

# ANALISA UJI KINERJA MESIN PENGUPAS KULIT BIJI KOPI YANG DILENGKAPI DENGAN PENGAYAK/PEMISAHBIJI DAN KULIT KAPASITAS 60 KG/JAM

Oleh:

Handrian Tampubolon <sup>1)</sup>  
Arlin Copernikus Sihombing <sup>2)</sup>  
Sawin Sebayang <sup>3)</sup>  
Saut Pardede <sup>4)</sup>  
Universitas Darma Agung <sup>1,2,3,4)</sup>

E-mail:

[handriantampubolon21@gmail.com](mailto:handriantampubolon21@gmail.com) <sup>1)</sup>  
[arlincopernikus00@gmail.com](mailto:arlincopernikus00@gmail.com) <sup>2)</sup>  
[sawinsebayang11@gmail.com](mailto:sawinsebayang11@gmail.com) <sup>3)</sup>  
[sautparsaoran@yahoo.com](mailto:sautparsaoran@yahoo.com) <sup>4)</sup>

## ABSTRACT

*This research was conducted to determine the results of the performance of a coffee skin peeler machine with a capacity of 60 kg/hour which is equipped with a sieve system to separate the skin and coffee beans. The method used in this research is quantitative description analysis method. By observing the process and results of the peeling on the performance of the coffee peeler machine including the capacity, the effect of variations in motor rotation on the sieve, capacity, quality and quantity of coffee bean peeling results, the steps of analysis carried out include research on the formulation of the problem by means of a preliminary study through a literature study, field study of data collection through observation. The results showed that variations in motor rotation greatly affect the results of the sieve as a skin and seed separator as well as the capacity and quality of the machine. For each variation of rotation, the motor determines the speed of the sieve when separating the skin and seeds, a different capacity for each variation of rotation.*

**Keywords:** *Development of Appropriate Technology in Agriculture*

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari kinerja mesin pengupas kulit kopi kapasitas 60 kg/jam yang dilengkapi dengan system ayakan sebagai pemisah kulit dan biji kopi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisa deskripsi kuantitatif. Dengan mengamati proses dan hasil dari pengupasan pada kinerja mesin pengupas kulit kopi mencakup dari kapasitas, pengeruh variasi putaran motor terhadap ayakan, kapasitas, kualitas kuantitas hasil pengupasan biji kopi, Langkah Langkah analisa dilakukan meliputi penelitian pada perumusan masalah dengan cara studi pendahuluan melalui studi Pustaka, studi lapangan pengambilan data melalui observasi Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi putaran motor sangat mempengaruhi hasil ayakan sebagai pemisah kulit dan biji juga terhadap kapasitas dan kualitas kuantitas mesin. Pada setiap variasi putaran motor menentukan kecepatan ayakan saat memisahkan kulit dan biji, kapasitas yang berbeda pada setiap variasi putaran.

**Kata Kunci :** *Pengembangan Teknologi Tepat Guna Bidang Pertanian*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Alat pengupas kopi basah yang sudah ada dan beredar di masyarakat saat ini

adalah alat pengupas kopi yang dilakukan secara manual, atau diputar dengan tenaga manusia, sedangkan alat pengupas kopi yang lain yaitu dengan menggunakan mesin

bensin atau motor listrik bertenaga besar sebagai penggerak rolnya.

Dengan kurang maksimalnya kerja alat pengupas kopi saat ini dengan menggunakan tenaga manusia sebagai tenaga pemutarnya, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kecepatan motor sebagai penggerak rol pengupas terhadap hasil dan waktu pengupasan, dan dengan menggunakan pengayak yang berfungsi untuk memisahkan kulit kopi yang sudah dikupas dengan biji kopi. sehingga dengan adanya penelitian ini mesin pengupas kulit kopi basah dengan menggunakan rol pengupas yang ada saat ini dapat bekerja dengan maksimal karena menggunakan motor bakar sebagai penggerak rol pengupas kulit kopi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang masalah, maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui hasil uji kinerja dan analisa dari mesin pengupas kulit kopi?
2. Bagaimana Pengaruh variasi kecepatan motor pada roll pengupas dan ayakan?
3. Bagaimana analisa variasi kecepatan putaran motor ?
4. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan motor pada hasil produktifitas ?
5. Bagaimana mengetahui kualitas dan kuantitas produktifitas mesin pada setiap variabel putaran motor dari hasil pengujian?

