

Implementasi Alat Perajang Rumput Gajah di Desa Mentaraman Kabupaten Malang

Mujiono¹⁾, Sujianto²⁾, Hardianto³⁾

^{1),2)}Dosen Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

³⁾Dosen Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional Malang

E-mail : mujiono 1064@gmail.com

ABSTRAK

Tim abdimas melakukan pertemuan untuk membahas pelaksanaan yang akan dilakukan oleh tim untuk melakukan survey kelokasi peternak sapi yang akan dijadikan obyek untuk abdimas. Tujuan dari survey ini untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan oleh para peternak sapi, hasilnya informasi yang diperoleh dari peternak sapi adalah sering terjadinya kecelakaan dalam melakukan perajangan rumput gajah yang akan dipergunakan untuk makan ternak tersebut karena masih menggunakan alat sederhana yaitu menggunakan sabit.

Kondisi yang terjadi pada peternak sapi tersebut maka tim abdimas akan mengembangkan perancangan pembuaan alat perajang rumput gajah dengan menggunakan kaidah ergonomi (aman dan nyaman), dengan tujuan agar supaya peternak lebih mudah untuk perajangan dan ternak mudah untuk menguyah, serta peternak menghindari sering terjadinya kecelakaan sehingga pekerjaan perajangan lebih efisien dapat menghemat waktu sehingga hasil jauh lebih baik. Dari hasil rancangan yang akan diterapkan diperoleh ukuran yang dipergunakan desain adalah didesain berdasarkan ukuran antropometri operator

Kata Kunci : Perancangan, ergonomis, produktif

I. PENDAHULUAN

Lokasi Abdimas ini berada di Desa Mentaraman kabupaten Malang, daerah mentaraman adalah merupakan daerah pegunungan yang letaknya dimalang selatan dekat pantai, sehingga di daerah tersebut banyak peternak sapi yang makan pokoknya Sapi adalah rumput gajah, karena rumput gajah banyak tumbuh didaerah lereng pegunungan

Agar supaya dapat mendapatkan hasil makanan ternak yang baik dan homogen maka dilakukan pencacahan agar supaya ternak tidak mengalami kesulitan untuk menguyah, akan tetapi untuk melakukan pencacahan masih menggunakan alat manual yaitu sabit sehingga sering menyebabkan terjadinya kecelakaan dan hasilnya masih kurang baik.

Melihat kondisi di atas maka Tim abdimas akan membuat alat perajang rumput gajah kepada peternak agar dapat mempercepat dan mempermudah pekerjaan, menghemat waktu lebih efisien serta hasilnya lebih baik dapat rata homogen kecil-kecil sehingga mempermudah ternak untuk menguyah.

3. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Perancangan dan Pengembangan Produk

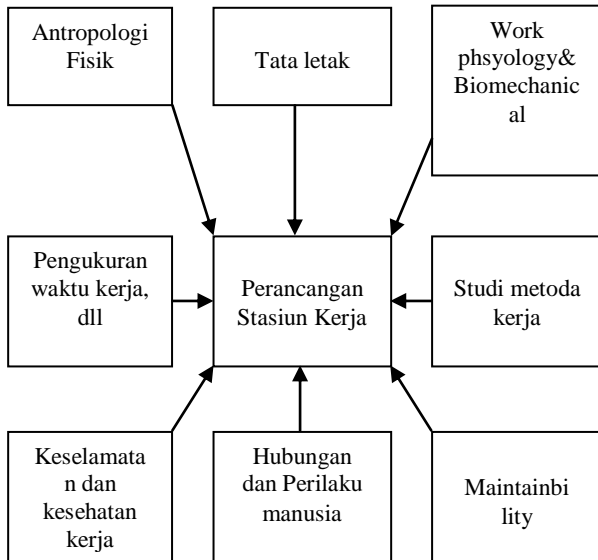
a) Perancangan (desain)

Fungsi perancangan memegang peranan penting dalam mendefinisikan bentuk fisik produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Dalam konteks tersebut tugas bagian perancangan mencakup desain engineering (mekanik, elektrik, software, dan lain-lain) dan desain industri (estetika, ergonomics, user interface).

b) Manufaktur

Fungsi manufaktur terutama bertanggung jawab untuk merancang dan mengoperasikan system produksi pada proses produksi produk. Fungsi ini melingkupi pembelian, instalasi, dan distribusi. Proses pengembangan produk dalam suatu perusahaan umumnya melalui beberapa tahapan.

c) Aspek-Aspek Yang Mempengaruhi Perancangan Fasilitas Kerja



Gambar 1. Skema Aspek-Aspek yang mempengaruhi fasilitas kerja

Perancangan fasilitas kerja dapat dipengaruhi beberapa aspek yang berasal dari berbagai disiplin ilmu (spesialisasi) keahlian yang ada.

