

# **PERHITUNGAN ONGKOS PROSUKSI MESIN PENCACAH RUMPUT PAKAN TERNAK TIPE AMP 1000**

**Oleh:**

**ARTHUR GEORGE DUANO LETELAY**

NRI. 090 2145 033

**Pembimbing I :**

**RUDY POENG, ST, MT**

NIP. 19660814 199403 1 002

**Pembimbing II :**

**TERTIUS V. V. ULAAN, ST, MT**

NIP. 19750311 200312 1 001

## **ABSTRAK**

Bagi suatu industri pemesinan adalah mutlak untuk mengetahui beberapa ongkos sebenarnya dalam pembuatan suatu produk/komponen mesin. Dengan mengetahui harga jual produk atau harga penawaran kontrak pembuatan suatu produk (*sub-contract parts*) maka diketahui keuntungan yang diperoleh.

Pada umumnya usaha peternakan yang salah satunya di jumpai adalah peternakan sapi. Dalam memajukan sektor peternakan tersebut sangat penting diperhatikan adalah pakannya, baik dari kualitas, kuantitas dan kontinuitas. Saat ini peternakan mulai menggunakan mesin pencacah rumput untuk pakan ternak yang homogen.

Tujuan penulisan penelitian ini yaitu mengidentifikasi mesin pencacah rumput dan melakukan perhitungan ongkos produksi beserta biaya-biaya lain yang berpengaruh dalam menentukan harga jual mesin pencacah rumput.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan untuk harga penjualan mesin pencacah rumput pakan ternak adalah Rp 9.234.016 perunit. Hal ini menunjukkan bahwa harga yang di peroleh ini masih lebih kecil dari harga satu unit mesin pencacah rumput yang ada dipasaran internet sebesar Rp 13.300.000.

Kata kunci : Ongkos Produksi, Mesin Pencacah Rumput

## **ABSTRACT**

In a machinery industry, to know the exact production cost of machine or machine component is essential. Using the data of production cost, the selling price of the product or the value of product making project can be calculated, then the profit can be determined.

This research aim to calculate the total production cost of grass chopper machine, then using the result to determine the selling price and the profit.

From the performed calculation we obtain that the selling price of the machine is Rp 9.234.016 per unit. This price is cheaper dan market price which has the value of Rp 13.300.000 per unit. Therefore, the net profit of this product is Rp. 1.995.000.

Keywords : Production Cost, Grass Chopper Machine

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang rumit pada abad ini adalah jalinan aktivitas intelektual manusia yang sudah maju. Kegiatan intelektual manusia telah memacu peningkatan ilmu pengetahuan baik dalam sistem maupun dalam metodenya. Perkembangan drastis dari sistem ilmu dan teknologi industri dituntut dapat mengantisipasi perubahan variasi produk maupun cepatnya *delivery* kepada pihak konsumen, sehingga perusahaan perlu menerapkan sistem produksi yang sesuai, agar dunia industri manufaktur mampu bersaing dengan memenuhi tuntutan-tuntutan tersebut. (Martawirya, 2002)

Bagi suatu industri pemesinan adalah mutlak untuk mengetahui beberapa ongkos sebenarnya dalam pembuatan suatu produk/komponen mesin. Dengan mengetahui harga jual produk atau harga penawaran kontrak pembuatan suatu produk (*sub-contract parts*) maka dapat dibayangkan keuntungan yang akan diperoleh. Dalam kenyataan, penghitungan ongkos pembuatan tersebut tidak selalu mudah, tergantung pada ukuran perusahaan, ragam dan kompleksitas produk yang di tangannya dan struktur penghitungan ongkos (*akuntansi/cost accounting*) yang dianut oleh perusahaan yang bersangkutan. (Rochim, 2001)

Pada umumnya usaha peternakan yang salah satunya dijumpai adalah peternakan sapi. Dalam memajukan sektor peternakan tersebut sangat penting diperhatikan adalah pakannya, baik dari kualitas, kuantitas dan kontinuitas.

