
**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ARIT PEMOTONG RUMPUT SEDERHANA DI
DESA PADAKATON KABUPATEN BREBES****Oleh****M Munawir Lasiyono****Magister Teknik Industri, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri,
Universitas Islam Indonesia****Jl. Kaliurang Km 14,5, Sleman, Yogyakarta, Indoneisa 55584****Email : mmunawirlasiyono@students.uii.ac.id****Abstract**

This study discusses the design and manufacture of simple grass cutter sickles, while the benefits are useful for helping grass seekers during the process of cutting grass who have been using sickles as a traditional lawn mower to make it more comfortable to use. Simple grass cutter sickle consists of several components, namely iron and wood, Design for the main frame using steel, Supporting applications in making product shape design using software inventor so that images of the product are obtained. The fabrication process is carried out in the workshop until the sickle is ready in a shape according to the design in the drawing. After the tool is complete, the next step is the testing phase. The testing phase was carried out in paddy fields. The parameter to be observed is the comfort of using the sickle.

Keywords: Sickle, Grass, Steel, Inventor, Wood, Comfort**PENDAHULUAN**

Sebuah kenyamanan dan Kepuasan konsumen dalam pembelian produk dapat dipengaruhi oleh lima dimensi yaitu tangibles, reliability, responsiveness, assurance dan empathy (Najib & Ainun, 2013). Kualitas Produk berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan (Korneli, 2018). Kenyamanan dalam pembelian produk merupakan suatu nilai utama bagi konsumen, terutama alat pemotong rumput bagi para pencari rumput pakan ternak sangat berpengaruh sekali pemakaian alat tersebut, guna efisiensi biaya pakan yang merupakan faktor vital dalam menentukan profitabilitas produksi ternak karena biaya pakan berkontribusi hingga 70% (Alqaisi et al., 2017), Proses pemotongan rumput dengan cara tradisional masih banyak di gunakan., masyarakat yang berprofesi sebagai tukang pencari rumput untuk pakan ternak masih memilih cara tradisional dalam penanganannya (Mirnawati et. al.,2019). Penggunaan arit yang tidak nyaman sebagai alat pemotong rumput tradisional menjadi salah satu penyebab tidak banyaknya pencari

rumput sekarang untuk pakan ternak 10% (Iswari., 2012).

Kelelahan saat mencari rumput berdampak terhadap hasil rumput yang di dapatkan lebih sedikit. Pemotongan rumput secara tradisional untuk suatu wilayah dengan area sawah yang luas dibutuhkan tenaga dalam jumlah besar. Kelemahan pada alat tradisional yaitu bergantung kepada alat kerja yang tidak nyaman dan fisik si pencari rumput karena mempengaruhi tingkat kinerja seorang jika dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama dan kecepatan dalam pemotongan tidak bisa dilakukan secara cepat jika aritnya tidak nyaman digunakan. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis melihat bahwa belum ada penelitian tentang perancangan alat pemotong rumput yang nyaman bagi para pencari rumput hewan ternak, dengan mengutamakan kenyamanan dan kehandalan alat. Sehingga penulis melakukan penelitian berjudul "Perancangan Dan Pembuatan Arit Pemotong Rumput Sederhana Di Desa Padakaton Kabupaten Brebes". Harapannya alat ini dapat membantu para

pencari rumput dengan nyaman, agar membantu dalam mencari rumput ketika saat banyak hewan ternak membutuhkan pakan rumput.

METODE PENELITIAN

Kebaharuan Penelitian

Belum ada Penelitian tentang kenyamanan gagang arit selama ini, penelitian ini adalah baru pertama kali, oleh karena itu sangat bagus sekali jika diteliti oleh penulis dan di kembangkan.

Objek penelitian

Pada penelitian ini adalah membuat Arit pemotong rumput, difokuskan pada fitur atau atribut penunjang yang bertujuan untuk memudahkan penggunaan dan kenyamanan pengguna saat digunakan.

