

**PEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT
MENGUNAKAN METODE *VALUE ENGINEERING*
(Studi Kasus Peternakan Sapi Suka Damai)**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**DISUSUN OLEH
ROBBI YANSYAH
152016030**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2020**

SKRIPSI

**PEEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT MENGGUNAKAN
METODE VALUE ENGINEERING**

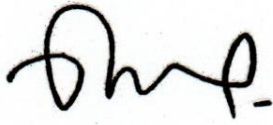
(Studi Kasus Peternakan Sapi Suka Damai)

Dipersembahkan dan disusun oleh:

Robbi Yansyah
NRP. 152016030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 12 Agustus 2020
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,



Devie Oktarini, S.T.,M.Eng

Dewan Penguji :

Ketua Penguji



1. Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng

Anggota Penguji



2. Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 24 Agustus 2020
Program Studi Teknik Industri



Merisha Hastarina, S.T., M.Eng.
NBM/NIDN : 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764,
Fax (0711) 519408

Website: ft.umpalembang.ac.id/industry

Bismillahirrahmanirrahim

Nama : ROBBI YANSYAH
NRP : 152016030
Judul Tugas : **PEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT
MENGUNAKAN METODE VALUE ENGINEERING**

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-5, Tanggal Dua Belas Bulan Agustus Dua Ribu Dua Puluh

Palembang, 24 Agustus 2020

Menyetujui,
Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Devie Oktarini, S.T.,M.Eng
NIDN : 0226108203

Masayu Rosyidah, S.T.,M.T
NBM/NIDN : 1189341/0210117503

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dr. Ir. Kiagus A. Roni, M.T.
NBM/NIDN : 7630449/0227077004

Merisha Hastarina, S.T., M.Eng.
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Robbi Yansyah

NIM : 152016030

Judul : PEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT

MENGGUNAKAN METODE *VALUE ENGINEERING*

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universita Muhammadiyah Palembang untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Agustus 2020

Robbi Yansyah
NIM : 152016030

MOTO DAN PERSEMBAHAN

*Berdoalah kepada Tuhanmu dengan berendah diri
dan suara yang lembut. Sesungguhnya Allah tidak menyukai
orang-orang yang melampaui batas
(QS. Al-A'raf : 55)*

*Yakin adalah kunci jawaban dari permasalahan. Dengan bermodal
yakin merupakan obat mujarab penumbuh hidup.*

*Jak perduli seburuk apapun dirimu selagi kau masih
mau berusaha kelak kau akan menjadi
insyan yang luar biasa.*

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- Ayahku tersayang M. Faisol dan Ibuku tersayang Nuroni yang telah mendukungku sampai detik ini baik dengan tenaga maupun materil dan do'a yang tiada henti.
- Kakakku tercinta dan adik-adikku tersayang yang selalu mendoakanku.
- Untuk semua keluargaku tersayang terima kasih telah memberi do'a dan dukungan yang tiada henti.
- Tim pejuang mahar Robbi Yansyah, M. Budi Raharjo, M. Imam Jumari, Septiawan Merajo Santri, Syahrul Musamil, Fahrul Rozi, Romizar Ariya Putra dan Zamza Satria.
- Teman-temanku seperjuangan angkatan 2016 Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“PEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT MENGGUNAKAN METODE *VALUE ENGINEERING*”** tepat pada waktu yang ditentukan. Adapun laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan salah satu mata kuliah program studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang. Pada saat melaksanakan penelitian dan menyusun laporan penulis banyak mendapat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian dan menyusun laporan ini.

Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE.,M.M Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T.,M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.
4. Ibu Nidya Wisudawati, S.T.,M.T.,M.Eng Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang.

5. Ibu Devi Oktarinie, S.T.,M.Eng sebagai pembimbing utama yang telah banyak membantu, memberi arahan dan saran dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Ibu Masayu Rosyidah, S.T.,MT sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak membantu, memberi arahan dan saran dalam menyelesaikan laporan ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil selama pelaksanaan Kuliah dan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karna itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun apabila di dalam penyelesaian laporan ini terdapat kesalahan dalam penulisan, penyusunan laporan dan data-data yang digunakan. Pemberian keritik dan saran pada penyusunsn laporan ini semoga dapat menjadikan laporan ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, semoga laporan yang telah penulis susun dapat memberikan banyak manfaat dan pengetahuan bagi kita semua, Amin.

