



TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNGGULAN

“ALAT PENCACAH PAKAN TERNAK BABI”

Kelurahan Banyuning, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng



**DINAS PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DAN DESA
KABUPATEN BULELENG
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Puja Astuti Angayubagia kami panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena atas asung kertha wara nugraha – Nya, maka kami dapat menyusun makalah "Alat Pencacah Pakan Ternak Babi "sesuai dengan rencana.

Penyusunan makalah ini dilakukan melalui proses yang panjang dengan beberapa tahapan dalam rangka fasilitasi inventor pada ajang Lomba Teknologi Tepat Guna (TTG) Tingkat Provinsi Bali Tahun 2024 Kategori Unggulan. Kegiatan ini memberikan kesempatan bagi para inventor untuk terus berinovasi dalam mengembangkan kreatifitas serta sebagai ajang promosi alat yang telah diciptakan. Pada kesempatan ini tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap kelancaran persiapan dalam mengikuti Lomba Teknologi Tepat Guna Tingkat Provinsi Bali Tahun 2024. Kami mohon maaf bitamana terjadi kekurangan selama dalam proses pembinaan serta persiapan mengikuti perlombaan dimaksud.

Akhirnya semoga hasil temuan Teknologi Tepat Guna Kategori Unggulan ini dapat bermanfaat langsung maupun tidak langsung dalam peningkatan ekonomi dan pemberdayaan masyarakat untuk mencapai Desa mandiri sebagai sasaran strategis dari program Pemerintah Kabupaten Buleleng.

Singaraja 22 Pebruari 2024
Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa
Kabupaten Buleleng,


dr. MADE DWI ADNYANA, S.STP., M.A.P
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19761228 199601 1 001

Nomor Identifikasi :

**LOMBA TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNGGULAN TINGKAT NASIONAL
TAHUN 2024**

Judul TTG : ALAT PENCACAH PAKAN TERNAK BABI.
Nama : I Dewa Gede Suta Wikrama.
Nomor HP : 087854999353
Email : Dewatheysutha@gmail.com
Alamat : Lingkungan Banyuning, Kelurahan Banyuning, Kecamatan Buleleng,
Kabupaten Buleleng
Instansi : Bengkel Denita

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
NO IDENTIFIKASI.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
ABSTRAK	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Dan Sasaran	4
1.3 Tingkat Urgensi Teknologi.....	5
1.4 Keluasan manfaat.....	6
1.5 Rumusan Masalah	6
1.6 Ruang Lingkup TTG Unggulan	7
BAB II METODOLOGI/PROSEDUR PEMBUATAN INOVASI PRODUK.....	8
2.1 Kejelasan Prosedur Pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi	8
2.2 Kerangka Berpikir/Sistematika	9
2.3 Teknik dan Sumber Pengumpulan Data.....	9
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Performa Produk (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi).....	11
3.2 Analisis Inovasi Produk (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi).....	28
3.3 Kelayakan Teknis (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi)	30
3.4 Kelayakan Ekonomis Alat Pencacah Pakan Ternak Babi.....	32
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	34
4.1 Kesimpulan	34
4.2 Merujuk Pada Hasil Untuk Perbaikan Karya	34
LAMPIRAN	

ABSTRAK

Kemajuan teknologi menuntut segala hal dilakukan serba cepat dan praktis, termasuk dalam bidang peternakan. Cara manual dalam melakukan pencacahan batang pisang sebagai pakan alami untuk babi memerlukan waktu dan tenaga yang banyak terlebih lagi untuk peternak yang memelihara lebih dari satu ekor babi. Dalam rangka melakukan efisiensi dan efektifitas dalam penyiapan pakan ternak babi diperlukan teknologi yang dapat membantu peternak dalam hal mempercepat proses pencacahan pakan ternak alami yaitu batang pisang. Alat TTG memanfaatkan tenaga bahan bakar minyak dengan proses kerja yang sangat simpel, cepat dan praktis sehingga dapat meringankan pekerjaan peternak. Penciptaan alat ini dilakukan dengan beberapa kali percobaan sehingga dapat menghasilkan cacahan dalam satu kali proses dan siap untuk dikonsumsi oleh ternak. Dengan adanya alat pencacah pakan ternak babi mampu memberikan Solusi bagi peternak dalam melakukan efisiensi waktu dan tenaga serta mengurangi biaya operasioanl utamanya biaya pakan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) membantu masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan alami ternak dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien”, (2) Menghemat biaya pakan dengan memberikan pakan alami dengan proses yang mudah dan cepat utamanya untuk peternak yang memelihara lebih dari satu ekor babi, (3) Menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna, karena lebih praktis dan efisien Harapan kedepan, Desa dapat memberikan dukungan baik dalam bentuk kebijakan maupun anggaran dalam pengembangan TTG di masyarakat.

Kata kunci: Efisiensi, Peternak, Pakan Ternak.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bali merupakan salah satu provinsi yang memiliki keunikan tersendiri dibandingkan dengan provinsi lainnya di Indonesia. Adat, budaya, dan tradisi yang kuat merupakan potensi serta daya tarik dari pulau dewata ini utamanya pada sektor pariwisata. Walaupun sektor utama penunjang perekonomian Bali berasal dari sektor pariwisata, tetapi tidak sedikit juga masyarakatnya bergelut dalam bidang pertanian dan peternakan, dimana sektor-sektor ini saling menopang dan menjadi sumber penghidupan Masyarakat Bali. Berbicara sektor peternakan, yang menjadi pangsa pasar yang cukup besar di Bali adalah peternakan babi, hal ini dorong oleh faktor upacara keagamaan, adat, budaya dan tradisi masyarakatnya yang senantiasa mempergunakan babi untuk sarana persembahan, kegiatan upacara adat, konsumsi sehari-hari rumah tangga, serta kuliner babi guling yang belakangan ini menjadi primadona baik bagi warga lokal maupun wisatawan asing (non muslim).

Kabupaten Buleleng merupakan Kabupaten terluas di Provinsi Bali dengan luas 1.366,88 km² yaitu 24,25% luas wilayah Provinsi Bali, terdiri dari 129 (seratus dua puluh sembilan) Desa dan 19 (sembilan belas) Kelurahan. Beternak babi merupakan salah satu sumber penghasilan utama bagi beberapa orang, tetapi ada juga yang memelihara babi sebagai sampingan selain memiliki pekerjaan utama biasanya di daerah-daerah pedesaan. Dewasa ini juga generasi milenial mulai melirik peluang usaha peternakan babi sebagai sumber penghasilan karena melihat potensi yang ada serta Tingkat populasi babi yang semakin menurun. Secara ekonomis ternak babi sangat menguntungkan bila dilihat dari sistem reproduksinya karena babi merupakan hewan yang mampu beranak banyak dan dalam setahun dapat beranak sebanyak dua kali. Babi merupakan sumber pemenuhan protein yang sangat tinggi, akan tetapi memang untuk umat muslim babi merupakan hewan yang dipandang haram untuk dikonsumsi. Beberapa daerah di Indonesia misalnya Nusa Tenggara Timur (NTT), Nusa Tenggara Barat (NTB), Sulawesi, Papua, dan lain-lain juga banyak yang mengkonsumsi daging babi dan digunakan dalam acara sosial

kemasyarakatan, hajatan, serta acara syukuran khususnya non muslim.

Berdasarkan data yang dihimpun oleh Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, sedikitnya hingga saat ini diketahui populasi babi dari seluruh peternak di Kabupaten Buleleng sekitar 49.000 ekor. Tujuan utamanya dari pemeliharaan tersebut adalah untuk diperjualbelikan kepada penjual babi potong ataupun bagi pembeli langsung untuk kegiatan tertentu. Peternakan babi di Kabupaten Buleleng didominasi oleh peternakan mandiri dengan skala kecil sampai sedang.