## 1.3 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan berbagai masalah yang dihadapi pada proses pembuatan mesin pengupas kulit kopi dan analisa kecepatan putaran motor pada roll dan pengayak terdapat batasan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan putaran motor bakar.

2. Kecepatan putaran motor yang di butuhkan pada roll pengupas.
3. Laju ayakan pemisah kulit kopi.
4. Tidak membahas analisa biaya serta proses rancang bangun produksi.

## 1.4. Tujuan Analisa

### 1.4.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari pembahasan ini adalah untuk melakukan analisa uji kinerja mesin pengupas kulit kopi dengan motor bakar sebagai penggerak roll pengupas dan ayakan pemisah kulit dengan biji kopi kapasitas 60kg/jam.

### 1.4.2. Tujuan Khusus

Untuk mencapai tujuan yang di maksud maka di lakukan analisa untuk mengetahui :

1. Mengetahui hasil uji kinerja dan analisa dari mesin pengupas kulit kopi.
2. Pengaruh variasi kecepatan motor pada roll pengupas dan ayakan.
3. Analisa variasi kecepatan putaran motor.
4. Pengaruh variasi kecepatan motor pada hasil produktifitas.
5. mengetahui kualitas dan kuantitas produktifitas mesin pada setiap variabel Putaran motor dari hasil pengujian.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Pembahasan ini nantinya di harapkan dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca bahkan bagi masyarakat. Agar dapat mengetahui analisa hasil uji kinerja mesin pengupas kulit kopi basah dengan pengayak pemisah kulit dengan biji kopi kapasitas 60kg/jam.

1. Mengetahui pengaruh kecepatan putaran motor pada produktifitas mesin
2. Membantu meningkatkan hasil produktifitas biji kopi
3. Mengetahui hasil analisa putaran mesin dan kecepatan putaran roll dan ayakan

4. Mengetahui kualitas dan kuantitas produktifitas mesin dari hasil pengujian

### 1.6. Sistematika Pembahasan

Dalam kajian ini penulis akan membagi pada lima Bab dengan uraian sebagai berikut :

#### BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang memuat latar belakang penelitian, identifikasi masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kerangka teoritis dan hipotesis, metode dan teknik pengumpulan data, lokasi dan lama penelitian, dan sistematika penulisan.

#### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang sejarah kopi dan komponen perancangan mesin serta analisa daya putaran motor listrik.

#### BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Jadwal dan kegiatan serta bahan dan alat yang di gunakan dalam penelitian.

#### BAB IV : ANALISA DATA

Menguraikan serta menjawab hipotesis dan identifikasi masalah penelitian.

#### BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab akhir yang menutup karya tulis, yang berisi rangkuman yang disusun dengan bentuk kesimpulan.

#### DAFTAR PUSTAKA

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.3. Analisa Daya Mesin

##### 2.3.1. Daya Motor Penggerak

Motor penggerak yang digunakan adalah jenis Motor bakar bensin. Motor bakar bensin ini menggunakan energy kalor dari proses pembakaran menjadi energy mekanik untuk menghasilkan tenaga putar. Motor bakar bensin ini merupakan salah satu sumber utama sebagai tenaga untuk mensuplai daya ke poros dengan sepasang pully melauai sabuk sebagai perantara yang digunakan pada mesin pengupas kulit kopi yang di lengkapi pengayak/pemisah biji dan kulit kapasitas 60 kg/jam.



Sumber: [www.motorbakarbensin.com](http://www.motorbakarbensin.com)

Gambar 2.5 Motor Bakar Bensin

Motor bakar bensin diperlukan dalam proses pengupasan kulit kopi untuk menghasilkan putaran yang di teruskan melalui sabuk ke pully dan memutarakan pisau pengupas kulit kopi Jika F adalah gaya gesek kopi, maka (Sularso,1997).