Palembang, Agustus 2020

Robbi Yansyah

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Robbi Yansyah
NIM : 152016030
Tempat, Tanggal Lahir : Musi Banyuasin, 25 April 1996
Alamat : Suka Damai Rt. 007 Rw. 002 Kec. Tungkal Jaya
Kab. Musi Banyuasin

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya tulis (skripsi) adalah murni gagasan rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari Dosen Pembimbing Skripsi.
3. Dalam karya tulis (skripsi) tidak terdapat karya dan pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku diperguruan tinggi.

Palembang, Agustus 2020



Robbi Yansyah
NIM : 152016030

ABSTRAK

PEMBUATAN ALAT PENCACAH RUMPUT MENGGUNAKAN METODE *VALUE ENGINERING* (Studi Kasus Peternakan Sapi Suka Damai)

Robbi Yansyah
Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Palembang
E-mail : robbiyansyah96@gmail.com

Pemeliharaan peternak sapi di Desa Suka Damai pada umumnya masih menggunakan alat tradisional, belum banyak mendapatkan sentuhan teknologi dan pengolahan sederhana, sehingga proses pencacahan rumput pakan ternak sapi memerlukan waktu yang kurang efektif dan pemberian pakan ternak sapi terlambat. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diatasi dengan membuat alat bantu dalam proses pencacahan rumput pakan ternak sapi. Pembuatan alat tersebut bertujuan untuk mengurangi keterlambatan dalam proses pencacah rumput pakan ternak sapi sehingga tidak terjadi keterlambatan pemberian pakan ternak sapi. Setelah itu dibuat desain alat pencacah rumput yang akan dibuat kemudian masuk ke proses pembuatan alat pencacah rumput. Setelah alat selesai kemudian alat tersebut dilakukan uji coba di peternakan sapi desa Suka Damai didapat perbandingan waktu proses pencacahan rumput gajah seberat 1 Kg dengan waktu 65 detik dan proses pencacahan rumput kumpai seberat 1 Kg dengan waktu 50 detik sedangkan proses pencacahan rumput menggunakan cara tradisional dalam proses pencacahan rumput gajah seberat 1 Kg dengan waktu 160 detik dan proses pencacahan rumput kumpai seberat 1Kg dengan waktu 140 detik.

Kata Kunci : *Value Engineering*, desain produk, pembuatan alat, pencacahan rumput.

ABSTRAK

MAKING GRASS TOOL USING THE METHOD VALUE ENGGINERING (Case Study Peternakan Sapi Suka Damai)

Robbi Yansyah
Industrial Engineering Universitas Muhammadiyah Palembang
E-mail : robbiyansyah96@gmail.com

Cattle breeders in Suka Damai Village in general still use traditional tools, have not received much technology and simple processing, so that the process of counting cattle grass requires less time and cattle feed is late. Based on these problems can be overcome by making aids in the process of counting cattle grass cattle. Which is the purpose of making these tools to reduce delays in the process of counting cattle grass cattle so that there is no delay in feeding cattle. After that the design of the grass chopper tool will be made and then goes into the process of making a grass chopper tool. After the tool is finished then the tool is tested on the cattle farm in Suka Damai village, it is obtained a comparison of the process time of counting elephant grass weighing 1 Kg with a time of 65 seconds and the process of counting kumpai grass weighing 1 Kg with a time of 50 seconds while the process of chopping grass using the traditional method in the process elephant grass chopping weighing 1 kg with 160 seconds and the process of chopping grass weighing 1 kg with a time of 140 seconds

Keywords: Value Engineering, product design, tool making, grass chopping.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Peternakan Sapi.....	5
2.2 Pakan Ternak sapi	5
2.3 Alat Pencacah Rumput Pakan Ternak Sapi	6