Pada umumnya masyarakat Buleleng beternak babi secara tradisional, baik itu dari segi pengolahan pakan maupun pemberian pakan yang berasal dari pakan alami. Pakan merupakan hal yang sangat penting dalam usaha peternakan, bahkan dapat dikatakan keberhasilan suatu usaha peternakan tergantung pada manajemen pakan. Sebagian peternak, pemberian pakan masih mengandalkan pakan siap saji yang banyak di pasaran. Kondisi ini tentu akan menyulitkan para peternak dari sisi biaya. Oleh karena itu, dalam hal pemberian pakan juga harus dilakukan kombinasi antara pakan olahan dan pakan dari bahan alami salah satunya dari batang pisang. Penggunaan pakan alami mampu menekan biaya operasional dikarenakan pakan ternak olahan yang dijual di pasaran harganya mahal dan selalu naik setiap tahunnya. Selain itu pakan alami juga lebih sehat daripada pakan olahan/ anorganik. Batang pisang sangat baik untuk pakan babi dan sudah sangat umum digunakan oleh peternak sebagai bahan pakan alami, hal ini karena selain sangat disukai oleh babi, batang pisang juga sangat mudah didapat biasanya para peternak pasti menanam pohon pisang di arel kandang. Beberapa peternak melakukan metode pencacahan batang pisang masih secara tradisional/manual yaitu mengiris batang pisang dengan menggunakan pisau/sabit kemudian ditumbuk sampai ukuran lebih kecil sesuai kebutuhan. Hal ini tentunya memerlukan waktu serta tenaga yang lebih banyak sehingga kurang efisien, terlebih lagi bagi peternak yang memelihara lebih dari satu babi, ataupun yang memiliki pekerjaan lain sebagai pekerjaan utama yang waktunya tentu sangat terbatas untuk memelihara babi. Bagi kalangan anak muda yang hidup di jaman serba cepat dan praktis ini, melakukan pencacahan metode manual tentunya terlihat cukup repot dan melelahkan. Ada juga peternak yang sudah memanfaatkan teknologi pemotongan batang pisang tetapi hasilnya masih terpotong dalam ukuran yang cukup besar sehingga perlu ditumbuk lagi, hal ini juga memerlukan dua kali

proses dan kurang efisien dari segi waktu dan tenaga.

Untuk menjawab permasalahan tersebut di atas, melalui berbagai percobaan serta pengembangan yang telah dilakukan tercipta sebuah alat yaitu “Alat Pencacah Pakan Ternak Babi” yang dapat melakukan pencacahan dengan satu kali proses memasukkan batang pisang yang masih utuh ke dalam alat pencacah, seketika keluar dalam bentuk cacahan yang sudah berukuran kecil tanpa perlu dilakukan proses penumbukan kembali. Adalah Bapak I Dewa Gede Suta Wikrama yang merupakan Sarjana Pendidikan Teknik Mesin lulusan Universitas Negeri Jogjakarta membuat alat dimaksud, berawal dari melihat kerabat sebagai peternak babi masih melakukan pemotongan dan pencacahan batang pisang secara manual. Beliau berkata akan membuat alat yang bisa membantu proses pemotongan dan pencacahan secara cepat dengan hasil tercacah dengan baik. Dengan beberapa kali percobaan sehingga akhirnya tercipta alat yang dapat menghasilkan cacahan sesuai dengan yang dibutuhkan. Dari hasil ini kemudian informasinya tersebar ke sesama peternak serta promosi di media sosial akhirnya alat dimaksud berkembang dan diminati banyak orang sehingga beliau mulai mendapat pesanan untuk membuat alat pencacah batang pisang.

Alat ini merupakan jenis alat yang menggunakan bahan bakar minyak, dengan kapasitas mesin $6 \frac{1}{2}$ pk sebagai sumber penggerak. Mesin penggerak menggerakkan pisau pencacah dengan *v-belt* yang terhubung pada pisau pencacah dengan desain yang sudah dirancang sendiri agar mendapatkan hasil cacahan pakan ternak yang sesuai dengan kebutuhan ternak, sehingga dapat mengefisienkan waktu dan tenaga dalam pembuatan pakan alami, disamping itu pakan alami baik untuk kesehatan ternak, serta peternak juga dapat menekan biaya operasional pakan karena batang pisang sangat mudah didapat bahkan ditanam di kebun sendiri. Alat ini memang di desain khusus untuk mencacah batang pisang, tetapi dalam prakteknya juga dapat difungsikan untuk mencacah bahan-bahan lainnya seperti rumput, ranting kecil, batang jagung, dan lain-lain yang sejenis.

Keaslian konstruksi yang dibuat pada mesin pemotong pakan alami untuk pakan ternak ini merupakan hasil modifikasi produk yang sudah ada. Modifikasi tersebut meliputi perubahan bentuk dan ukurannya yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, kualitas, penampilan dan keamanan

pada mesin. Perbedaan mesin yang dikembangkan dengan mesin yang terdahulu antara lain pada bentuk mata pisau yang tajam pada semua sisi, desain tabung mesin dibuat lebih ramping dengan bahan plat setebal 2 mm serta lubang keluarnya hasil cacahan terletak agak tinggi disamping tabung (cacahan tidak keluar dari bawah tabung). Hal ini bertujuan agar dapat memaksimalkan proses pencacahan dan kekuatan umur ekonomis alat.

Dengan adanya mesin ini, proses pencacahan pakan alami seperti batang pisang akan menjadi sangat cepat, dan dapat menghasilkan cacahan pakan lebih banyak dengan waktu yang singkat. Disamping itu dengan menggunakan pakan alami akan sangat berdampak bagi efisiensi biaya pakan ternak. Selain itu batang pisang tidak hanya dikonsumsi oleh ternak babi saja melainkan juga dapat dijadikan bahan konsumsi ternak sapi, bebek, dan sebagainya. Dari ulasan di atas maka “alat pencacah pakan ternak babi” ini sangat penting dan diperlukan oleh para peternak babi untuk mempercepat proses pencacahan, dan efisiensi biaya pakan olahan. Alat ini juga sudah terjual lebih dari 100 buah, untuk di Kabupaten Buleleng sudah tersebar pada 9 Kecamatan diantaranya di Desa Unggahan, Anturan, Sawan Tejakula, Seririt, Banyuning, Penarungan, Gerokgak, Kubutambahan, Bila. Luar Buleleng seperti di Karangasem, Tabanan, Gianyar, Klungkung, Denpasar. Alat ini juga sudah terjual di luar Bali yaitu di Flores, Kupang, Bandung (Jawa Barat), NTT dan Sumba.

1.2 Tujuan Dan Sasaran

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan dan pengembangan Teknologi Tepat Guna alat pencacah pakan ternak babi sebagai berikut:

1. Terciptanya mesin ini, diharapkan membantu masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan alami ternak dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
2. Menghemat biaya pakan dengan memberikan pakan alami dengan proses yang mudah dan cepat utamanya untuk peternak yang memelihara lebih dari satu ekor babi.
3. Menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna, karena lebih praktis dan efisien.

4. Untuk mendukung/menciptakan pengembangan inovasi teknologi melalui Kelompok masyarakat dan Pemerintah Desa.
5. Untuk mendukung arah dan kebijakan pembangunan daerah Bali yang juga mengamanatkan agar flora dan fauna asli Bali dapat dilindungi, dipertahankan dan dikembangkan sehingga bermanfaat dalam berbagai aspek pembangunan daerah

1.2.2 Sasaran

Adapun sasaran penerapan Teknologi Tepat Guna "Alat Pencacah Pakan Ternak Babi" ini adalah secara umum kepada kelompok – kelompok ternak maupun peternak individu agar lebih memanfaatkan teknologi supaya mampu menghemat waktu dan biaya serta meningkatkan produktifitas ternak sehingga berpengaruh pada ekonomi masyarakat.

1.3 Tingkat Urgensi Teknologi

Fase pertama dari proses perancangan adalah mengetahui kebutuhan apa yang diperlukan disuatu wilayah. Dari hasil pengamatan kami di sekitar lingkungan tempat tinggal kami, banyak peternak babi dalam setiap harinya harus menyediakan pakan alami dalam jumlah yang banyak untuk dirajang sebagai bahan pakan ternak. Peternak tersebut dalam mencacah pakan (batang pohon pisang) masih menggunakan sabit, sehingga membutuhkan tenaga dan waktu yang cukup banyak. Untuk membantu peternak dalam proses pencacahan maka dibutuhkan alat pencacah pakan alami babi yang sederhana tetapi menghasilkan hasil cacahan yang berkualitas sebagai pakan babi.

Alat pencacah pakan babi yang dibuat memiliki beberapa kelebihan yang potensial jika dibandingkan dengan alat pencacah lainnya. Yang paling utama adalah proses pencacahan batang pisang dilakukan hanya tinggal memasukkan batang pisang utuh, selanjutnya cacahan akan keluar melalui lubang sesuai dengan kebutuhan. Mata pisau yang dirancang khusus dengan design sendiri, dan bodi alat dibuat ramping, bahan setebal 2 mm untuk memaksimalkan pencacahan. Dari segi kemanan alat ini juga sudah dirancang dengan pengaman pada lubang masuk batang pisang sehingga dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi para pemanfaatnya.