Prosedur Penelitian

Mengidentifikasi Kebutuhan Konsumen dengan *Customer Windows*

Pengguna diidentifikasi dengan menyebarkan kuisisioner kepada 100 responden berkaitan dengan arit pemotong rumput. Berdasarkan hasil kuisisioner tersebut diperoleh data kebutuhan konsumen yang terdiri dari (1) kebutuhan konsumen yang diinginkan dan sudah dipenuhi; (2) Kebutuhan konsumen yang didapatkan tetapi tidak diinginkan; dan (3) kebutuhan konsumen yang diinginkan dan belum dipenuhi. (Ali., 2017)

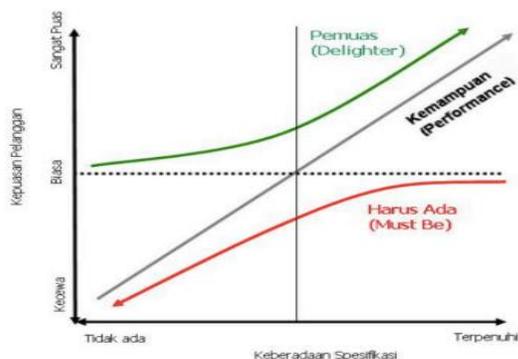


Gambar 1. Identifikasi produk arit pemotong rumput dengan menggunakan Customer Windows (Singih., dkk., 2014)

Metode Kano

Kebutuhan pelanggan terhadap produk sangat bervariasi dan kompleks. Variasi

kebutuhan pelanggan sangat tinggi dan tidak semua kebutuhan pelanggan dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Oleh karena itu, kebutuhan pelanggan perlu dibuat prioritas dan salah satu Teknik untuk menangkap kebutuhan pelanggan dengan menggunakan model Kano. Model ini digunakan untuk menggali kepuasan kebutuhan pelanggan terhadap produk yang diinginkan. Model Kano atau diagram Kano ditemukan oleh Profesor Noriyaki Kano dari Tokyo University Of Science. Konsep dasar model Kano adalah membagi spesifikasi produk ke dalam tiga jenis yaitu harus ada (must be), kemampuan (performance) dan pemuas (delighter). (Purnomo., 2019), Metode untuk mengidentifikasi dan mengkatagorikan atribut dalam suatu produk atau jasa dalam memuaskan pelanggan (Nurjanah & Purnomo, dkk, 2018).



Gambar 2. Kepuasan konsumen berdasarkan diagram Kano (Kano et al., 1984).

Kebutuhan yang harus ada (must be) dalam suatu produk merupakan kebutuhan dasar (basic need) pelanggan. Kebutuhan ini wajib ada meskipun tidak diungkap oleh pelanggan. Jika kebutuhan ini tidak ada dalam suatu produk, maka pelanggan tidak akan puas dan akan complain. Pelanggan akan netral meskipun kebutuhan ini terpenuhi. (Purnomo., 2019)

Proses Pembuatan

Proses pembuatan arit pemotong rumput sederhana melalui Langkah - langkah sebagai berikut :

- Membaca gambar hasil rancangan yang telah di desain
- Mengukur dimensi bahan yang akan dipotong dengan meteran
- Proses pemotongan bahan kayu dan besi
- Proses pemasangan besi mata pisau ke kayu

Rancangan Fungsional

Rancangan fungsional ini dilakukan untuk menentukan fungsi dan komponen alat pemotong rumput.

a. Rangka Utama

Rangka utama merupakan kerangka dasar tempat bertumpunya komponen alat yaitu kayu.

b. Mata Pisau Potong

Adalah benda yang akan berfungsi sebagai pemotong rumput

Persiapan Sebelum Pengujian Alat

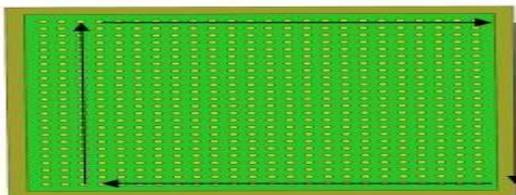
a. Alat pemotong rumput

b. Pengukuran lintasan lahan

c. Lintasan lahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu membagi luasan sawah yang akan menjadi titik objek mencari rumput masing-masing menjadi 1 rumpun dengan panjang lintasan 10 m diukur menggunakan meteran kemudian dibatasi menggunakan tali rafia.

