

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mesin perajang keripik

Pembuatan keripik dibutuhkan suatu alat atau mesin untuk mempercepat proses perajangnya. Pada mesin ini bisa menghasilkan suatu rajangan berbentuk bulat dan memanjang. Mesin perajang tersebut merupakan mesin untuk menghasilkan rajangan yang semula utuh menjadi lembaran-lembaran tipis, dengan ketebalan kurang lebih 1 mm atau bisa disesuaikan.

2.2 Dasar teori

2.2.1 Singkong

Singkong atau ubi kayu merupakan makanan pokok selain beras dan jagung, penyebaran singkong terjadi pada sekitar tahun 1914-1918, khususnya pada saat terjadi kelangkaan atau kekurangan pangan. Tanaman singkong dapat mengisi dengan baik di daerah yang memiliki ketinggian hingga 2.500m di atas permukaan laut. Tanaman ini merupakan bahan pengganti dan juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber utama karbohidrat. Di nusantara ada sentra memproduksi singkong berada di Jawa, NTT, dan Lampung. [5]. Tanaman ini pada umumnya dikembangkan oleh masyarakat, khususnya untuk umbi-umbian, sehingga segala upaya telah dilakukan untuk mengembangkan hasil produksi tanamannya.



Gambar 2.1 singkong

2.2.2 Keripik singkong

Keripik singkong adalah makanan yang diproduksi dari singkong, dengan cara dirajang tipis-tipis kemudian digoreng menggunakan minyak goreng. Biasanya rasanya asin dan beraroma bawang yang gurih, dengan perkembangan sekarang telah banyak memunculkan variasi rasa pada keripik singkong, yang berasa asin pedas ataupun manis pedas, yang dikenal sebagai bumbu balado. Dan makanan keripik ini sudah tersebar hampir diseluruh dunia.



Gambar 2.2 keripik singkong

2.3 Kapasitas Mesin Perajang

Mesin Perajang Keripik ini memiliki kemampuan menghasilkan rajangan 30kg/jam maka adanya perhitungan yang harus disiapkan untuk mengetahui berapa daya yang dibutuhkan pada alat dalam perancangan. Untuk menghitung dengan rumus sebagai berikut.

a Perhitungan rasio

$$GR = \frac{N2}{N1} \times \frac{D2}{D1} = \dots$$

Keterangan :(1)

N1 = Gigi input pada motor

N2 = Gigi rasio yang diputar

D1 = Gigi percepatan

D2 = Gigi output ke pulley

b Perhitungan transmisi pulley

$$\frac{N2}{N1} = \frac{D1}{D2}$$

Keterangan :(2)

N2 = kecepatan Rotasi

D1 = diameter pilley

c Perhitungan Daya

$$F = \frac{(a+b)w}{a}$$

$$N = F \cdot V$$

$$V = \left(\frac{\pi \cdot d \cdot n}{60 \cdot 1000} \right)$$

Keterangan :(3)

F = Gaya potong alat perajang

N = Daya

V = Kecepatan putaran

d Perhitungan V-belt

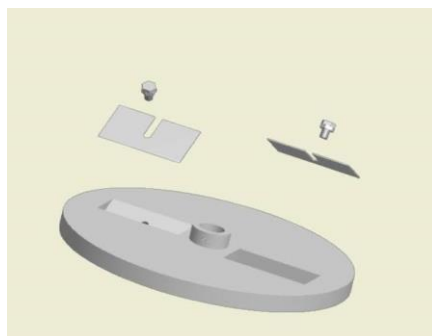
$$\frac{N2}{N1} = \frac{d1+t}{d2+t}$$

Keterangan :(4)