Pada tahun 2023 berdasarkan data dari Dinas Peternakan, tingkat populasi babi khususnya di Kabupaten Buleleng mengalami penurunan, sehingga ini akan berdampak pada keadaan sosial budaya masyarakat di Bali dan khususnya di Buleleng, yang artinya dengan terciptanya “Alat Pencacah Pakan Ternak Babi” ini diharapkan mampu meningkatkan jumlah populasi babi, meningkatkan jumlah peminat peternak babi dan yang terpenting menarik minat generasi muda untuk beternak babi dengan memanfaatkan teknologi yang efektifitas dan efisiensi.

1.4 Keluasan manfaat

Manfaat dari Teknologi Tepat Alat Pencacah Pakan Ternak Babi antara lain:

- a. Dapat membantu masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan ternak alami yaitu batang pisang dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- b. Dapat Menghemat biaya pakan dengan memberikan pakan alami sebagai kombinasi dengan proses yang mudah dan cepat untuk dilakukan.
- c. Dapat Menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna.
- d. Dapat mendukung arah dan kebijakan pembangunan daerah Bali yang juga mengamanatkan agar flora dan fauna asli Bali dapat dilindungi, dipertahankan dan dikembangkan sehingga bermanfaat dalam berbagai aspek pembangunan daerah.
- e. Dapat mendukung/menciptakan pengembangan inovasi teknologi melalui Kelompok masyarakat dan Pemerintah Desa.
- f. Mendukung program Pemerintah Sustainable Development Goals (SDG's) ke 9 yaitu Industri, Inovasi, dan Infrastruktur.
- g. Alat Pencacah Pakan Ternak Babi ini sudah tersebar luas di Bali bahkan sampai keluar Daerah Bali diantaranya: Flores, Kupang, Bandung (Jawa Barat), NTT dan Sumba.

1.5 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada makalah ini, yaitu :

1. Bagaimanakah Cara dan Proses Pembuatan Teknologi Tepat Guna “Alat Pencacah Pakan Ternak Babi”?

2. Bagaimanakah Analisa serta manfaat yang diperoleh dalam penggunaan Teknologi Tepat Guna "Alat Pencacah Pakan Ternak Babi" ?

1.6 Ruang Lingkup TTG Unggulan

Karena luasnya permasalahan yang dapat dibahas, maka dalam masalah ini penulis membawa pokok masalah hanya pada pembahasan pembuatan dan pemanfaatan " Alat Pencacah Pakan Ternak Babi".

BAB II

METODOLOGI/PROSEDUR PEMBUATAN INOVASI PRODUK

2.1 Kejelasan Prosedur Pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi

2.1.1 Persiapan Bahan dan Alat

Seluruh bahan dan alat yang akan digunakan di siapkan terlebih dahulu. Bahan yang dibutuhkan adalah besi siku 40 x 40 mm, plat, As 1 inci, plat dudukan pisau 10 mm, kuncian bak mobil carry, bearing duduk 1 inci, pully 4 inci, pully 3 inci, vi-belt, mesin penggerak 6 ½ pk, plat baja untuk pisau, karet bantalan. Alat yang dipergunakan untuk mendukung pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi, las listrik, obeng, gerinda, tang, plasma cutting, dan kunci baut.

2.1.2 Pembuatan rangkaian pada Alat Pencacah Pakan Ternak Babi

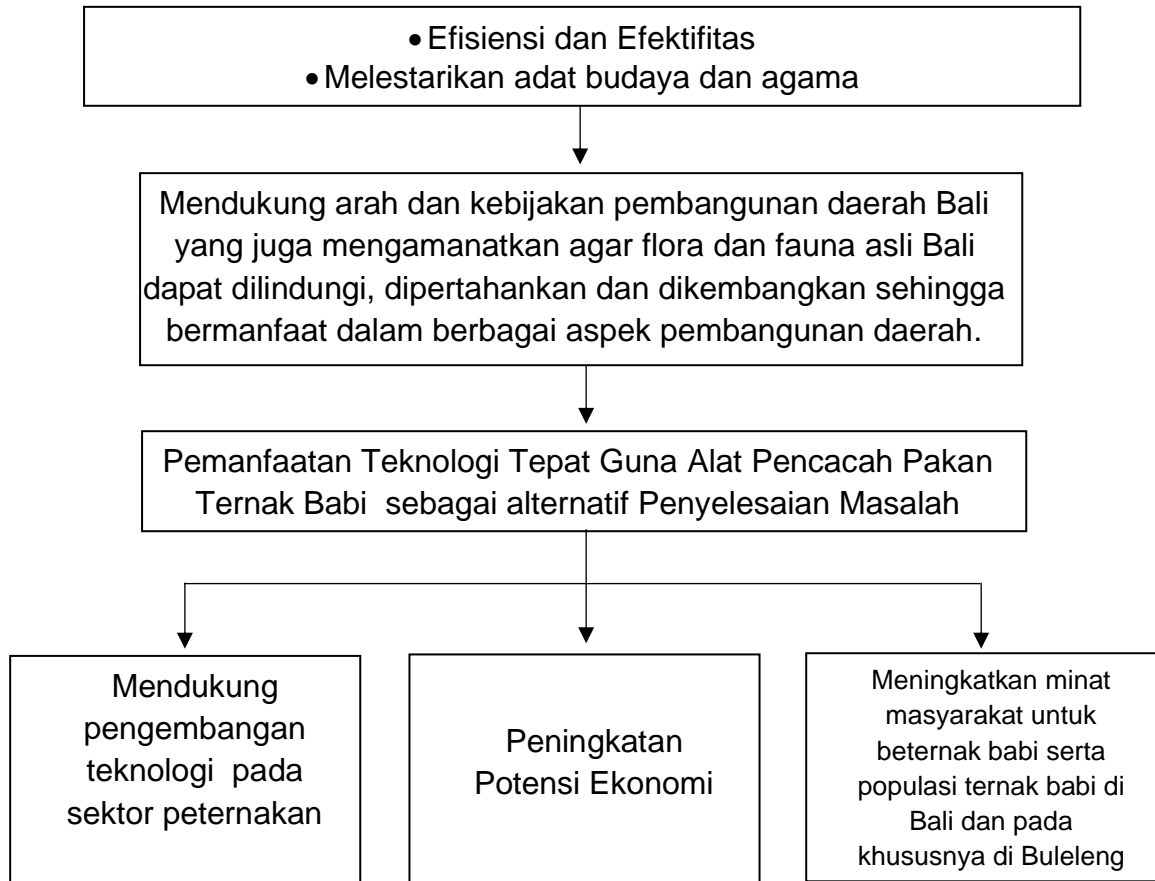
Salah satu keunggulan alat ini selain mempermudah proses produksi pakan alami ternak dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien yaitu pada desain yang memang dibuat secara khusus untuk mencacah batang pisang sehingga hasilnya maksimal dapat langsung berikan ke babi dan tidak perlu dilakukan penumbukan lagi. Desain alat dibuat agak ramping untuk memaksimalkan proses pencacahan, plat tebal untuk ketahanan alat. Adapun komponen alat terdiri dari beberapa bagian, diantaranya:

1. Mesin penggerak berbahan bakar premium dengan kapasitas 6 ½ pk yang berfungsi sebagai komponen penggerak yang mampu memutar pisau potong dalam melakukan proses pencacahan.
2. Penghubung mesin penggerak dengan mata pisau pencacah menggunakan *pully* 4 inci dan *v belt* A 37 inci.
3. Alat pencacah yang terdiri dari pisau putar sebagai alat pemotong/pencacah pakan ternak.
4. Rangka body menggunakan bahan besi siku 40 x 40 mm dan plat.

2.2 Kerangka Berpikir/Sistematika

Adapun yang menjadi kerangka pikir pembuatan Teknologi Tepat Guna "Alat Pencacah Pakan Ternak Babi" adalah sebagai berikut :

Skema 1: Kerangka Berpikir



2.3 Teknik dan Sumber Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

2.3.1 Observasi

Observasi adalah pengumpulan data dengan mengamati data yang diperlukan. Data tersebut kemudian dicatat atau didokumentasikan. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait pemanfaatan "Alat Pencacah Pakan Ternak Babi".

2.3.2 Telaah pustaka (literatur)

Telaah pustaka adalah teknik pengumpulan data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka. Pengumpulan data dengan metode telaah pustaka pada penelitian ini menggunakan jurnal, laporan-laporan, dan buku-buku yang berkaitan dengan bagaimana cara pemanfaat alat teknologi dalam pengembangan pada sektor peternakan.