2.4 Metode <i>Value Engineering</i>	6
2.4.1 Sejarah <i>Value Engineering</i>	6
2.4.2 Konsep <i>Value Engineering</i>	7
2.4.3 Tahap Studi <i>Value Engineering</i>	8
2.4.4 Faktor-faktor Penggunaan <i>Value Engineering</i>	9
2.4.5 Elemen Pokok Dalam <i>Value Engineering</i>	10
2.5 Pengembangan Produk Alat Pencacah Rumput	10
2.6 Teknik-teknik <i>Value Engineering</i>	12
2.7 Analisis <i>Break Even Poin</i> (BEP).....	14
2.7.1 Metode Perhitungan <i>Break Even Poin</i> (BEP)	15
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2 Jenis Data	17
3.3 Metode Pengolahan Data	18
3.4 Diagram Alir	19
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum Usaha Ternak Sapi.....	20
4.2 Pengumpulan Data	20
4.3 Pengolahan Data.....	21
4.3.1 Tahap Informasi	21
4.3.2 Tahap Kreatif.....	25
4.3.3 Tahap Analisis.....	28
4.3.4 Tahap Pengembangan	31

4.3.5 Perhitungan <i>Break Even Poin</i> (BEP)	36
4.3.6 Tahap Presentasi	40
4.4 Efisiensi Waktu	41
4.5 Analisis Data	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Alat Pencacah yang ada dipasaran	11
Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Desai Ulang Alat Pencacah Rumput ...	12
Tabel 3.1 Agenda Kegiatan.....	20
Tabel 4.1 Alat Pembuatan Mesin Pencacah Rumput.....	21
Tabel 4.2 Keluhan dan Harapan Peternak Sapi.....	24
Tabel 4.3 Kreteria Produk Menurut Keinginan Peternak Sapi	25
Tabel 4.4 Responden.....	27
Tabel 4.5 Kriteria-kriteria Produk.....	27
Tabel 4.6 Alternatif Alat Pencacah Rumput	28
Tabel 4.7 Kelebihan Dan Kekurangan Perancangan Ulang Alat.....	39
Tabel 4.8 Hasil Matrik Kelayakan	31
Tabel 4.9 Pengumpulan Data Pembuatan Alat Alternatif 1	32
Tabel 4.10 Pengumpulan Data Pembuatan Alat Alternatif 2.....	33
Tabel 4.11 Pengumpulan Data Pembuatan Alat Alternatif 3.....	34
Tabel 4.12 Perhitungan Nilai	40
Tabel 4.13 Waktu Pencacahan Menggunakan Alat Pencacah Rumput	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	17
Gambar 4.1 Mesin Pencacah Rumput Perbandingan	22
Gambar 4.2 Alat Pencacah rumput yang dibuat Peneliti	23
Gambar 4.3 FAST Diagram Alat Pencacah Rumput	26
Gambar 4.4 Alat Pencacah Rumput yang dibuat peneliti	41

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeliharaan peternakan sapi rakyat di Desa Suka Damai pada umumnya masih dilaksanakan masih tradisional, belum banyak mendapatkan sentuhan teknologi dan pengelola sederhana. Sapi memiliki makanan pokok berupa rumput gajah dan kumpai, dalam pencernaan perlu dibantu dengan pencacahan, sedangkan pencacahan sapi masih menggunakan sabit dengan cara manual sehingga membutuhkan tenaga kerja. Rata-rata seekor sapi membutuhkan rumput 10 kg/hari maka untuk 20 ekor sapi membutuhkan rumput sebanyak 200 kg/hari.

Pada dunia perindustrian tidak lepas dari proses produksi atau proses manufaktur yang mana pada saat ini proses produksi semakin meningkat dengan menggunakan bantuan alat yang mampu bekerja secara otomatis. Karena peternakan sapi di Desa Suka Damai masih banyak menggunakan alat manual dalam proses pencacahan rumput pakan ternak sapi sehingga memerlukan waktu yang kurang efektif untuk proses pencacahan rumput atau memerlukan waktu yang sangat lama sehingga pemberian pangan sapi tidak tercukupi.