**P**

$$= \frac{F.s}{t} \dots\dots\dots 2.1 (Sularso, Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin, 1997, Hal : 25)$$

##### 2.3.2. Analisa Daya Motor

Mendefenisikan daya motor harus dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan daya motor tersebut. Untuk defenisi dan perhitungan daya motor dapat dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

**Daya :**  $\frac{usaha}{waktu}$

Daya motor dihitung dengan,  $P= T.\omega$

Atau

$$P=T.\frac{2.\pi.n}{60} \dots\dots\dots 2.5 (Sularso, Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin, 1997, Hal : 30)$$

Dimana :

P = Daya yang diperlukan (watt)

T = Torsi (N.m)

$\omega$  = Kecepatan sudut (rad/s)

N = Putaran motor (rpm)

##### 2.3.3. Analisa Daya Motor Penggerak Roll Pengupas

Motor penggerak yang digunakan adalah jenis motor bakar bensin. Motor bakar bensin ini menggunakan energy kalor untuk menghasilkan tenaga putar. Motor

bakar bensin ini merupakan salah satu sumber utama sebagai tenaga untuk mensuplai daya ke poros dengan sepasang pully melalui sabuk sebagai perantara yang digunakan pada mesin pengupas kulit kopi menggunakan system roll pada pengupasan dan system ayakan pada saluran keluar kapasitas 60kg/ jam.

Motor bakar bensin diperlukan dalam proses pengupasan lapisan kulit kopi untuk menghasilkan putaran yang di teruskan melalui sabuk ke pully dan memutar roll pengupas kulit kopi basah. Jika F adalah gaya gesek pada kulit kopi, maka (Sularso,1997).

$$P = \frac{F \cdot s}{t} \dots\dots\dots 2.6 \text{ (Sularso, Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin, 1997, Hal : 32)}$$

## 2.4. Analisa kapasitas Mesin

Menurut Roger G. Schroeder (1989:305) jumlah kapasitas yang direncanakan harus berdasarkan pada resiko yang diinginkan dari pemenuhan permintaan yang di perkirakan, kuantitas keluaran dalam periode tertentu dan merupakan kuantitas keluaran tertinggi yang mungkin selama periode waktu itu.

Berdasarkan definisi tentang perencanaan kapasitas diatas maka perencanaan kapasitas dapat diartikan sebagai proses menentukan tingkat kapasitas yang di rencanakan dalam periode tertentu dan merupakan kuantitas keluaran tertinggi selama periode yang di tentukan.

### 2.4.1. Analisa Kapasitas Mesin Pengupas Kulit Kopi

Dasar teori menentukan kapasitas pada Mesin pengupas kulit kopi basah, untuk menentukan kapasitas ada beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain, putaran motor terhadap rol dan pengayak.

Hubungan antara banyaknya kopi dengan laju atau kecepatan putaran pengupas kulit kopi dapat diutarakan sebagai berikut:

1. Menentukan putaran pengupasan
  - a) jumlah putaran yang dibutuhkan untuk proses pengupasan agar memperoleh hasil yang maksimal.
  - b) Waktu melakukan proses pengupasan, 1 menit.

## 2.5. Instrument Pengukuran

Instrumen atau alat pengumpul data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen Penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola, dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen penelitian dirancang untuk satu tujuan dan tidak bisa digunakan pada penelitian yang lain.

Untuk memahami konsep penyusunan dan pengembangan instrumen, maka di bawah ini akan disajikan proses atau langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrument dilengkapi dengan bagan proses penyusunan item item instrument suatu penelitian. secara garis besar langkah langkah penyusunan instrument pengukuran adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan sintesis dari teori-teori yang dikaji tentang suatu konsep dari variabel yang hendak diukur, kemudian dirumuskan konstruk dari variabel tersebut. Konstruk pada dasarnya adalah bangun pengertian dari suatu konsep yang dirumuskan oleh peneliti.
2. Berdasarkan konstruk tersebut dikembangkan dimensi dan indikator variable yang sesungguhnya telah tertuang secara eksplisit pada rumusan konstruk variabel pada langkah 1.
3. Membuat kisi-kisi instrumen dalam bentuk tabel spesifikasi yang memuat dimensi, indikator, nomor

- butir dan jumlah butir untuk setiap dimensi dan indikator.
- Menetapkan besaran atau parameter yang bergerak dalam suatu rentangan kontinum dari suatu kutub ke kutub lain yang berlawanan, dari negatif ke positif, dari otoriter ke demokratik, dari dependen ke independen dan sebagainya.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.2.2.1 Peralatan Utama