2.3.3 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan komunikasi secara langsung dengan narasumber. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait pemanfaatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi.

2.3.4 Dokumentasi

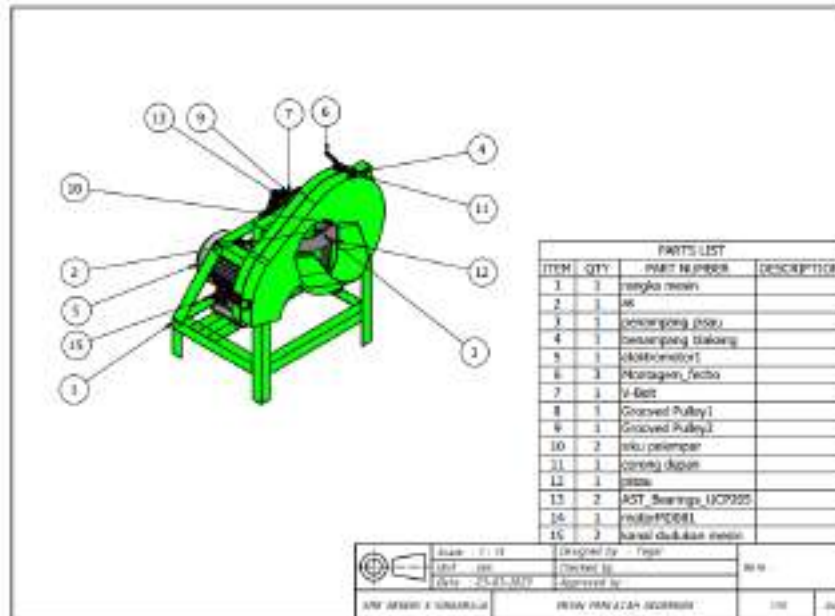
Metode dokumentasi yang digunakan untuk mencari data-data penting yang berkaitan dengan bentuk fisik yang mendukung hasil wawancara. Dokumentasi yang dimaksud berupa pengambilan gambar atau foto sebagai wujud pelaksanaan penelitian.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Performa Produk (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi)

3.1.1 Deskripsi Alat



Gambar 1. Alat Pencacah Pakan Ternak Babi

Alat Pencacah Pakan Ternak Babi adalah jenis alat yang menggunakan mesin penggerak dengan kapasitas 6 ½ pk yang berbahan bakar minyak. Mesin ini merupakan mesin serbaguna untuk perajang pakan ternak hijauan, khususnya digunakan untuk merajang pakan ternak babi (batang pohon pisang). Pencacahan ini dimaksudkan untuk mempermudah ternak dalam memakan. Alat pencacah pakan ternak hasil modifikasi ini menggunakan mesin sebagai sumber tenaga penggerak. Alat ini mempunyai sistem transmisi tunggal yang berupa sepasang *pulley* dengan perantara *v-belt*. Saat alat dinyalakan, maka putaran mesin akan langsung ditransmisikan ke *pulley* 1 yang dipasang seporos dengan mesin penggerak. Dari *pulley* 1, putaran akan ditransmisikan ke *pulley* 2 melalui perantara *v-belt*, kemudian *pulley* 2 berputar, maka poros yang berhubungan dengan pulley akan berputar sekaligus memutar pisau perajang. Hal tersebut dikarenakan pisau perajang dipasang seporos dengan pulley 2. Meski terkesan memiliki fungsi yang sederhana namun alat ini berperan cukup besar dalam proses pencacahan.

Perancangan alat pencacah pakan ternak babi ini didasarkan pada

kontruksi dan sistem transmisi yang sederhana yang mampu memotong pakan (batang pohon pisang) dengan waktu kurang lebih 1 menit menghasilkan cacahan 10 kg. Pembuatan alat ini juga memperhatikan faktor serta perawatanya mudah dilakukan. Berdasarkan tuntutan diatas, diharapkan alat ini dapat beroperasi sesuai standar yang diminta, biaya pembuatan yang ekonomis, mudah dibuat, proses perakitan dan penggantian suku cadang yang mudah.

Alat pencacah pakan ternak babi ini terdapat beberapa bagian utama seperti :

1. Bagian Rangka Alat

Rangka alat ini merupakan dudukan mesin sekaligus sebagai tempat komponen-komponen yang sudah dirakit agar menjadi satu kesatuan menjadi alat pencacah, dimana alat ini berbahan besi siku Besi Siku 40 x 40 mm. tujuan dari pembuatan rangka ini selain sebagai tempat komponen agar menjadi satu kesatuan bertujuan juga agar alat ini mempunyai sifat portable yang artinya alat ini bisa di bawa kemana saja, dan melakukan proses pencacahan kapan saja. Pemilihan bahan rangka yang kokoh terbuat dari besi siku tebal dan bentuk yang sangat presisi bertujuan agar rangka tidak mudah rusak akibat getaran yang ditimbulkan dari proses pencacahan/ perajangan.



Gambar 2. Rangka Alat

2. Bagian Mesin

Mesin penggerak berbahan bakar premium dengan kapasitas 6 ½ pk yang berfungsi sebagai komponen penggerak yang mampu memutar pisau

potong dalam melakukan proses pencacahan. Pemilihan mesin dapat disesuaikan dengan keinginan, sesuai dengan kebutuhan. Peternak dapat memilih untuk menggunakan mesin berbahan bakar minyak atau dapat juga memilih menggunakan mesin dengan menggunakan daya Listrik. Biasanya kebanyakan peternak lebih memilih yang berbahan bakar minyak karena selain harganya lebih murah, dapat digunakan disegala tempat karena tidak tergantung aliran Listrik, serta apabila menggunakan daya Listrik, daya yang diperlukan minimal 1.200 Kwh untuk menggerakkan mesin.



Gambar 3. Mesin Penggerak Premium

3. Bagian Penyalur Energi Gerak

a. Klasifikasi V-Belt

V-belt adalah sabuk karet atau ikat pinggang dengan *attachment* berbentuk V. Dengan kain, Tron, sebagai dasar sabuk, dapat menahan tegangan besar. *V-belt* dililitkan pada alur pasak katrol dan ruang internal. *V-belt* digunakan untuk mentransfer daya dari satu poros ke poros lainnya melalui *pulley* yang berputar pada kecepatan yang sama atau berbeda. Sabuk V katrol adalah salah satu elemen transmisi daya alat berat, seperti halnya *sproket* dan roda gigi rantai.



Gambar 4. *V – Belt*

Dibandingkan dengan penggunaan rantai dan *sprocket*, *V-belt* memiliki keunggulan. Dan keuntungan dari *V-belt* adalah sebagai berikut:

- *V-belt* digunakan untuk mentransmisikan daya pada jarak yang relatif jauh.
- Koefisien slip rendah.
- Dapat digunakan untuk kecepatan tinggi.
- Untuk harga, *V-belt* relatif lebih murah dibandingkan komponen transmisi lainnya.

b. Klasifikasi Poros

Poros adalah bagian yang berputar diam dengan penampang yang umumnya berbentuk lingkaran. Fungsi poros mesin adalah untuk mentransmisikan daya dan putaran. Setiap elemen mesin yang berputar, seperti tali chakra, katrol mesin, pelat tali, roda penopang, dan roda gigi, dipasang dengan rotasi relatif terhadap poros penopang stasioner atau poros penopang stasioner. Misalnya, memutar sumbu referensi, Poros roda, roda gerobak dorong.



Gambar 5. Poros

Hal – Hal yang Perlu Diperhatikan Dalam Perencanaan Poros:

a. Kekuatan Poros.

Bantalan universal dikenai beban puntir (torsi), momen lentur (momen lentur) atau kombinasi beban puntir dan lentur. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam merancang poros, seperti: Kelelahan, benturan dan efek konsentrasi tegangan akan terjadi ketika menggunakan poros listrik atau Pin pada poros. Poros yang dibangun harus cukup kuat untuk menahan beban ini.

b. Kekakuan Poros.

Meskipun poros cukup kaku untuk menopang beban, pembengkokan atau pembengkokan yang terlalu banyak dapat menyebabkan ketidakakuratan mesin (pada mesin perkakas), getaran (vibration), dan kebisingan (noise). Ini harus diperhitungkan dan disesuaikan menurut jenis mesin yang mentransmisikan gaya dari poros.

c. Putaran kritis.