2.3.6 Proses Pemotongan Rumput

Alat pemotong rumput dioperasikan pada proses mencari rumput dengan cara mengelilingi sawah. Sampel pengujian diambil dengan variasi 3 tingkatan yang sudah ditentukan, untuk satu tingkat dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali. Setelah selesai, dilakukan pengumpulan rumput, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Plot Percobaan Panjang lintasan untuk mencari rumput di sawah (Oknovia & Susanti, dkk.,2020)

Bahan Dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kayu dan besi beton. Adapun alat yang digunakan yaitu alat ukur berupa meteran.

Bahan pembuatan alat pemotong rumput



**Gambar 4. a. kayu untuk gagang arit
b. besi beton**

Peralatan Pembuatan Arit Pemotong Rumput

Ada beberapa peralatan yang digunakan untuk pembuatan arit pemotong rumput yaitu :

1. Las listrik

Digunakan untuk proses penyambungan logam dengan memanfaatkan tenaga listrik sebagai sumber panasnya untuk melelehkan atau mencairkan permukaan benda kerja dengan membangkitkan busur nyala listrik melalui elektroda.



Gambar 5. Las Listrik

2. Gerinda

Merupakan mesin perkakas digunakan untuk mengasah/memotong atau menggerus benda kerja dengan tujuan untuk mendapatkan hasil potongan sesuai dengan rancangan.



**Gambar 6. Gerinda
Mesin Bor**

Digunakan untuk melubangi benda kerja dengan ukuran tertentu. Prinsip kerja mesin bor dengan cara memutar mata pisau bor dengan kecepatan tertentu.



Gambar 7. Mesin Bor

Alat Uji

1. Meteran

Digunakan sebagai alat ukur jarak, dipakai saat membuat alat dan mengukur Panjang lebarnya alat dan luasan lahan sawah.



Gambar 8. Meteran

2. Busur

Digunakan untuk mengukur ukuran derajat konstruksi alat yang dibuat agar sesuai dengan gambar teknik.



Gambar 9. Busur

3. Stopwatch

Digunakan sebagai alat untuk mengukur lamanya waktu yang diperlukan dalam

melakukan pengujian arit dalam pemotong rumput di lapangan



Gambar 10. Stopwatch

4. Neraca Pegas

Untuk menimbang beban, keuntungannya yaitu dalam sekali menimbang benda dapat diketahui massa dan berat benda sekaligus.



Gambar 11. Neraca Pegas

HASIL DAN PEMBAHASAN

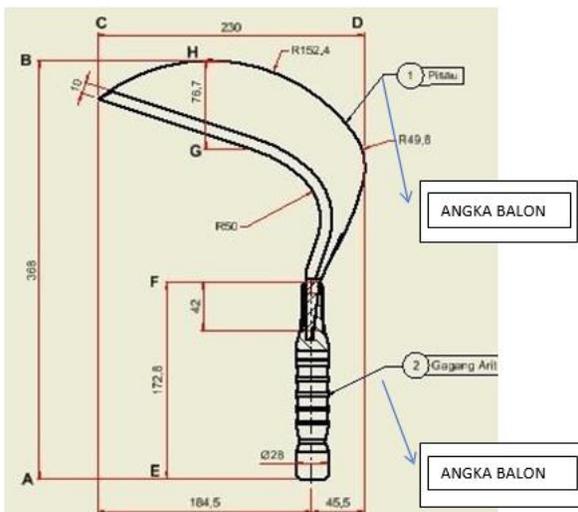
Perancangan rangka utama pegangan kayu & besi baja di desain berdasarkan aspek *Ergonomi* dan data *anthropometri*. Tujuan yang dapat dicapai adalah alat ini berfungsi dengan efektif, aman dan nyaman berdasarkan pertimbangan ergonomi dalam proses perancangan produk. Syarat yang harus dipenuhi dalam perancangan yaitu sebaiknya material yang dipakai untuk rangka harus kuat dan kaku tapi ringan, rangka harus sesuai dengan geometri yang diinginkan.

