

## **IBM KELOMPOK USAHA RUMAH TANGGA ANEKA KERIPIK DAN SALE PISANG DESA WONODADI KULON**

**I Made Kastiwani<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>, Achmad Maqsudi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
email : [imadekastiawan@gmail.com](mailto:imadekastiawan@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
email : [esmailku@gmail.com](mailto:esmailku@gmail.com)

<sup>3</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
email : [achmadmaqsudi@yahoo.com](mailto:achmadmaqsudi@yahoo.com)

### ***Abstrak***

*Household Enterprises variety of chips made from cassava, sweet potatoes, bananas, taro and suweg and assorted tubers have grown in the village Wonodadi Kulon, District Ngadirojo, Pacitan, it is necessary to get a touch of appropriate technologies ( TTG ) to assist its production capacity. During this process still done manually with production capacity of about 20-30 packs per week for each craftsman. While the demand reached 30-50 packs per day. Similarly, the management system is carried out is still very simple, do not engage in the production of the records so it is not known whether profit or loss. This effort is still regarded as a sideline, so do not do it at the time rare spare time, but from the business side is very promising. Under these conditions, IBM team to try to help the mothers to provide some activities ie manufacturing machine (TTG) that capable to increase production capacity to 50 kg/h. Provide guidance on the management of the business so that the business of this chips can be one of the livelihood of the local women.*

**Keywords:** *production capacity, TTG chips slicer materials, business management*

## **1. PENDAHULUAN**

### **Kondisi Umum Rekanan:**

IbM ini ditujukan untuk rekanan berjumlah 3 orang yaitu Ibu Jematun, Ibu Ismini dan Ibu Suwarni. Permasalahan yang dijumpai adalah masih rendahnya produksi yang dihasilkan, sedangkan permintaan ada diatas kemampuan produksi rata-rata mereka. Bentuk keripikpun masih sangat beragam sehingga secara penampilan kurang menarik. Kondisi ini juga diperkuat dengan penampilan produk (kondisi bungkus/*packaging*) yang kurang menarik.

Produksi selama ini rekanan hanya mampu 20-30 bungkus perminggu, hal ini dikarenakan produksi kripik masih menjadi sambilan ibu-ibu setempat. Sedangkan jumlah permintaan berkisar 20-50 bungkus perhari. Demikian juga dari pemasaran yang selama ini dilakukan masih terbatas di desa setempat dengan menitipkan sebagian produksinya di warung-warung desa/pasar. Beberapa permasalahan yang dihadapi antara lain adalah sebagai berikut:

1. Manajemen Usaha Rumah Tangga aneka keripik dan sale pisang di Wonodadi Kulon dilakukan secara turun temurun dan dikelola dengan apa adanya,

2. Pemasaran cenderung hanya menunggu pelanggan datang dan dititipkan ke warung-warung sekitar desa serta belum ada upaya untuk berusaha memasarkan produknya keluar kota.
3. Demikian juga dari segi manajemen keuangan belum ada pemisahan antara uang usaha dengan uang pribadi untuk kebutuhan rumah tangga sehingga sulit untuk berkembang,
4. Proses produksi dilakukan dengan manual, mulai dari perajangan bahan kemudian di jemur sehingga produktivitasnya rendah
5. Kemasan juga yang digunakan saat ini kurang menarik. sehingga tidak bisa bersaing diluar.

### **Solusi yang ditawarkan:**

Mengingat prospek usaha rumah tangga berbahan dasar hasil bumi di Indonesia sangat bagus maka sangat disayangkan industri aneka keripik dan sale pisang ini kalau sampai kandas atau tidak berkembang, untuk itu perlu campur tangan dari pihak lain dalam membenahan manajemen, peningkatan kuantitas dan kualitas produk serta jaringan pasar yang lebih luas. Dengan melihat permasalahan tersebut, solusi yang diberikan adalah memberikan pelatihan manajemen pengelolaan, manajemen pemasaran, akuntansi keuangan dan membuat teknologi tepat guna mesin perajang bahan keripik dan sale pisang. Solusi ini diharapkan mampu menjadi dasar pengembangan usaha ke arah yang lebih besar. Dengan kemampuan kapasitas produksi serta mampu membuat irisan yang seragam diharapkan sebagai modal awal untuk melakukan pemasaran secara lebih luas, ke tingkat konsumen yang lebih tinggi. Diikuti dengan kemampuan pengelolaan usaha yang baik, diharapkan tidak ragu untuk melakukan pengembangan usaha ini menjadi lebih besar.

