Penelitian

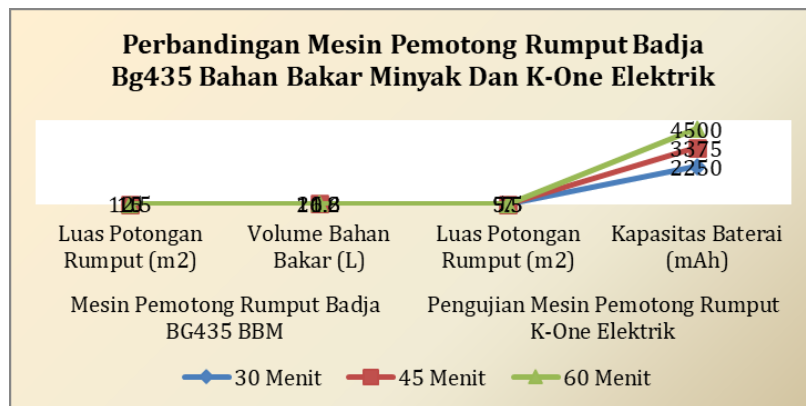


Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan melakukan uji coba atau serangkaian eksperimen dengan tujuan mendapatkan reaksi dari eksperimen yang dilakukan oleh peneliti. Sampel yang digunakan adalah alat potong rumput elektrik dengan alat potong rumput berbahan bakar minyak. Pengujian dilakukan dengan mengukur torsi motor mesin, daya ketahanan mesin, efisiensi dan efektifitas operasional mesin, dan biaya mesin.

Hasil dan Pembahasan

Perbandingan Mesin Pemotong Rumput Badja Bg435 Bahan Bakar Minyak Dan K-One Elektrik



Gambar 4. Perbandingan Mesin Pemotong Rumput Badja Bg435 Bahan Bakar Minyak Dan K-One Elektrik

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan pada mesin pemotong rumput Badja BG435 (BBM), mesin dengan waktu 30 menit dengan kapasitas bahan bakar 10,8 liter mampu menghasilkan memotong rumput 10 m² dengan waktu 45

menit dengan kapasitas bahan bakar 16,2 liter menghasilkan mampu memotong rumput 12,5 m², dengan waktu 60 menit dengan kapasitas bahan bakar 21,6 liter menghasilkan mampu memotong rumput 15m². Sedangkan untuk hasil pada pemotongan rumput K-One elektrik (APRE), mesin dengan waktu 30 menit dengan kapasitas baterai 9000 mAh menghasilkan mampu memotong rumput 5,5 m² dengan waktu 45 menit dengan kapasitas baterai 9000 mAh menghasilkan mampu memotong rumput 7 m², dengan waktu 60 menit dengan kapasitas baterai 9000 mAh menghasilkan mampu memotong rumput 9,5 m². Sehingga dapat disimpulkan bahwa mesin pemotong rumput Badja BG 435 (BBM) memiliki tingkat efisiensi lebih baik daripada mesin potong rumput K-One elektrik (APRE).

Daftar Pustaka

- [1] Kahar, "Desain Mesin Potong Rumput Tipe Rotari Dengan Mesin Penggerak Listrik. Desain Mesin Potong Rumput Tipe Rotari Dengan Mesin Penggerak Listrik," (2018).
- [2] Roha Tambunan, L., Pilemon,), Silaban, R., Las, O. :, & Tambunan, R, "Rancang Bangun Mesin Pemotong Rumput Dengan Daya Penggerak Motor Bensin," (2021).
- [3] Kurniawan, E," Jenis Mesin Potong Rumput Dan Cara Merawatnya," (2021).
- [4] Fadhil, M,"Tips Menggunakan Mesin Potong Rumput Biar Aman." (2021).
- [5] Buyung, S,"Analisis Perbandingan Daya Dan Torsi Pada Alat Pemotong Rumput Elektrik (Apre) Surianto Buyung," (2018)
- [6] Indrawan, B. and Usman, M.K,"Analisis Konsumsi Bahan Bakar Mesin Pemotong Rumput," (2021)