Ketika kecepatan meningkat, getaran terjadi di mesin. Selain itu, getaran yang kuat dapat merusak poros dan komponen lainnya. Oleh karena itu, putaran kerja poros harus diperhatikan saat merancang poros menjadi rotasi kritis.

d. Material Poros.

Biasa digunakan untuk kecepatan tinggi dan beban tinggi, poros biasanya terbuat dari baja paduan dan dikarburasi agar tahan aus, beberapa di antaranya terbuat dari baja kromium-nikel.

c. Klasifikasi Bearing

Bearing adalah bagian dari elemen mesin dan digunakan untuk membatasi pergerakan relatif antara dua atau lebih bagian mesin agar selalu bergerak ke arah yang diinginkan.

Fungsi Bearing perlu diketahui selain itu bering berfungsi untuk membantu mengurangi gesekan peralatan berputar pada poros (shaft) atau as serta untuk menumpu sebuah poros agar dapat berputar tanpa mengalami gesekan yang berlebihan.



Gambar 6. Bearing

d. Klasifikasi Pulley

Pulley atau katrol adalah elemen mesin yang digunakan untuk mentransfer daya dari satu poros ke poros lainnya. Rasio transmisi antara poros penggerak dan poros keluaran tergantung pada rasio diameter pulley yang digunakan. Katrol terhubung dengan sabuk untuk mengirimkan daya, dan kontak gesekan antara katrol dan sabuk digunakan.

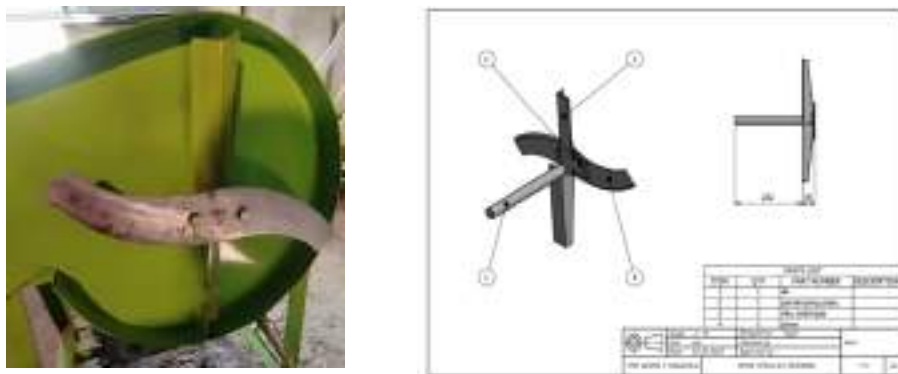


Gambar 7. Pulley

4. Bagian Pencacah/Perajang

Design rumah keong dan pisau pencacah merupakan kunci utama alat pencacah pakan ternak babi yang berfungsi untuk merajang batang pisang menjadi ukuran kecil-kecil. Pisau pencacah terdiri dari dua macam pisau putar yang berbentuk melengkung, hal ini bertujuan agar pisau dapat melakukan pencacahan dengan proses pengirisan, jika dibandingkan dengan pisau cacah yang didesign dengan model pisau lurus maka akan mempengaruhi proses saat melakukan pencacahan, sehingga hasilnya nlurang maksimal dan penambahan plat siku sebagai dudukan pisau pencacah. Pisau memiliki peran penting pada mesin pencacah, bahkan dapat

dikatakan pisaulah yang menjadi alat utama yang akan merajang batang pisang yang masuk ke dalam corong masukan atau tabung alat. Pisau ini berputar secara terus menerus untuk melakukan proses rajang sedangkan plat landasan pisau berfungsi mengeluarkan hasil cacahan menuju lubang keluaran hasil cacahan. Bahan yang digunakan untuk membuat pisau adalah plat baja yang tebal, kokoh dan diasah dengan baik pada kedua sisinya sehingga mejadi sangat tajam untuk memaksimalkan hasil pencacahan. Hal tersebut menjadi keunggulan alat ini dibandingkan dengan alat pencacah jenis lainnya.

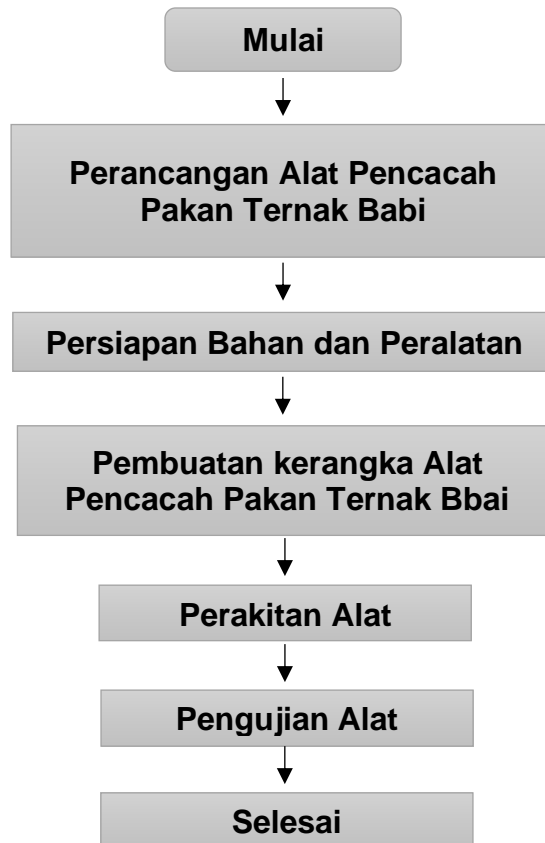


Gambar 8. Pisau Pencacah

3.1.2 Cara Pembuatan Alat

Adapun cara pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan Diagram Alur Kerja, langkah ini merupakan pertimbangan awal dalam pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi, melihat dari kemanfaatan alat yang akan diciptakan harus memenuhi standar oprasional serta standar keamanan bagi pemanfaat mengingat Alat Pencacah ini telah dikembangkan atau dipasarkan secara luas.



Gambar 9. Diagram Alur Kerja

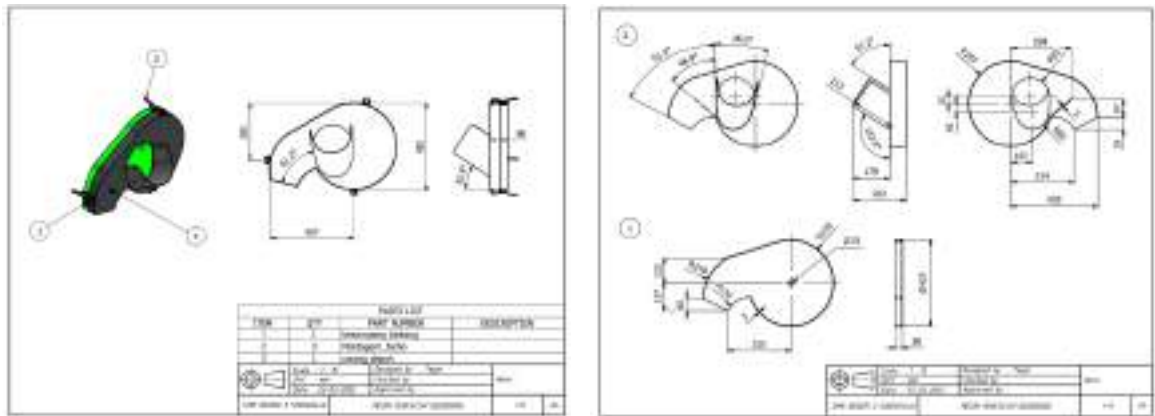
- b) Pembuatan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi dimulai dengan membuat kerangka mesin di Bengkel Denita yang berada di salah satu Kelurahan Banyuning, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng dengan tujuan agar hasilnya lebih rapi dan lebih maksimal.