### 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang diangkat pada penulisan ini adalah bagaimana melakukan perhitungan ongkos produksi mesin pencacah rumput pakan ternak.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian dari penulisan ini adalah:

1. Mengidentifikasi mesin pencacah rumput pakan ternak.
2. Melakukan perhitungan ongkos produksi beserta biaya-biaya lain yang berpengaruh dalam menentukan harga jual mesin pencacah rumput pakan ternak.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian penulisan skripsi ini lebih terarah dan jelas, perlu adanya pembatasan masalah yang dibatasi pada beberapa hal berikut :

1. Obyek mesin pencacah rumput sudah ada type Agrindo AMP-1000.
2. Perhitungan ongkos produksi yang dilakukan dibatasi pada komponen-komponen mesin pencacah rumput yang telah dianalisis proses pembuatannya.

### 1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan pengetahuan kepada penulis maupun instansi serta industri mengenai sistem manufaktur.
2. Memberikan wawasan yang luas mengenai teknologi tepat guna.
3. Memahami proses kerja mesin pencacah rumput.
4. Mengetahui cara melakukan perhitungan ongkos produksi untuk mengetahui harga dasar mesin pencacah rumput.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Mesin Pencacah Rumput

Sebagai negara agraris, Indonesia mempunyai potensi besar di bidang peternakan seperti peternakan kuda, kambing, sapi, ayam, dan lain-lain. Hal

ini ditunjang pula dengan banyak tersedianya berbagai macam tumbuhan untuk pakan hewan-hewan ternak tersebut yang didukung dengan tanah yang subur, keanekaragaman komoditi dan sumber daya manusia terutama petani yang berjumlah besar di daerah pedesaan. Untuk meningkatkan produktivitas ternak, salah satu faktor penting yang harus diperhatikan adalah penyediaan pakan hijauan baik secara kualitas dan kuantitas yang cukup agar pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak dapat berkesinambungan.

Pada umumnya para peternak melakukan proses pemberian pakan untuk hewan ternak diberikan dengan cara dipotong-potong dengan cara manual menggunakan sabit ataupun alat pertanian konvensional lainnya. Hal ini tentunya memakan waktu yang lama dan tenaga yang banyak.

Pada saat ini mesin pencacah rumput gajah hanya dimiliki oleh peternakan-peternakan besar. Kalaupun ada dipasaran mesin yang kapasitasnya lebih kecil tetapi harganya mencapai puluhan juta rupiah, sehingga para petani kecil lebih memilih mengolah rumput gajah sebagai pakan ternak dengan cara tradisional saja. Untuk itu dibutuhkan suatu mekanisme yang dapat membantu para peternak kecil dalam pemberian pakan sebagai sarana untuk mempermudah pelaksanaan proses, menghemat tenaga pekerja dan meningkatkan jumlah produksi.

Mesin pencacah rumput gajah merupakan alat untuk membantu para peternak dalam mencacah rumput untuk dijadikan pakan. Dalam pengoperasiannya, mesin pencacah ini dibantu oleh beberapa komponen penunjang yaitu motor listrik, puli, 2 buah gear box yang berbeda jenisnya (*spur* dan *cone gear*), roler penghantar dan rangka.

## 2.2 Komponen Ongkos Produksi

Bagi suatu industri pemesinan adalah mutlak untuk mengetahui beberapa ongkos sebenarnya dalam pembuatan suatu produk/komponen mesin. Dengan mengetahui harga jual produk atau harga penawaran kontrak pembuatan suatu produk (*sub-contract parts*) maka dapat dibayangkan keuntungan yang akan diperoleh. Dalam kenyataan, penghitungan ongkos pembuatan tersebut tidak selalu mudah, tergantung pada ukuran perusahaan, ragam dan kompleksitas produk yang di tangannya dan struktur penghitungan ongkos (*akuntansi/cost accounting*) yang dianut oleh perusahaan yang bersangkutan.

Ongkos suatu produk ditentukan oleh ongkos material (bahan dasar), ongkos produksi dan ongkos administrasi / persiapan / perencanaan produksi yang mungkin terdiri atas gabungan beberapa langkah proses pembuatan sebagaimana rumus berikut: (Rochim, 2001)

$$C_u = C_M + C_{plan} + C_p \quad (\text{Rp/produk})$$

di mana:

$C_M$  = ongkos bahan dasar (Rp/produk).