Sumber: Data yang diperoleh

Gambar 3.2 mesin pengupas kulit kopi

Keterangan:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Rangka Mesin       | 7. Pisau Pengupas      |
| 2. Motor Bakar Bensin | 8. Pengayak            |
| 3. Puli               | 9. Saluran Buang Kulit |
| 4. Poros              | 10. Saluran Biji       |
| 5. Bantalan           | 11. Bak Penampung      |
| 6. Sabuk              |                        |

#### 1. Spesifikasi Mesin Motor Bensin

- Tenaga mesin = 5,5 hp  
 Rpm mesin = 3600 rpm  
 Torsi maksimum mesin = 10,3Nm  
 Diameter x langka piston = 68x45mm

Cara kerja/Pengoperasian dari mesin ini adalah :

- siapkan bahan utama yaitu kopi yang baru saja di panen, setelah melalui tahap sortasepada buah kopi yang sudah di pilih
- nyalakan motor listrik untuk menggerakkan roll pengupas kulit kopi dan Pengayak sebagai pemisah kulit dan biji kopi yang sudah di kupas.

- masukkan buah kopi basah ke dalam hopper corong penampungan mesin dengan ditambahkan air secukupnya. Secara otomatis buah kopi akan dikupas pada roll pengupas biji kopi dan kulit kopi yang sudah terkupas akan jatuh ke pengayak
- Ayakan memisahkan biji dan kulit kopi, biji kopi yang sudah terpisah akan masuk pada bak penampung dan kulit kopi akan terpisah pada saluran buang kulit.

### 3.3 Prosedur Pengujian

Ada beberapa tahapan yang dilakukan pada pengujian ini antara lain:

#### 3.3.1. Persiapkan Bahan

- Jumlah buah

Mempersiapkan kopi hasil panen yang akan di kupas dengan kapasitas mesin di rencanakan 60 kg/jam dan jam kerja mesin di perkirakan lima (5) jam perhari.

#### 3.3.2. Set Up Mesin

- Mempersiapkan mesin pengupas kulit kopi yang sudah di rencanakan.
- Hidupkan motor listrik sebagai pengerang roll pengupas dan ayakan sebagai pemisah kulit dan biji kopi yang sudah di kupas, gunakan instrument kwh meter untuk mengukur daya listrik pada motor listrik dan tachometer untuk mengukur putaran pada motor listrik.
- Menghitung kecepatan putaran motor terhadap roll pengupas dan ayakan.
- Masukkan kopi yang akan di kupas pada hopper mesin untuk di lakukan pengupasan pada buah kopi.
- Hitung waktu pengupasan dalam setiap percobaan dengan menggunakan stopwatch.
- Timbang banyak biji kopi yang sudah di kupas dengan menggunakan timbangan manual.

7. Hasil biji kopi yang sudah terkupas selama satu jam adalah kapasitas mesin.

### 3.4. Variabel dan Data Hasil Pengujian

#### 3.4.1. Variabel yang Diamati

Variabel analisa meliputi :

- a. Putaran (rpm) : Buah kopi yang sudah proses sortase (pemilihan)
- b. Kapasitas (Kg/jam): Massa/Waktu
- c. Waktu t (menit) : Ditentukan sesuai keperluan
- d. Kualitas (% baik) : Baik (terkupas), Kurang baik (tidak terkupas/pecah)
- e. Daya (Watt) : Putaran motor, daya roll pengupas, kecepatan pengayak

#### 1. Data hasil pengujian kapasitas

Jenis : buah kopi siap proses

Percobaan : (1234.....)

Berat Buah Kopi(kg) : kilogram Waktu

Operasional (t) : 6 jam/hari Kualitas

Hasil (%) : (%)

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa dan pembahasan dari mesin pengupas kulit kopi ini lebih difokuskan yang tercantum pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui uji kinerja mesin pengupas kulit kopi yang dilengkapi dengan pengayak/pemisah biji dan kulit kapasitas 60 kg/jam, maka disusun urutan pembahasan untuk analisa dari mesin mengupas kulit kopi sesuai tujuan khusus, adapun urutan pembahasan dari analisa adalah sebagai berikut.