Tahapan pengerjaan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi :

Bahan yang digunakan adalah besi siku, plat besi, bearing, pulley, v-belt, mur baut, poros, cat hijau (menyesuaikan) dan mata pisau pencacah yang berasal dari bahan baku baja . Dengan ukuran yang telah ditentukan, dimana langkah-langkah atau prosedur pembuatannya adalah sebagai berikut:

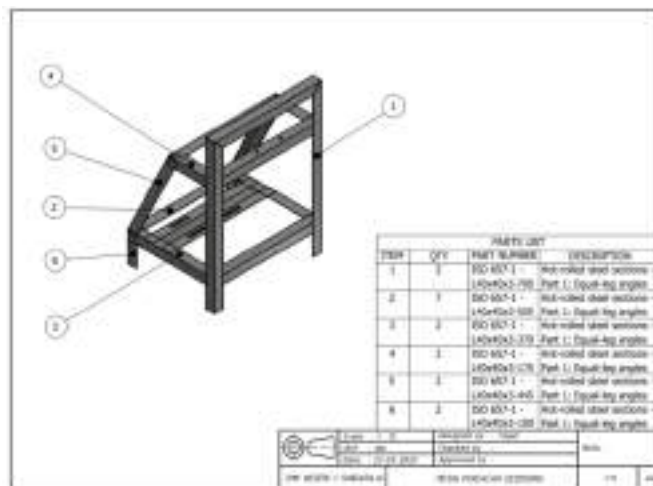
1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Menyiapkan alat pelindungan diri seperti sarung tangan las, kaca mata, dan topeng las.
3. Memotong besi siku dengan panjang yang telah ditentukan menggunakan gerinda tangan.

4. Menyambungkan sisi-sisi besi siku dengan menggunakan las.
5. Merapikan hasil lasan menggunakan gerinda tangan.
6. Memotong plat besi dengan panjang dan lebar yang telah ditentukan.
7. Membentuk besi menyesuaikan ukuran yang sudah ditentukan menggunakan las agar membentuk kerangka penopang .
8. Membentuk cover penutup mata pencacah dengan menggunakan mal malan.
9. Plat besi di potong menggunakan *plasma cutting* sesuai ukuran yang ditentukan
10. Perakitan mata pisau pada poros melalui pengelasan.
11. Merakit semua bahan pada rangka mesin seperti bearing, poros, pulley v- belt, mesin penggerak 6 ½ pk, mata pisau, plat besi yang sudah di bentuk menyesuaikan ukuran yang ditentukan untuk penutup .
12. Menyiapkan mur dan baut yang akan digunakan untuk menyambungkan komponen – komponen pada rangka mesin.
13. Memasang semua komponen yang telah siap menggunakan mur dan baut.
14. Mengetes Alat Pencacah Pakan Ternak Babi sudah bekerja dengan baik atau masih ada yang perlu di perbaiki.
15. Melepaskan semua komponen dari rangka apabila semua sudah sesuai dengan yang diinginkan.
16. Mengampelas bagian rangka agar saat proses pengecatan lebih mudah dan juga cat tahan lama.
17. Mengecat bagian rangka dengan menggunakan warna hijau (menyesuaikan).
18. Memasang kembali semua komponen yang telah siap.



Gambar 10. cover penutup mata pencacah

Tahapan pembuatan rangka Alat:



Gambar 11. Rangka/dudukan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan rangka alat pencacah adalah besi siku. Ukuran yang digunakan dalam pembuatan rangka alat dapat dilihat pada langkah-langkah pembuatan rangka sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat pelindung diri.
2. Menyiapkan besi siku yang akan digunakan untuk membuat rangka dengan ukuran 40x40 mm.
3. Menyiapkan gerinda untuk memotong besi siku.
4. Memotong besi siku menggunakan siku sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.
5. Menyiapkan mesin las untuk mengelas besi siku agar menjadi rangka mesin.

6. Mengelas besi siku agar menjadi bagian atas rangka mesin dengan tinggi 70 cm, lebar 45 cm dan panjang 50 cm.
7. Mengelas besi siku agar menjadi bagian kaki-kaki rangka.
8. Mengelas kaki-kaki agar memiliki sanggahan.
9. Mengelas besi siku agar menjadi dudukan untuk bering di rangka mesin.
10. Mengelas besi siku untuk membuat dudukan mesin penggerak di rangka mesin.
11. Menghaluskan hasil dari lasan dengan menggunakan gerinda tangan.
12. Mengampelas semua bagian rangka dengan menggunakan gerinda dengan halus.
13. Mengecat semua bagian rangka dengan warna hijau (menyesuaikan).
14. Gambar rangka mesin sudah selesai dan telah di cat.

3.1.3 Kelengkapan

Berikut adalah beberapa komponen pendukung dalam pembuatan Produk (Alat Pecacah Pakan Ternak Babi):

Tabel 1. Komponen Alat

No.	Material	Volume	Satuan	Gambar
1	2	3	4	5
	Mesin Penggerak premium	1	buah	
1.	Besi Siku 40 x 40 mm Panjang 6 m	2	Buah	


2.	Plat 2 mm Ukuran 120 x 220	1	lembar	
3.	Poros 1 inchi Panjang 30 cm	1	Buah	
4.	Bearing UCP 205 - 16	2	buah	
5.	Kuncian bak Mobil	1	Buah	
6.	Pulley 4 inchi dan 3 inchi	2	Buah	
7.	V-Belt A 37	1	Buah	

8.	Plat Baja 10 mm Dudukan pisau panjang 10 cm	1	Buah	
9.	Karet Bantalan	4	Buah	
10.	Baut dan Mur	10	buah	
11	Cat Besi MCO cat duko	1	Kaleng	
12	High carbon steel N 695 Panjang 40 cm			

Peralatan yang dibutuhkan dalam produksi Alat Pencacah Pakan Ternak Babi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Peralatan produksi Alat Pencacah Pakan Ternak Babi

No.	Jenis Peralatan	Jumlah	Gambar
1	2	3	5
1.	Mesin Las listrik	1	
2.	Palu	1	
3.	Gerinda	1	
4.	Bor Tangan	1	

5.	Meteran	1	
6.	Tang	1	
7.	Penggaris Siku	1	
8.	Kunci Baut	1	
10.	Spidol	1	

3.1.4 Cara Penggunaan dari Alat Pencacah Pakan Ternak Babi.

Alat Pencacah Pakan Ternak Babi merupakan salah satu alat yang berfungsi untuk mencacah pakan ternak hijauan. Penggunaan alat dengan cara yang benar dan sesuai prosedur merupakan hal mutlak dilakukan oleh pengguna untuk menjaga agar alat dapat berfungsi dengan baik dan optimal. Penggunaan peralatan yang tidak sesuai dengan prosedur dapat menimbulkan kerusakan pada alat dan bahkan dapat menimbulkan kecelakaan kerja misalnya tangan pekerja dapat ikut masuk ke dalam dorong lubang masukan pada rumah keong. Selain masalah keamanan dalam penggunaan alat, menggunakan peralatan sesuai prosedur dapat menjaga agar umur ekonomis alat sesuai standar yang ditetapkan oleh produsen.

Alat Pencacah Pakan Ternak Babi ini sebenarnya sangat mudah dioperasikan dan tidak membutuhkan kualifikasi pendidikan tertentu untuk operator yang menjalankan alat. Berikut cara menggunakan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi:

- a. Siapkan bahan baku/ batang pisang, pastikan bahan baku terbebas dari benda-benda keras/padat karena ini bisa berdampak fatal bagi komponen-komponen alat.
- b. Siapkan tempat atau wadah penampung hasil cacahan, letakkan di bawah lubang keluaran rumah keong pada alat.
- c. Hidupkan mesin penggerak pada alat. Mesin pencacah pakan ternak babi menggunakan mesu berbahan bakar bensin dengan kapasitas 6 ½ pk.
- d. Apabila mesin sudah hidup proses pencacahan siap dilakukan. Batang pisang tersebut dimasukkan secara perlahan disertai dengan sedikit dorongan sambil diputar-putar perlahan.
- e. Setelah proses tersebut dilakukan maka hasil cacahan akan keluar otomatis dari lubang keluar rumah keong.
- f. Apabila batang pisang yang dipegang sudah mencapai ujung topi lubang masukan, disarankan menghentikan pencacahan supaya tidak membayakan tangan.
- g. Saat proses pencacahan selesai, matikan mesin, direkomendasikan untuk membersihkan alat dari sisa hasil cacahan yang masih melekat pada pisau dan rumah keong.