### **Target Luaran:**

Target yang ingin dicapai adalah tiga (3) pengelola usaha rumah tangga aneka keripik dan sale pisang, adalah terampil dalam hal manajemen pengelolaan, pemasaran dan akuntansi keuangan serta tersedianya 2 (dua) TTG mesin pengiris bahan aneka keripik dengan kapasitas 50 kg/jam untuk dapat meningkatkan kapasitas produksi 100%. Hasil perajang dari mesin ini akan mempunyai bentuk atau ukuran yang seragam untuk memperbagus penampilan produk. Ukuran dan bentuknya produk dapat disesuaikan dengan keinginan mitra dengan mengganti saluran hantaran bahan keripik sebelum masuk pisau potong.

## **2. METODE**

### **Rancangan Kegiatan:**

#### **a. Manajemen Pengelolaan**

Tim IbM memberikan arahan pada rekanan untuk melakukan manajemen keuangan secara sederhana. Mendorong rekanan untuk mengubah pola lama dalam mengukur tingkat keuntungan usaha yang dijalankan. Sebelumnya, mereka hanya berpatokan bahwa hidup sehari-hari tercukupi dan tidak mengeluarkan simpanan lain dalam memenuhi kebutuhan hidupnya sudah dianggap bahwa usaha mereka menguntungkan. Dengan memberikan arahan sederhana, bahwa biaya yang dikeluarkan untuk usaha harus dicatat tersendiri, dipisahkan dengan biaya yang dipakai untuk kebutuhan hidup sehari-hari. Semua pengeluaran yang diperuntukan pada usaha harus dicatat dan dimunculkan dalam bentuk nominal uang.

#### **b. Pemasaran :**

Untuk pemasaran, tim IbM hanya bisa menyarankan agar memperbaiki kualitas dan penampilan produk sebelum melakukan pemasaran secara lebih luas. Tim juga menyarankan

agar dibentuk Koperasi Usaha Keripik, sehingga pemasaran (penjualan) dapat dilakukan secara terpusat, dan bersama-sama sehingga harga dapat dikontrol. Tidak muncul persaingan antar rekanan, yang dapat menjatuhkan harga jual, sehingga kerugian akan terjadi diantara mereka sendiri.

c. Peningkatan Produksi :

Tim IBM telah melakukan perhitungan kapasitas mesin TTG yang akan diberikan ke rekanan. Mesin tersebut telah mampu memproduksi 50 Kg/jam. Mesin TTG ini diharapkan mampu membantu rekanan untuk meningkatkan kapasitas produksi perharinya. Dengan 2 buah mesin TTG, ketiga rekanan telah mampu meningkatkan produksi bahan baku keripik mencapai 2-3 kali lipat.

d. Pelatihan Operasi dan Maintenance Mesin TTG :

Dengan memberikan mesin TTG ini, maka rekanan harus mampu mengoperasikan dan melakukan perawatan mesin dengan baik. Tim IBM telah melakukan arahan serta contoh, dan dipraktekan langsung oleh rekanan bagaimana cara mengoperasikan mesin. Demikian halnya terhadap kemungkinan kerusakan yang akan terjadi, maupun bila melakukan pengaturan ketebalan keripik telah diberikan petunjuk dan contoh praktek dilapangan. Dengan pelatihan ini diharapkan rekanan dapat dengan segera mengoperasikan mesin TTG sebaik-baiknya, sehingga benar-benar memberikan hasil yang semaksimal mungkin.

**Perancangan Mesin:**

a. Rancangan Kapasitas Produksi

Dengan ketebalan irisan pisang, kentang, ketela pohon dan bahan keripik lainnya memiliki berat kurang lebih = 1 gram, maka untuk mendapatkan produksi 50 kg perjam diperlukan banyaknya irisan permenit sejumlah 800 lembar. Namun demikian berat produksi sangat tergantung dengan tebal-tipisnya irisan keripik.

b. Perhitungan Ratio Putaran

Berdasarkan jumlahnya irisan yang harus dihasilkan maka mesin ini harus mampu berputar 130 rpm dengan jumlah pisau sebanyak 2 buah. Namun berdasarkan hasil irisan dengan kecepatan tersebut banyak terjadi kerusakan pada bahan keripik, dan nilai ketebalan irisan yang terkadang tidak sama. Hal ini disebabkan karena putaran pisau terlalu tinggi, dan turunnya bahan keripik yang kurang cepat. Kondisi ini terjadi karena turunnya bahan keripik masih manual. Untuk mendapatkan hasil irisan yang baik, berdasarkan uji coba, diperoleh kecepatan pisau antara 80-100 rpm, maka diambil nilai putaran pisau sebesar 90 rpm.