1. Pengaruh variasi kecepatan motor pada roll pengupas dan ayakan
2. Analisa variasi kecepatan motor pada hasil produktifitas dan kapasitas
3. Mengetahui kualitas dan kuantitas dari produksi mesin pada setiap variabel putaran
4. Mengetahui analisa daya motor pada setiap variable putaran
5. Interpretasi dan analisa grafik mesin pengupas kulit kopi

Untuk mendapatkan hasil analisa dari pembahasan diatas dilakukan uji kinerja pada mesin pengupas kulit kopi yang sudah dirancang dan dilakukan proses pembuatan maka diperlukan beberapa langkah langkah untuk melakukan uji kinerja pada mesin seperti setup mesin ,persiapan instrument pengukuran, pengadaan bahan baku,dan proses pengujian dari analisa yang terkait.

### 4.1 Pengaruh Variasi Kecepatan Motor Pada Roll Pengupas Dan Ayakan

Dalam uji kinerja dari mesin pengupas kulit kopi yang dilengkapi dengan pengayak sebagai pemisah kulit dan biji kopi kapasitas 60 kg/jam direncanakan divariasikan pada tiga putaran berbeda untuk melakukan proses pengupasan yaitu

1. 1300 Rpm
2. 2000 Rpm
3. 2300 Rpm

Maka dilakukan analisa pengaruh variabel kecepatan putaran motor terhadap roll pengupas dan ayakan sebagai pemisah kulit dan biji kopi kemudian dikonversikan untuk mengetahui putaran roll dan laju ayakan selama satu jam selama pengoperasian.

### 4.3 Kualitas Dan Kuantitas Hasil Produktivitas Mesin Dari Variabel Putaran

Kwalitas dan kuantitas mesin pengupas kulit kopi dari hasil produktivitas dapat kita ketahui dari hasil pengujian dan kinerja mesin untuk setiap variasi putaran dan jumlah buah, untuk mengetahui kualitas total dan kuantitas dari mesin dapat diuraikan sebagai berikut;

#### 4.3.1 Variasi Putaran Motor 2300 rpm Istimasi 10 kg kopi

Kwalitas dan kuantitas dari mesin mesin pengupas kulit kopi dengan variasi putaran 2300 rpm diuraikan sebagai berikut :

Variasi putaran ; 2300 rpm

Kecepatan roll ; 584 rpm  
 Jumlah buah ; 10 kg  
 Waktu ; 1,04 menit  
 Massa biji ; 6,3 kg  
 Berat kulit ; 3,7 kg

Dari hasil pengujian didapat kualitas biji kopi yang terkupas utuh sebanyak 5,52 kg dan biji kopi yang terkupas tidak utuh sebesar 0,78 kg untuk mengetahui kualitas total dari hasil pengujian adalah sebagai berikut;

$$K_a = \frac{K_a}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{5,52 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 87,6\%$$

$$K_b = \frac{K_b}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{0,75 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 11,9 \%$$

#### 4.3.2 Variasi Putaran Motor 2000 rpm Istimasi 10 kg kopi

Kwalitas dan kuantitas dari mesin mesin pengupas kulit kopi dengan variasi putaran 2000 rpm diuraikan sebagai berikut :

Variasi putaran ; 2000 rpm  
 Kecepatan roll ; 508 rpm  
 Jumlah buah ; 10 kg  
 Waktu ; 1,15 menit  
 Massa biji ; 6,3 kg  
 Berat kulit ; 3,7 kg

Dari hasil pengujian didapat kualitas biji kopi yang terkupas utuh sebanyak 5,8 kg dan biji kopi yang terkupas tidak utuh sebesar 0,50 kg untuk mengetahui kualitas total dari hasil pengujian adalah sebagai berikut;

$$K_a = \frac{K_a}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{5,8 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 92,06 \%$$

$$K_b = \frac{K_b}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{0,50 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 7,9 \%$$

#### 4.3.3 Variasi Putaran Motor 1300 rpm Istimasi 10 kg kopi

Kwalitas dan kuantitas dari mesin mesin pengupas kulit kopi dengan variasi putaran 1300 rpm diuraikan sebagai berikut :