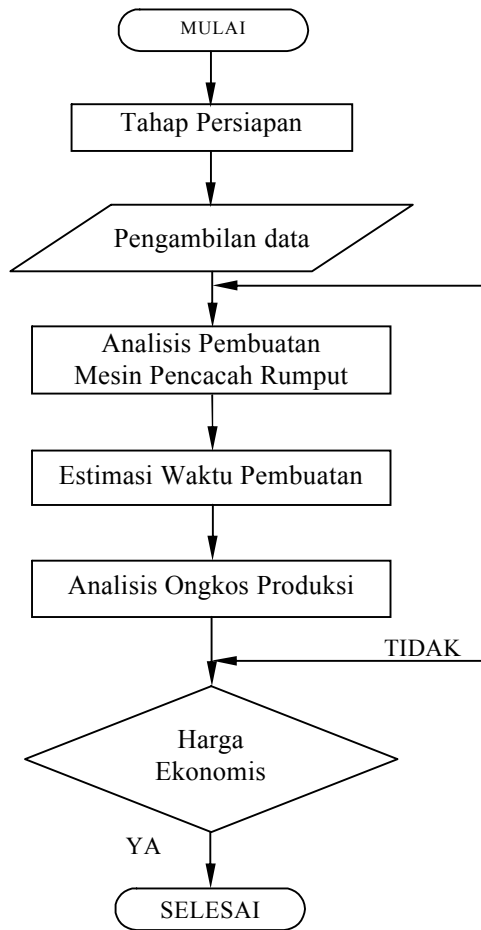
$C_{plan}$  = ongkos administrasi / persiapan / perencanaan produksi termasuk ongkos perancangan produk atau ongkos lisensi yang dihitung per satuan produk (Rp/produk).

$C_p$  = ongkos satu proses dalam suatu urutan produksi yang harus dijalani (Rp/produk).

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Prosedur Penelitian

Tugas akhir ini dilaksanakan secara sistematis dan struktur pelaksanaannya dengan prosedur penelitian seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir  
Prosedur Penelitian

### 3.2 Pengolahan Data

#### 3.2.1 Cara Kerja Mesin Pencacah

Usaha peternakan ruminansia sangat tergantung pada ketersediaan pakan baik kualitas, kuantitas dan kontinuitas pakan sepanjang tahun. Ketersediaan hijauan pakan ternak yang merupakan bahan pakan utama ternak ruminansia pada umumnya tidak bisa terpenuhi terutama pada musim kemarau dan juga disebabkan konversi lahan rumput untuk pembangunan infrastruktur. Jerami padi, rumput gajah yang persediaannya cukup melimpah dapat digunakan untuk bahan pakan yang bernutrisi tinggi setelah melalui beberapa proses pengkayaan

nutrisi seperti yang telah dilakukan peternak.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa jerami padi, rumput gajah yang akan diolah menjadi bahan pakan harus dicacah sepanjang 2,5 cm agar pengaruh *mikroorganisme* dapat lebih cepat dan merata. Struktur batang jerami yang berserat terutama jerami kering menyebabkan proses pencacahannya agak susah dilakukan dengan sistem pemotongan pisau gunting.

Rancang bangun alat mesin pencacah rumput gajah yang dikembangkan menggunakan sistem pemotongan pisau vertikal dengan arah gerak batang jerami atau rumput gajah. Hasil Rancang bangun mesin pencacah rumput ini terdiri dari 5 komponen utama yaitu rangka utama, unit pengumpan, unit pencacah, unit penyaluran hasil dan sistem penerusan daya. Alat mesin ini dapat digunakan untuk mencacah hijauan untuk bahan pakan ternak, seperti pelepah sawit, rumput gajah dan batang jagung. Hasil cacahan berukuran kecil dan seragam.

Rumput gajah yang baru di potong dari ladang dikumpulkan secara teratur. Rumput yang telah diatur dengan ketentuan seragam yaitu batang rumput dikumpulkan dan disusun dengan sejajar. Setelah rumput gajah dikumpulkan maka rumput dimasukkan ke *hopper* dan rumput gajah berlawanan dengan putaran yang lamban. Putaran *roller* dilengkapi dengan sepasang roda gigi. Sepasang roda gigi ini berfungsi untuk memutar *roller* dengan arah putaran yang berlawanan. Setelah ditekan maka rumput gajah akan jatuh kelandasan pisau. Dengan putaran yang tinggi pisau memotong rumput dan akan jatuh ke corong keluaran/penampungan.