Value Engineering merupakan teknik untuk mengidentifikasi cara kerja atau berbagai fungsi yang dibutuhkan dari suatu produk, menetapkan nilainya dan akhirnya menciptakan fungsi-fungsi tersebut dengan biaya serendah mungkin. Pengembangan dan perancangan merupakan bagian pendukung yang penting

dalam dunia pertanian dan peternakan, terutama dalam perancangan alat bantu yang mendukung, meringankan pekerjaan dan bisa meminimalkan waktu.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti merasa perlu untuk merancang dan membuat alat pencacah rumput menggunakan metode *Value Engineering*. Dengan metode ini akan didesain alat yang sesuai kebutuhan peternak sapi di Desa Suka Damai, dengan perancangan alat ini agar nantinya dapat membantu dalam pencacahan rumput pakan ternak sapi dengan waktu yang efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penulisan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancang alat pencacah rumput terbaik menggunakan metode *Value Engineering* ?
2. Apa keuntungan dalam pengaplikasian alat pencacah rumput tersebut ?

1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan penelitian pada penulisan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Rumput yang akan diolah yaitu rumput gajah dan gumpai.
2. Studi kasus peternakan sapi Desa Suka Damai.
3. Kajian hanya sampai pada tahap kreatif, yaitu mendesain dan membuat alat pencacah rumput.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada laporan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat alat pencacah rumput menggunakan metode *Value Engineering*.
2. Mempercepat waktu yang digunakan untuk proses pencacahan rumput.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Mahasiswa

Dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan referensi bagi mahasiswa terlebih lagi bagi mahasiswa yang melakukan penelitian serupa.

b. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kesempatan untuk membuka pengetahuan dan wawasan serta meningkatkan kemampuan penulis dalam proses pembuatan alat pencacah rumput.

c. Bagi Universitas Muhammadiyah Palembang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lanjutan yang lebih mendalam pada masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok ukuran didalam skripsi ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi sub-sub bab. Adapun sistematika skripsi sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber-sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Khusus pada bab ini merupakan bab yang menyajikan hasil penelitian, dan pembahasan lain yang terkait. Bab ini terdiri dari deskripsi objek penelitian, analisis data, dan interpretasi hasil.

BAB 5 PENUTUP

Merupakan bab yang menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga memberikan saran-saran kepada pihak yang berkepentingan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andasuryani., Santosa., Chandra, Alhapien Ruslin. 2009. Membangun Mesin Pencacah Rumput Gajah Untuk Peningkatan Efektivitas Konsumsi Pakan Ternak Sapi. Artikel Ilmiah Pelaksanaan Program Pengabdian Program Vucer Tahun 2009.
- Berawi, M.A., 2014, *Aplikasi Value Engineering pada Industri Konstruksi Bangunan Gedung*, Jakarta : Penerbit UI-Press, ISBN 978-979-456556-8.
- Haryanti, N.W. 2009. *Ilmu nutrisi Dan Makanan Ternak Ruminansia*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Henry Simamora, *Akuntansi Manajemen*. (Jakarta: Star Gate Publisher, 2012) h. 171.
- Horngren, et. all.. *Introduction to Management Accounting*.(New Jersey: Pearson Prentice Hall,2008) h. 447.
- Priyanto, H. 2010. “Pengoimalan Penerapan Value Engineering pada Tahap Desain Bangunan Gedung di Indonesia” (tesis). Depok : Universitas Indonesia.
- Rusdiana, *Manajemen Operasi*. (Jakarta: Pustaka Setia, 2014) h. 192.
- Saleh. Amiruddin, Aida Vitalaya, dan Sutisna RS. 2014. Pengembangan Sistem Produksi dan Keamanan Pangan Sapi Potong peranakan Ongole (PO) Melalui Penguatan Peternakan Rakyat di Kabupaten Bojonegoro. Bogor (ID): IPB.
- SAVE International Value Standard. (2007). 2007 Edition, *Value Standard and Body of Knowledge*.
- Wiguna, I.M.P.W. 2016. “Penerapan Rekayasa Nilai Pada Proyek Pembangunan Amarth Residence”(tesis). Denpasar : Universitas Udayana.