Variasi putaran ; 1300 rpm  
 Kecepatan roll ; 330,2 rpm  
 Jumlah buah ; 10 kg  
 Waktu ; 1,76 menit  
 Massa biji ; 6,3 kg  
 Berat kulit ; 3,7 kg

Dari hasil pengujian didapat kualitas biji kopi yang terkupas utuh sebanyak 5,8 kg dan biji kopi yang terkupas tidak utuh sebesar 0,50 kg untuk mengetahui kualitas total dari hasil pengujian adalah sebagai berikut;

$$K_a = \frac{K_a}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{6,05 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 96,03 \%$$

$$K_b = \frac{K_b}{K_t} \times 100$$

$$= \frac{0,25 \text{ kg} \times 60}{6,3 \text{ kg} \times 60} \times 100 = 3,9 \%$$

Dari perhitungan analisa kualitas dari setiap variasi putaran maka hasil perhitungan ditabulasikan kedalam tabel sebagai berikut;

Keterangan;

Ka; Kopi terkupas utuh

Kb; Kopi terkupas tidak utuh

Tabel 4.3 Kualitas total dari hasil produktivitas

No	Variasi Kerja Mesin (rpm)	Kapasitas (kg/jam)	Kwalitas (%)	
			Ka	Kb
1	2300 rpm	576,9 kg/jam	87,6%	11,9%
2	2000 rpm	545,4 kg/kam	92,02%	7,9%
3	1300 rpm	352,9 kg/jam	96,03%	3,9%

#### 4.5 Analisa Daya Motor Pada Setiap Variabel Putaran

Analisa daya dari motor bakar bensin yang digunakan pada variable putaran motor dan beban pada saat pengujian , spesifikasi motor bakar yang digunakan adalah;

Tenaga mesin ; 5,5 hp  
 Rpm mesin ; 3600 rpm  
 Torsi maksimum mesin ; 10,3Nm

Diameter x langka piston :68x45mm  
Konsumsi bahan bakar per jam;1,37 L/jam

## 5 SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang diperoleh terhadap mesin pengupas kopi yang dilengkapi pengayak sebagai pemisah biji dan kulit kopi,dengan hasil yang diterima dan yang direncanakan sehingga berdasarkan dari tujuan pengujian yaitu;

- 1 Pengaruh variasi kecepatan motor pada roll pengupas dan ayakan
- 2 Analisa variasi kecepatan motor pada hasil produktifitas dan kapasitas
- 3 Mengetahui kualitas dan kuantitas dari produksi mesin pada setiap variable putaran
- 4 Mengetahui analisa daya motor pada setiap variable putaran
- 5 Interpretasi dan analisa grafik mesin pengupas kulit kopi

## Saran

1. Sebelum melakukan uji coba mesin pengupas kulit kopi pastikan setup mesin dilakukan dengan benar,seluruh bagian terpasang dengan baik agar siap untuk dioperasikan
2. Saat akan mengoperasikan mesin pengupas kopi biarkan motor menyala tanpa melakukan proses untuk mendapatkan putaran normal
3. Untuk keselamatan kerja ,bagian bagian yang berputar kiranya diberi penutup agar tidak membahayakan
4. Modifikasi diperlukan pada alat ini terutama pada bagian system kerja pengayak yang digunakan karna sangat berpengaruh pada kualitas produksi

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Najiyati,S.dan Danarti, 2004.Kopi (Budidaya dan penanganan lepas panen). Penebar Swadaya.Bogor.

Sumadi Suryabrata (1994). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Boediono. 2008.*EkonomiMikro*. Surabaya: BPFE-Surabaya

G. Niemann. 1999.*ElemenMesin* jilid 1. Jakarta: Erlangga

Baroto, Teguh. 2002. Perencanaan dan pengendalian produksi: Ghalia Indonesia

Buffa, Elwood S.,(1996) Manajemen Operasi dan produksi. Jakarta: Binarupa Aksara

Handoko,T. Hani. 1984. Dasar Dasar Manajemen Operasi dan Produksi. Yogyakarta  
<https://dinysabila.wordpress.com/2014/01/16/skala-pengukuran-daninstrumen-penelitian/>  
<https://fatkhan.Web.id/pengertian-dankegunaan-instrumen-penelitian/>