3.1.5 Kecermatan Hasil Penyajian Produk

Adapun Kecermatan Hasil Penyajian untuk Alat Pencacah Pakan Ternak Babi sebagai berikut:

Keterangan	Sebelum Teknologi Tepat Guna	Sesudah Teknologi Tepat Guna
<i>Outcome</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membutuhkan tenaga yang banyak. ➤ Waktu yang diperlukan cukup lama. ➤ Harga pakan yang tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lebih menghemat tenaga yang dikeluarkan. ➤ Efisiensi waktu dalam proses pemberian pakan pada ternak ➤ Dapat menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna, karena lebih praktis dan efisien. ➤ Dapat mendukung/menciptakan pengembangan inovasi teknologi melalui Kelompok masyarakat dan Pemerintah Desa. ➤ Dapat mendukung arah dan kebijakan pembangunan daerah Bali yang juga mengamanatkan agar flora dan fauna asli Bali dapat dilindungi, dipertahankan dan dikembangkan sehingga bermanfaat dalam berbagai aspek pembangunan daerah.
Jumlah Pemanfaat	0 Desa Pemanfaat	Desa Unggahan, Anturan, Sawan Tejakula, Seririt, Banyuning, Penarungan, Gerokgak, Kubutambahan, Bila, Karangasem, Tabanan, Gianyar, Klungkung, Denpasar, Flores, Kupang, Bandung (Jawa Barat), NTT dan Sumba.

3.2 Analisis Inovasi Produk (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi)

3.2.1 Kecermatan Dalam Pengujian Alat

Adapun cara kerja alat dan kelebihan adalah sebagai berikut:



Gambar 12. Skema Alur Cara Kerja Alat

Alat ini merupakan alat untuk merajang pakan ternak hijauan yaitu batang pohon pisang, akan tetapi dapat juga digunakan untuk mencacah bahan lain misalnya tebu, rumput gajah, ranting kecil, dan bahan lain sejenis. Pencacahan ini dimaksudkan untuk mempermudah ternak peternak serta efisiensi waktu dan biaya pakan ternak. Alat pencacah pakan ternak hasil modifikasi ini menggunakan motor penggerak bensin sebagai sumber tenaga penggerak. Alat ini mempunyai sistem transmisi tunggal yang berupa sepasang pulley dengan perantara v-belt. Saat mesin dinyalakan, putaran mesin akan langsung ditransmisikan ke pulley 1 yang dipasang seporos dengan mesin penggerak. Dari pulley 1, putaran akan ditransmisikan ke pulley 2 melalui perantara v-belt, kemudian pulley 2 berputar, poros yang berhubungan dengan pulley akan berputar sekaligus memutar pisau perajang. Hal tersebut disebabkan pisau perajang dipasang seporos dengan pulley 2. Meski terkesan memiliki fungsi yang sederhana, tetapi alat berperan cukup besar dalam proses pencacahan. Alat pencacah pakan ternak babi ini memiliki beberapa bagian

utama, seperti motor penggerak, poros, casing, sistem transmisi, dan pisau perajang. Alat pencacah pakan ternak ini merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk membantu pencacahan pakan bagi peternak babi. Alat ini memiliki berbagai tuntutan yang harus dipenuhi sehingga nantinya alat ini dapat diterima dan digunakan untuk memenuhi segala kebutuhan pengguna. Sebagian besar masalah atau kegagalan desain disebabkan kurang jelasnya kriteria tuntutan pemakai. Alasan utama penolakan desain dari konsumen adalah faktor investasi atau ekonomi yang tidak sepadan. Oleh karena itu, diperlukan cara khusus sebagai langkah awal pengembangan desain dengan mempelajari tuntutan produk dari pemakai. Perancangan mesin pencacah pakan ini didasarkan pada konstruksi dan sistem transmisi yang sederhana yang mampu memotong batang pohon pisang dengan waktu kurang lebih 1 menit dan menghasilkan 10 kg. Selain itu, faktor keamanan harus diperhatikan dan perawatannya pun mudah

3.2.2 Komprehensifitas Pembahasan

Alat pencacah pakan ternak babi yang diciptakan ini merupakan design dengan bentuk dan model yang sangat sederhana, tetapi lebih mengutamakan fungsi dan kemanfaatan penggunaannya. Beberapa komponen yang digunakan sangat mudah didapatkan di pasaran, sehingga biaya produksinya dapat ditekan sampai dengan Rp. 3.500.000,- (tiga juta lima ratus ribu rupiah) per unit.

Alat ini dibuat sesuai kebutuhan dengan desain yang sudah ditentukan dan dapat bertahan dengan waktu minimal 5 tahun. Alat pencacah tersebut juga perlu dilakukan perawatan secara berkala untuk mengurangi resiko kerusakan pada alat pencacah pakan tersebut. perawatan yang dilakukan harus sesuai dengan prosedur dan tata cara perawatan yang tepat. Terutama motor bensin pada alat pencacah harus dilakukan pengecekan secara rutin agar motor bensin dapat berjalan dengan normal tanpa kendala sedikitpun. Contohnya seperti pembersihan filter udara, pengecekan busi, penggantian oli mesin secara teratur, dan masih banyak lagi yang harus diperhatikan. Begitu juga dengan transmisi yang menyalurkan tenaga putaran motor bensin ke pisau pencacah, transmisi juga berperan penting dalam berjalannya mesin pencacah rumput tersebut, sehingga perlu diperhatikan perawatannya seperti pulley, dan v-belt. Satu lagi yang jangan sampai terlewat yaitu bantalan atau bearing,

bearing juga perlu dilakukan perawatan agar umur masa pakainya bertahan lama. Perawatan pada bearing terbilang sangatlah mudah, hanya perlu dibersihkan, dan dilakukan pengisian grease agar putaran bearing yang berfungsi untuk menopang beban pada poros tetap berputar dengan sempurna.

Sampai saat ini alat pencacah pakan ternak babi ini sudah dipesan, bahkan sudah terjual sampai 100 unit lebih yang tersebar di seluruh Kabupaten Buleleng, bahkan sudah sampai ke luar Daerah Kabupaten dan Bali

3.2.3 Logika Berpikir

Dari Analisa yang dilakukan, dapat di ketahui kelebihan dari Alat Teknologi Tepat Guna yang diciptakan sebagai berikut:

- a. Dapat membantu masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan alami ternak dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- b. Menghemat biaya pakan dengan memberikan pakan alami dengan proses yang mudah dan cepat utamanya untuk peternak yang memelihara lebih dari satu ekor babi.
- c. Menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna, karena lebih praktis dan efisien.
- d. Untuk mendukung/menciptakan pengembangan inovasi teknologi melalui Kelompok masyarakat dan Pemerintah Desa.
- e. Untuk mendukung arah dan kebijakan pembangunan daerah Bali yang juga mengamankan agar flora dan fauna asli Bali dapat dilindungi, dipertahankan dan dikembangkan sehingga bermanfaat dalam berbagai aspek pembangunan daerah

3.3 Kelayakan Teknis (Alat Pencacah Pakan Ternak Babi)

3.3.1 Keunggulan Teknologi

Keberadaan alat pencacah ini memiliki keunggulan, diantaranya :

- a. Alat pencacah pakan ternak babi ini di *design* secara portable yang artinya mudah dibawa kemana saja.
- b. Rangka kokoh dan tahan lama karena terbuat dari bahan yang bagus.
- c. Praktis dan efisien digunakan untuk merajang pakan ternak batang pohon

- pisang dan bahan organik lainnya.
- d. Perawatan alat yang mudah dan murah karena tidak perlu melakukan perawatan rutin.
 - e. Keunggulan paling utama terletak pada desain rumah keong dan pisau perajang dengan kreatifitas sendiri yang membuat batang pisang tercacah hanya dalam satu kali proses tanpa dilakukan penumbukan kembali.

3.3.2 Orisinalitas

Alat TTG yang diciptakan merupakan asli hasil ide dan *design*, serta kreatifitas pemikiran sendiri dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Pembuatan alat ini juga melalui beberapa kali proses tahapan uji coba, serta perbaikan pada beberapa komponen terutama pada desain rumah keong dan pisau perajang sehingga mencapai hasil maksimal seperti sekarang ini. Desain ini merupakan keunggulan serta pembeda alat pencacah yang dibuat dengan produk-produk lainnya yang sudah beredar dipasaran.

3.3.3 Ketersediaan SDM dan Bahan Baku

Bahan baku untuk menciptakan TTG “Alat Pencacah Pakan Ternak Babi” sangat mudah di dapatkan dan banyak tersedia di gerai/ toko yang ada. Bahkan beberapa komponen pendukungnya dapat dipergunakan dari barang-barang bekas yang masih layak pakai. Untuk mengoperasikan alat ini juga sangat mudah sehingga tidak memerlukan keahlian khusus, sehingga lebih mudah untuk digunakan sehari-hari.

3.3.4 Manfaat atau Keuntungan yang diperoleh

Adapun manfaat atau keuntungan yang diperoleh dengan adanya “Alat Pencacah Pakan Ternak Babi” antara lain :

- a. Dapat membantu masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan ternak alami yaitu batang pisang dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.
- b. Dapat Menghemat biaya pakan dengan memberikan pakan alami sebagai kombinasi dengan proses yang mudah dan cepat untuk dilakukan.