Komponen pendukung lainnya yang terdapat pada rangka utama adalah pisau potong, Prinsip kerja mata pisau memotong rumput sederhana, untuk memotong rumput serta di gunakan dengan nyaman, Rangka utama dirancang dari besi baja dengan Pemilihan besi ini memiliki keunggulan dari segi ketahanan terhadap karat cukup tinggi

dan memiliki topangan kuat untuk komponen lainnya serta mudah pada saat perancangan, dari segi harga lebih terjangkau.



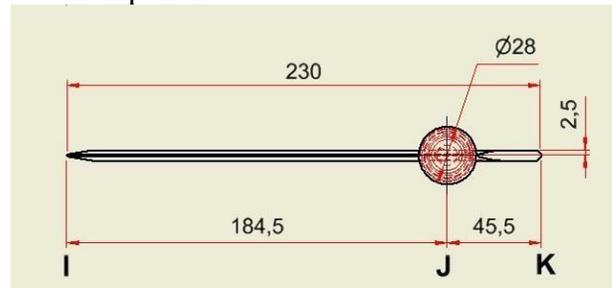
Gambar 12. Arit Pemotong Rumput Rancangan



Keterangan Gambar 13 :

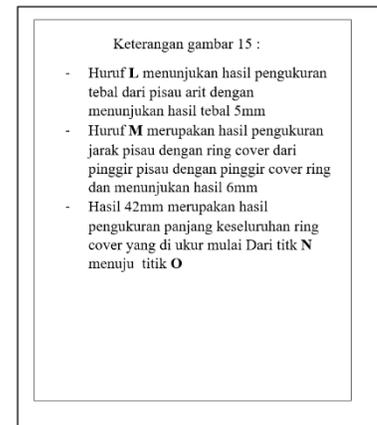
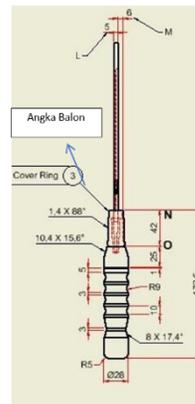
- 368 merupakan hasil pengukuran panjang keseluruhan arit, pengukuran di mulai dari titik A menuju titik B
- 230 merupakan hasil pengukuran lebar keseluruhan arit, pengukuran di mulai dari titik C menuju titik D
- 172,5 merupakan hasil pengukuran panjang gagang keseluruhan arit, pengukuran di mulai dari titik E menuju titik F
- 76,7 merupakan hasil pengukuran lebar pisau keseluruhan arit, pengukuran di mulai dari titik G menuju titik H
- Angka 1,2 yang berada dalam lingkaran berbentuk balon pada gambar adalah angka balon penunjukan untuk jenis

komponen dan penunjukan lokasi nomor komponen.