- Sumber putaran (motor Listrik) = 1400 rpm
- Diameter pulley poros 1 = 60 mm
- Diameter pulley poros 2 (hubungan dengan pulley poros 1) = 300 mm
- Diameter pulley poros 2 (hubungan dengan pulley poros 3) = 80 mm
- Diameter pulley poros 3 = 250 mm

Maka :

Dengan memahami bahwa kecepatan linier yang terjadi pada sisi roda (radius luar) yang berhubungan adalah sama, maka :

$$V_1 = V_2 \text{ sehingga, } \pi \cdot D_1 \cdot N_1 = \pi \cdot D_2 \cdot N_2$$
$$N_2 = D_1 \cdot N_1 / D_2$$

Dalam rancangan mesin pengiris keripik ini, sebagai penerus putaran/kecepatan dipergunakan system belt, sehingga menggunakan pully. Susunan pulley dengan menggunakan 4 poros adalah sebagai berikut :

Poros 1 dan 2 :

- Perhitungan  $\rightarrow N_2 = 60.1400/300$   
 $= 280 \text{ rpm}$

Jadi dengan  $N_1 = 1400$  ;  $D_1=60\text{mm}$  maka output yang terjadi dengan  $D_2=300$  ; adalah 280 rpm.

Poros 2 dan 3 :

- Perhitungan  $\rightarrow N_3 = 80.280/250$   
 $= 90 \text{ rpm}$

Jadi dengan  $N_1 = 280$  ;  $D_1 = 80 \text{ mm}$  maka output yang terjadi dengan  $D_2 = 250 \text{ mm}$  ; adalah 90 rpm

Poros 3 dan 4 ;

Dengan menggunakan pulley yang sama pada poros 3 dan 4 maka putaran pada poros 3 sama dengan putaran pada poros 4. Pisau potong akan berputar dengan putara 90 rpm. Sedangkan pada piringan ada 2 pisau yang terpasang, maka mesin menghasilkan irisan permenitnya adalah  $2 \times 90 = 180$  irisan bahan keripik untuk satu saluran bahan.

c. Volume/berat Irisan

Satu saluran :

Ketela pohon : mampu diproses 25 kg/jam

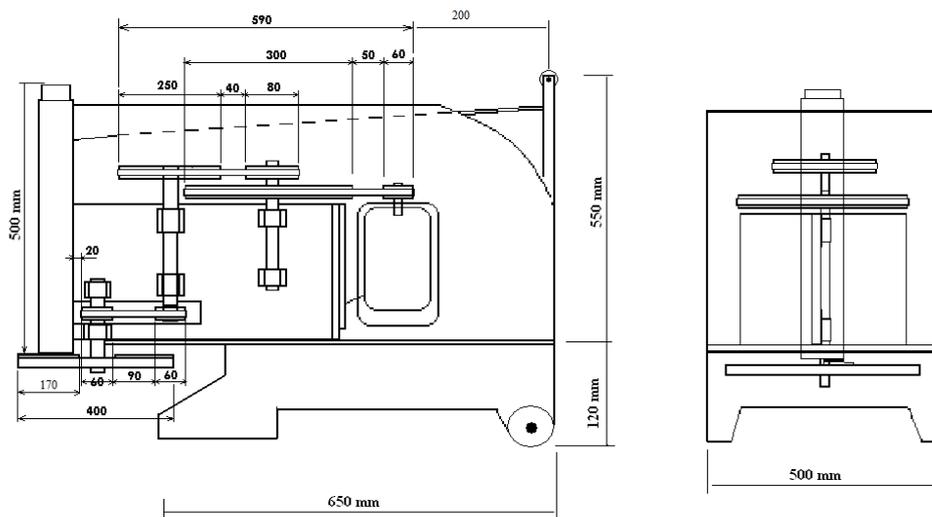
Keladi/umbi talas/suweg : mampu diproses sebanyak 25 kg/jam

Pisang : mampu diproses sebanyak 12 kg/jam

Bila 3 saluran bekerja sekaligus, maka diperoleh hasil bahan keripik yang sudah diiris (siap goreng) adalah 50-60 kg/jam.

d. Rancangan Mesin/alat :

Dengan tetap menghasilkan jumlah produksi seperti dalam perhitungan, maka mesin dibuat sesuai dengan rancangan. Dalam operasinya mesin TTAG ini masih membutuhkan bantuan tenaga manusia yaitu memasukan dan mendorong bahan keripik yang akan diiris.