Dalam melakukan desain atau perancangan sistem kerja yang ergonomis, ada lima prinsip perancangan yang perlu dipertimbangkan yaitu :

- a. Membuat agar mesin disesuaikan dengan manusia
- b. Meminimalisasikan prosentase yang berada diluar rancangan
- c. Rancangan kerja agar semakin bersifat seimbang, serta semakin berkurangnya penggunaan fisik dan hal-hal yang kurang prosedural.
- d. Menekankan pentingnya komunikasi. Menggunakan mesin dalam memperbesar kemampuan manusia
- e. Menggunakan mesin dalam memperbesar kemampuan manusia

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

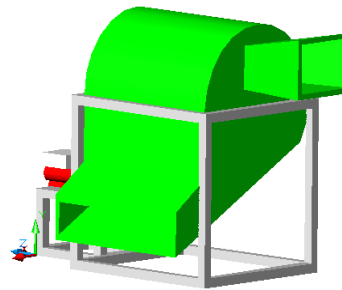
Jenis Data	Persenti 15%	Persentil 50%	Persentil 95%
Tinggi Siku			111 cm
Genggam Tangan	2.4 cm		
Jangkauan Kesamping	60 cm		
Jangkauan Kedepan		51.9 cm	

Tabel. Data persentil untuk ukuran desain

Dari hasil rancangan yang dilakukan maka dapat diperoleh data hasil rancangan yang akan dipergunakan untuk desain alat seperti berikut :

Ukuran yang dipergunakan dalam desain antara lain :

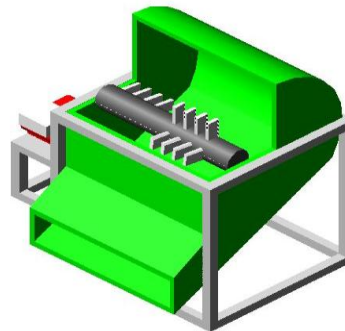
Tinggi : 111 cm, Jangkauan tangan kedepan : 51,9 cm, Jangkauan tangan kesamping : 60 cm dan genggam tangan : 2,4 cm.



Gambar 2. Hasil Desain

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil rancangan dihasilkan beberapa alternatif mata pisau, maka yang paling optimal adalah menggunakan 12 mata pisau seperti dibawah :



Gambar 3. Hasil Desain dengan 12 mata pisau yang optimal

Deskripsi alat :

Alat ini didesain berdasarkan ukuran antropometri operator dengan tinggi alat 125cm, lebar alat 69 cm dan panjang alat 71 cm, dengan kapasitas 132 kg/jam.

Spesifikasi Alat :

- Tipe mesin : Honda GX160,
- kapasitas : 132 kg/jam, dimensi 71 cm x 69 sm x 125 cm,
- Power diesel : 5,5 HP, Berat 90 kg,
- Hasil potong : halus,
- Pisau : baja cold work steel,
- rangka : siku besi 5x5 dengan tebal 4mm,
- silinder :Plate MS, diameter 50 cm, tebal 4mm,

Cup samping silinder :Plate MS tebal 1,5 mm,
Sistem pisau :knock down (bisa dibongkar
pasang, jumlah pisau 12 pcs.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil rancangan yang dilakukan maka dapat diperoleh data hasil rancangan yang akan dipergunakan untuk desain alat seperti berikut :

Ukuran yang dipergunakan dalam desain antara lain :

Tinggi : 111 cm, Jangkauan tangan kedepan : 51,9 cm, Jangkauan tangan kesamping : 60 cm dan gengaman tangan : 2,4 cm.

REFERENSI

- Akao, Yoji. 1998. *Quality Function Deployment: Integrating Customer Requirement into Product Design*. Oregon: Productivity Press.
- Betts John E, 1983, *Element of Applied Physics*, reston, USA
- Yarns. Technology, Structure and Applications. John Wiley & Sons. New York
- Nurmianto Eko, 2004, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi ke-2, Surabaya
- Nigel Cross, 1996, *Engineering Design Methods (Strategies For Product Design) Second Edition*.
- Sritomo W, 2000, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Guna widya.