### 3.2.2. Waktu Pemesinan Rata-rata Mesin Pencacah Rumput

Sebelum menentukan waktu pemesinan rata-rata mesin pencacah rumput yang merupakan *cycle time* produksi, terlebih dahulu ditetapkan target produksi. Target produksi rancang bangun mesin pencacah rumput yang dapat dilakukan pada bengkel-bengkel, diasumsikan setiap bulan dapat membuat 5 unit mesin pencacah rumput. Berdasarkan asumsi tersebut dapat ditetapkan bahwa target produksi rancang bangun mesin pencacah rumput  $F = 60$  unit/tahun. Data yang perlu direncanakan sebelum menghitung *cycle time* produksi, adalah: (Olongsongke, 2008)

- Kerja dalam bulan per tahun, (A) = 12 bulan/tahun
- Kerja dalam hari per bulan, (B) = 20 hari/bulan
- Kerja dalam jam per hari, (C) = 7 jam/hari
- Shift kerja per hari, (D) = 1 shift
- Efisiensi kerja, (E) = 75%

Dengan menggunakan persamaan (2.8a), (2.8b) dan (2.9) maka dapat dihitung:

1. Kerja dalam hari per tahun  
 $G = (12) \times (20) = 240$  hari/tahun.
2. Kerja dalam menit per tahun  
 $H = (7) \times (1) \times (0,75) \times (240) \times (60)$   
 $= 75.600$  menit/tahun.
3. *Cycle time* produksi  

$$I = \frac{(75.600) \times (60)}{60} = 75.600$$
 detik/produk.

Jadi waktu pemesinan rata-rata untuk produk mesin pencacah rumput adalah  $75.600$  detik/unit = **1.260** menit/unit.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Pengamatan

Dari pengamatan yang dilakukan pada mesin pencacah rumput yang ada di balai desa Sea Dua, Pineleng, pada

umumnya jenis mesin pencacah rumput ini merupakan bantuan pemerintah. Mesin pencacah rumput terdapat 5 (lima) komponen utama yang dapat dilakukan rancang bangun oleh bengkel-bengkel kecil dengan mesin dan peralatan yang memadai. Material atau bahan yang digunakan banyak dijumpai dipasaran umum. Hasil Pengamatan yang dilakukan dapat didokumentasikan bentuk mesin pencacah rumput tersebut dari beberapa pandangan, seperti ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 4.1 Mesin Pencacah Rumput Hasil Dokumentasi

### 4.2 Hasil Pengolahan Data

Hasil pengolahan data yang dilakukan pada bab III, diperoleh:

1. Waktu pemesinan rata-rata rancang bangun mesin pencacah rumput yang diamati ditetapkan berdasarkan *cycle time* produksi dengan target produksi 60 unit/tahun. Waktu pemesinan rata-rata untuk produk mesin pencacah rumput adalah **1.260** menit/produk.
2. Ongkos rancang bangun mesin pencacah rumput, mulai dari ongkos material sampai dengan ongkos proses produksi diperlihatkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil dari Perhitungan Ongkos Mesin Pencacah Rumput

NO	KOMPONEN ONGKOS		JUML (Rp)
1.	Material ( $C_M$ )		
	1.1	Harga Material ( $C_{Mo}$ )	4.926.550
	1.2	Ongkos Material Tak Langsung ( $C_{Mi}$ )	0
<b>Sub Total (Rp)</b>			<b>4.926.550</b>
2.	Persiapan ( $C_{plan}$ )		<b>1.064.000</b>
3.	Proses Produksi ( $C_p$ )		
	3.1	Ongkos Peralatan Khusus ( $C_r$ )	0
	3.2	Ongkos Pemesinan ( $C_m$ )	590.424
<b>Sub Total (Rp)</b>			<b>590.424</b>
4.	Ongkos Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput ( $C_u$ )		<b>6.580.924</b>

### 4.3 Pembahasan

Dari hasil pengolahan data yang dilakukan, diperoleh ongkos rancang bangun satu unit mesin pencacah rumput, sebesar Rp 6.580.924. Hal ini belum termasuk biaya-biaya lainnya untuk mendapatkan harga jual dari mesin pencacah rumput pakan ternak yang dimaksud. Adapun biaya-biaya lain yang mempengaruhi harga jual tersebut adalah:

- Harga Pencacah Rumput Pasaran Internet. (<http://ptman.org/alat-peternakan/mesin-pencacah-rumput/mesin-pencacah-rumput-mini>) diketahui harga jual satu unit pencacah rumput sebesar Rp. 13.300.000.-
- Pajak Pertambahan Nilai (PPN) PPN adalah 10% dari ongkos produksi ([http://www.pajak.net/info/tarif\\_pajak\\_dan\\_cara\\_hitung\\_PPN\\_PPnBM.htm](http://www.pajak.net/info/tarif_pajak_dan_cara_hitung_PPN_PPnBM.htm)), maka diperoleh PPN untuk rancang bangun satu unit mesin pencacah rumput, sebesar:

$10\% \times (\text{Rp } 6.580.924) = 658.092$  Rp/produk.

• Keuntungan Pendapatan  
Keuntungan pendapatan kesepakatan adalah 15% dari harga jual yang ada dipasaran.

(<http://mynameisdony.wordpress.com/2012/06/29/cara-menghitung-harga-perkiraan-sendiri-hps-owner-estimate-oe>).

Jadi keuntungan pendapatannya sebesar:

$$15\% \times (\text{Rp. } 13.300.000) = 1.995.000 \text{ Rp/produk.}$$

Dengan demikian harga penjualan dari rancang bangun mesin pencacah rumput yang dilakukan menjadi:

$$(\text{Rp } 6.580.924) + (\text{Rp } 658.092) + (\text{Rp. } 1.995.000) = \mathbf{9.234.016} \text{ Rp/produk.}$$

Hal ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan rancang bangun mesin pencacah rumput yang dilakukan memenuhi faktor ekonomis, karena masih lebih kecil dari harga satu unit mesin pencacah rumput dari pasaran internet sebesar Rp 13.300.000 (Lampiran 20).

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perhitungan ongkos produksi mesin pencacah rumput pakan ternak yang dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin pencacah rumput terdiri dari 5 komponen utama yaitu rangka utama, unit pengumpan, unit pencacah, unit penyaluran hasil dan sistem penerusan daya.

2. Hasil perhitungan yang dilakukan untuk harga penjualan mesin pencacah rumput pakan ternak adalah Rp 9.234.016 produk. Hal ini menunjukkan bahwa harga yang di peroleh ini masih lebih kecil dari harga satu unit mesin pencacah rumput yang ada dipasaran internet sebesar Rp 13.300.000,-.

Sehingga hasil perhitungan rancang bangun mesin pencacah rumput yang dilakukan memenuhi faktor ekonomis.

## 5.2 Saran

Perhitungan ongkos produksi mesin pencacah rumput pakan ternak yang dilakukan belum sempurna. Saran yang diberikan untuk pengembangan perencanaan ini adalah :

1. Perlu dilakukan perhitungan produksi unit mesin teknologi tepat guna lainnya agar diperoleh perbandingan simulasi perencanaan ongkos produksi yang lebih baik.
2. Diharapkan ada pengembangan perhitungan ini dengan melakukan pengamatan langsung pada perusahaan yang sudah ada, supaya diperoleh hasil rancang bangun yang lebih baik.
3. Diharapkan ada pengembangan permodelan dan pembuatan perangat lunak dari perhitungan ini, agar mampu untuk melakukan perencanaan ongkos produk kerja lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Martawirya. Y, (2002). Modul Perencanaan Produksi. Laboratorium Teknik Produksi Mesin Institut Teknologi Bandung.
- Rochim. T, (2001). Proses Pemesinan, Laboratorium Teknik Produksi Mesin Institut Teknologi Bandung.
- Olongsongke, D (2008). Perhitungan *Cycle Time* Produksi Casing CPU.(Skripsi)
- [http://agritek.co.id/1\\_Mesin\\_Pencacah-Rumput\\_Gajah\\_Perajang\\_Pakan\\_ternak.html](http://agritek.co.id/1_Mesin_Pencacah-Rumput_Gajah_Perajang_Pakan_ternak.html) (16 Maret 2012)
- mesin\_pencacah\_(chopper)\_bahan\_pupuk\_organik-syarat\_mutu\_dan\_metode\_uji\_\_sni\_7580-2010 (16 Maret 2012)
- <http://jogjavet.wordpress.com/galery>