Gambar 1. Rancangan mesin pengiris bahan keripik

### 3. HASIL DAN BAHASAN:

Dengan rancangan yang telah dilakukan, mampu memberikan hasil yang sesuai dengan harapan. Mesin ini memiliki kapasitas produksi 2-3 kali lipat dibandingkan hasil sebelumnya (dengan cara manual). Dari hasil uji coba, mesin ini mampu memproduksi 80 kg perjam. Hasil pengirisan dari mesin ini juga sudah masuk ke kriteria irisan keripik seperti yang diharapkan rekanan, yaitu bila digoreng tidak menggulung dan tidak pecah. Dan tebal tipisnya irisan juga bisa diatur sesuai dengan keinginan rekanan. Rancangan mesin ini juga memberikan hantaran bahan yang berbeda bentuk. Tim merancang dengan tiga hantaran bahan yaitu berbentuk bulat, segiempat dan khusus untuk pisang. Dengan model hantaran ini maka bentuk dan ukuran keripik tidak hanya seperti biasanya, tapi bisa berbentuk bulat dan segiempat. Bentuk ini untuk membuat agar keripik memiliki bentuk seragam. Sehingga bila dipasarkan ke level menengah keatas bisa lebih menarik.

Bentuk mesin adalah seperti gambar 2. Dengan corong hantaran bahan keripik yang tinggi diharapkan akan memberikan tekanan secara gravitasi, sehingga dalam proses pengirisan yang membutuhkan tekanan kebawah bisa berjalan dengan sendirinya.



Gambar 2. Bentuk mesin pengiris bahan keripik

Pengerajin baru melakukan penekanan dengan tongkat (yang dirancang khusus), bila bahan yang diiris sudah mulai habis. Proses ini diperlihatkan pada gambar 3 dan hasil pengirisan uji coba seperti diperlihatkan pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil pengirisan, bahan ketela pohon, keladi, dan pisang melakukan uji coba

Gambar 3. Rekanan



Gambar 5. Serah terima mesin



Gambar 6. Pelatihan maintenance dan keamanan penggunaan



Gambar 7. Ibu-ibu pelatihan manajemen usaha dan keuangan

#### 4. KESIMPULAN

Mesin yang diberikan telah mampu meningkatkan produksinya menjadi 60-80 Kg/jam dalam bentuk irisan yang siap digoreng. Sehingga dengan demikian juga akan memberikan dampak pada produksi siap jual (sudah digoreng) yang meningkat 2-3 kali lipat. Bentuk irisan pun bisa berbentuk bulat maupun segi empat, sebagaimana hantaran bahan yang dirancang.

Dan pelatihan dibidang manajemen pengelolaan usaha, keuangan, dan pemasaran telah memberikan perubahan pandangan pada rekanan yang selama ini hanya dipergunakan sebagai usaha sampingan diwaktu luang. Diharapkan usaha ibu-ibu ini menjadi usaha yang ditekuni dengan serius sehingga membawa usaha mereka menjadi lebih besar, dan tidak lagi menjadi usaha sampingan sebagaimana dilakukan ibu-ibu rumah tangga selama ini. Mengingat bahan keripik didaerah tersebut cukup berlimpah, usaha rumah tangga aneka keripik ini didorong untuk berkembang dan memenuhi tuntutan pasar serta menembus pasar yang lebih luas sehingga usaha ini menjadi salah satu mata pencaharian penduduk setempat.

Disisi lain, diharapkan memberikan dampak pada petani setempat yang bisa mengolah hasil kebun mereka menjadi produk yang lebih bernilai karena menjadi produk olahan yang memiliki harga jual lebih tinggi, sehingga penghasilan petani setempat meningkat yang pada akhirnya menjadikan perekonomian petani lebih baik.

#### 5. REFERENSI

Meriam J.L.Kraige L.G. (1997). *Engineering Mechanics, Statics*.4<sup>th</sup>. USA: John Wiley & Sons, Inc.

L Mott Robert.(2009).*Elemen-elemen mesin dalam perancangan elemen mesin terpadu*. Indonesia: Andi Publisher

Sularso, Kiyokatsu Suga. (1978). *Dasar perencanaan dan pemilihan elemen mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita

Shigley J E. et al. (2003). *Mechanical Engineering Design.*: McGraw Hill

Surdia Tata, Shinroku Salto. (1999). *Pengetahuan Bahan Teknik*. Jakarta: Pradnya Paramita