- c. Dapat Menarik minat generasi muda dalam beternak dengan pemanfaatan teknologi tepat guna.
- d. Dapat mendukung arah dan kebijakan pembangunan daerah Bali yang juga mengamanatkan agar flora dan fauna asli Bali dapat dilindungi, dipertahankan dan dikembangkan sehingga bermanfaat dalam berbagai aspek pembangunan daerah.
- e. Dapat mendukung/menciptakan pengembangan inovasi teknologi melalui Kelompok masyarakat dan Pemerintah Desa.
- f. Mendukung program Pemerintah *Sustainable Development Goals (SDG's)* ke 9 yaitu Industri, Inovasi, dan Infrastruktur.
- g. Alat Pencacah Pakan Ternak Babi ini sudah tersebar luas di Bali bahkan sampai keluar Daerah Bali diantaranya: Flores, Kupang, Bandung (Jawa Barat), NTT dan Sumba.

3.4 Kelayakan Ekonomis Alat Pencacah Pakan Ternak Babi

Kelayakan ekonomis meliputi semua biaya yang dikeluarkan dan membandingkannya dengan semua manfaat yang diperoleh dari produk tersebut. Kelayakan ekonomis dapat dianalisis beberapa faktor sebagai berikut:

3.4.1 Marketable

Harga jual yang ditawarkan untuk satu Alat Pencacah Pakan Ternak Babi adalah Rp. 3.500.000,- per unit. Dari biaya investasi itu, selanjutnya penggunaan alat ini tidak memerlukan biaya yang besar untuk perawatannya. Perawatan yang dilakukan untuk alat ini sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapa saja yaitu hanya dengan membersihkan sisa hasil cacahan yang ada pada rumah keoang dan pisau, serta melakukan pengecekan oli pada mesin. Alat ini memiliki estimasi umur ekonomis minimal 3 tahun dan bahkan lebih lama apabila dilakukan perawatan dengan baik. Untuk jangka yang panjang alat ini sangat diperlukan karena dapat memberikan efisiensi waktu, tenaga serta biaya pakan ternak.

Jadi TTG Alat Pencacah Pakan Ternak Babi ini sangat mungkin dipasarkan ke Pemerintahan Desa melalui kerja sama dengan BUM Desa untuk menyurkan kepada para peternak di masing-masing Desa. Sehingga secara tidak langsung dapat mendukung implementasi Program Pemerintah *Sustainable Development Goals (SDG's)* ke 9 yaitu Industri, Inovasi, dan Infrastruktur.

3.4.2 Meningkatkan Pendapatan Masyarakat

Dengan adanya Alat Pencacah Pakan Ternak Babi di Kelurahan Banyuning tentu berdampak terhadap penghasilan masyarakat apabila hal ini didukung penuh dan dikembangkan lebih luas dengan dukungan Pemerintah setempat Khususnya. Hal Ini dibuktikan saat ini sudah mampu menerima pesanan Alat Pencacah Pakan Ternak lebih dari 100 unit yang tersebar di seluruh wilayah Kabupaten Buleleng bahkan sampai ke luar Daerah dimana dalam proses pengerjaannya sudah dapat menyerap tenaga pekerja dan juga sebagai salah satu lokasi yang dituju oleh para siswa magang SMK.

Dalam proses operasional TTG Alat Pencacah Pakan ternak dapat menyerap tenaga kerja dari segala latar belakang pendidikan dan diberikan pembinaan sehingga mendapatkan penghasilan. Misal saja tenaga kerja yang mempunyai latar belakang pendidikan rendah mampu dilatih atau dibina dalam proses perakitan alat ini, sedangkan tenaga kerja yang memiliki latar belakang yang menengah atau lebih tinggi mampu diberikan pembinaan dalam memahami konsep-konsep/teknik gambar design.

3.4.3 Meningkatkan Pendapatan Asli Desa (PAD)

Adapun dampak terhadap Pendapatan Asli Desa (PAD) akibat adanya Alat Pencacah Pakan Ternak yang diciptakan, apabila Pemerintah Desa memfasilitasi/bekerja sama dengan pencipta alat ini tentunya memiliki nilai ekonomi dan memiliki daya jual yang akan berpengaruh pada peningkatan Pendapatan Asli Desa (PAD), disamping itu apabila dikembangkan lebih jauh dengan membuat Alat Pencacah Pakan Ternak yang dikelola sendiri oleh Desa, maka potensi ini dapat dimanfaatkan oleh BUM Desa yang nantinya hasil dari laba usaha BUM Desa akan menjadi PAD setiap tahunnya.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Teknologi Tepat Guna (TTG) Alat Pencacah Pakan Ternak ini sebagai alternatif atau solusi terhadap masyarakat peternak babi untuk mempermudah proses pencacahan pakan ternak alami yaitu batang pisang dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien. Dengan adanya alat ini diharapkan juga mampu menarik minat generasi muda dalam beternak sehingga mampu menjaga populasi ternak babi mengingat Babi merupakan salah satu hewan yang sangat penting jumlah populasinya khususnya di Bali.

Alat Pencacah Pakan Ternak ini, disamping cara pembuatan dan pengoprasiaannya yang cukup sederhana, cara perawatannya pun terbilang sangat mudah dan mampu dioprasikan oleh semua kalangan khususnya bagi para peternak. Diluar itu alat ini masih memiliki banyak kekurangan seperti jenis pakan yang berukuran besar dianggap masih jadi kendala dalam melakukan proses pencacahan.

4.2 Merujuk Pada Hasil Untuk Perbaikan Karya

- a. Sebagai bentuk upaya pengembangan TTG Unggulan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi maka perlu adanya perhatian, apresiasi, serta pendampingan secara berkelanjutan dalam pengembangan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi serta penyebarluasan informasi mengenai kelebihan - kelebihannya ini sehingga masyarakat dapat termotifasi dalam melakukan kegiatan beternak selain menjaga jumlah populasi ternak juga dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.
- b. Meningkatkan kerjasama (*networking*) dengan berbagai pihak terkait sehingga ke depannya mampu meningkatkan perekonomian masyarakat secara lebih luas lagi. Adanya peran pemerintah dalam pengembangan Alat Pencacah Pakan Ternak Babi sebagai bentuk insentif bagi desa-desa dalam mendukung Program Pemerintah Sustainable Development Goals (SDG's) ke 9 yaitu Industri, Inovasi, dan Infrastruktur.

LAMPIRAN SEBARAN ALAT PENCACAH PAKAN TERNAK BABI



I Dewa Gede Suta
5 Des 2023

Otw Payangan, Gianyar
Di jemput tuannya, sukama pak bos 🙏



Kameng Bedarsana dan 17 lainnya

I Dewa Gede Suta
21 Okt 2023

Otw Griya Gede Budha, Batuan, Sukawati, Gianyar, Bali
Sukama atu 🙏
Jaki : Dewa Tirta , sambil pulkam ngayah 🤔🙏🙏🙏



22

8 komentar

I Dewa Gede Suta
22 Des 2023

Otw sawan, buleleng, bali



24

12 komentar

I Dewa Gede Suta
3 Des 2023

Otw Tabanan, dijemput langsung oleh tuan nya 🙏🙏🙏



Rahma Phillipa dan 85 lainnya

2 komentar

I Dewa Gede Suta
6 Okt 2023

Otw, Bakung, Sukasada, Buleleng
Sukama pak dek arya, datang mendadak langsung angkut
🙏🙏🙏



14 2 komentar

I Dewa Gede Suta sedang bersama Diana Rahayu
19 Nov 2023

Di jemput pagi oleh tetangga, otw banyuning, SUKSMA pak alit🙏🙏 sisa 2 unit tinggal nnt- Lihat selengkapnya



Komang Budiarasa dan 41 lainnya 12 komentar

I Dewa Gede Suta
21 Jan

@pengikut @sorotan
Bagi yg membutuhkan silahkan hubungi langsung bengkel DENITA, Banyuning, Singaraja, Bali
Wa 087854999353.
Menerima pembuatan mesin2 lainnya.

*harga dan spesifikasi langsung wa pihak penjual



Komang Budiarasa dan 76 lainnya 15 komentar • 2 kali dibagikan

I Dewa Gede Suta
16 Sep 2023

Otw Klungkung, diantar sampai rumah pak dek alan, suksma pak dek atas bantuan nya🙏



27