Keterangan gambar 14 :

- I,J,K merupakan gambar pandangan bawah arit dari gambar 1.1
- 184,5mm Merupakan hasil pengukuran panjang dari ujung arit bertemu pada titi center tengah lingkaran gagang yang di tunjukan pada titik I menuju titik J
- 45,5mm merupakan hasil pengukuran panjang dari ujung belakang arit dengan ceter tengah lingkaran gagang yang di tunjukan dari titik J menuju titik K
- Ø28 merupakan besar lingkaran gagang arit
- 2,5mm merupakan jarak center tengah gagang dengan tebal pisau arit



3	111ASB103	1	Steel, Mild	0.018 kg	Cover Ring Arit
2	111ASB102	1	Wood (Walnut)	0.043 kg	Gagang Arit
1	111ASB101	1	Steel, Mild	0.551 kg	Pisau Arit
NO	RELATED PARTS	QTY	MATERIAL	MASS	DESCRIPTION

Keterangan gambar 15 :

- Angka yang berada di partlist RELATED PARTS (111ABS101) adalah jenis penomoran pada komponen yang di tunjukan pada angka Balon 1,2,3 yang berada di dalam lingkaran pada gambar (13) dan (15)

- Qty adalah jumlah part/komponen yang berada pada 1 pemasangan sebuah komponen
- Material Merupakan jenis bahan yang di gunakan pada setiap komponen
- Mass adalah jumlah beban/berat yang di miliki setiap komponen
- Description adalah tempat memberikan keterangan dari status nama komponen tersebut

PENUTUP

Kesimpulan

Perancangan Arit Pemotong Rumput memberikan usulan perbaikan yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dari aspek fungsional dan kenyamanan. Atribut-atribut yang ditawarkan untuk perbaikan produk, sehingga dengan terpenuhinya semua atribut diharapkan dapat meningkatkan kepuasan konsumen. Namun, ketika atribut tersebut belum terpenuhi dengan baik maka tidak akan mengurangi kepuasan konsumen. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya dapat memberikan usulan perbaikan yang lebih mendetail terkait dengan pemilihan material kayu dan besi yang diinginkan oleh masing-masing konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alqaisi, O., O. A.Ndambi, and R. B. Williams. (2017). Time series livestock diet optimization: cost-effective broiler feed substitution using the commodity price spread approach. *Agric. Food Econ.* 5(1): p.25.
- [2] Mirnawati, G. Ciptaan, and Ferawati. (2019). Improving the quality and nutrient content of palm kernel cake through fermentation with *Bacillus subtilis*. *Livest. Res. Rural Dev.* 31(7): p.98.
- [3] Purnomo, Hari (2019), Konsep - Konsep Dasar Perancangan Produk / Hari Purnomo. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia. 12
- [4] Iswari, K. (2012). Kesiapan Teknologi Panen dan Pascapanen Padi dalam Menekan Kehilangan Hasil dan Meningkatkan Mutu Beras.31(2).
- [5] Ali, Imran Hasyim., (2017). Peran sampling dan distribusi data dalam penelitian komunikasi pendekatan kuantitatif. *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, Vol. 21. No. 01. Hal. 111-126.
- [6] Singgih, M, L., Tansia, F, Y, A., dan Immanuel, R., (2014). Pengembangan model integrasi kano-QFD untuk mengoptimalkan kepuasan konsumen dengan mempertimbangkan keterbatasan dana pengembangan. *Jurnal Manajemen Teknologi*, Vol. 13. No. 02. Hal. 189-200.
- [7] Nurjannah, Annisa., dan Purnomo, Hari., (2018). Rancang desain produk setrika pegas menggunakan metode kano. *Jurnal Teknik*, Vol. 39. No. 01. Hal. 9-15.
- [8] Oknovia Susanti, dan Bima Sugesti Arif, (2020). Perancangan dan Pembuatan Mesin Pemotong Padi Sederhana di Desa Pitalah Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS* Hal. 146- 160
- [9] Najib, M., & Ainun, H. (2013). Implementasi kualitas layanan jasa untuk meningkatkan kepuasan konsumen: Studi pada Batu Night Spectacular (BNS). Universitas Islam Negeri
- [10] Maulana Malik Ibrahim. Google Scholar
- [11] Korneli, A. R. S & O. (2018) Pengaruh Citra Merek dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Waroeng Steak & Shake Melati Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*, 5 (1), 1-11.