T = Tebal belt

2.4 Komponen Utama Alat

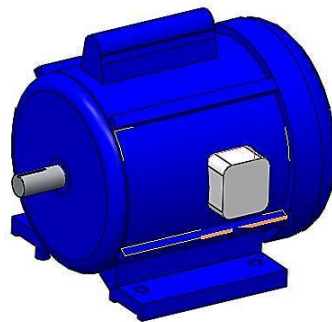
2.4.1 Pisau Perajang



Gambar 2.3 Piringan pisau

Piringan pisau perajang adalah sebagaiudukan mata pisau yang terbuat dari besi cor campuran alluminium. Menggunakan mata pisau datar terbuat dari cutter yang dibentuk sesuai rumah dudukan. Pisau yang salah satu sisinya diasah sehingga tajam, berfungsi untuk merajang bahan – bahan yang akan di rajang untuk keripik. [6].

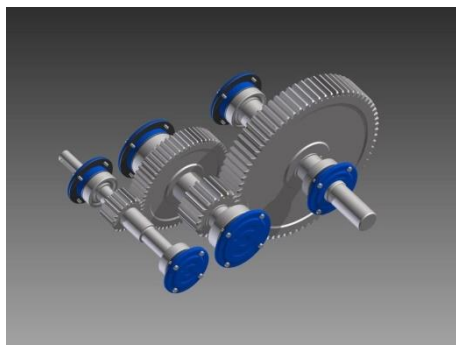
2.4.2 Motor Penggerak



Gambar 2.4 Motor Penggerak

Dinamo motor adalah suatu alat yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik gerak putar. Biasanya pada setiap dinamo motor terdapat dua magnet yang terletak pada kedua sisi loop yang akan menghasilkan gaya pada arah berlawanan dan kedua magnet gaya ini akan menghasilkan tenaga putar atau torsi memutar kumparan. Pada umumnya dinamo motor terdapat beberapa loop yang akan memberikan tenaga putar yang seragam. [7].

2.4.3 Roda Gigi



Gambar 2.5 Roda gigi

Gearbox yang dirancang menggunakan dari plat besi. Gearbox digunakan yang diperlukan untuk menyalurkan daya atau torsi motor ke bagian poros lainnya sehingga motor tersebut dapat bergerak dan menghasilkan pergerakan baik itu putaran atau pergeseran serta mengubah yang berputar menjadi tenaga yang lebih besar atau sebaliknya. Roda gigi dengan lebih banyak gigi berperan dalam mengurangi kecepatan rotasi namun meningkatkan torsi. [8].

2.4.4 Pulley



Gambar 2.6 *Pulley*

Sebagai komponen pendukung sabuk V-belt, pulley juga memiliki fungsi yang signifikan dalam memperluas perbandingan rotasi (reduksi). Pulley sebagian besar terbuat dari bahan besi cor baja. Pulley dari paduan aluminium dapat digunakan konstruksi ringan. Fungsi berfungsi untuk mereduksi putaran atau mempercepat putaran, memperkecil torsi maupun memperbesar torsi. [9]

2.4.5 Bearing



Gambar 2.7 Bearing

Bearing adalah bagian mesin yang memegang peranan penting karena mampu menggerakkan poros sehingga umumnya bergerak ke arah yang diinginkan, atau juga untuk menjaga agar poros tetap bergerak memutar pada jalurnya. Bearing juga berfungsi untuk membantu poros sehingga dapat berputar tanpa mengalami gesekan berlebihan. Dudukan pada bearing harus cukup kokoh supaya elemen dan poros di mesin yang berbeda bekerja dengan baik. [10].

1. Adapun perawatan pada alat perajang agar selalu tetap awet, yang dilakukan sebagai berikut :
 - a Pada mesin perajang setelah sudah digunakan bersihkan dan bila perlu dicuci terutama pada input dan output pada pisau.
 - b Dengan mesin atau alat yang sistem bongkar pasang maka akan semakin mudah pada saat perawatan untuk mengganti alat-alat pada mesin jika terjadinya kerusakan.
 - c Setelah penggunaan ditutup bagian alat dengan penutup yang cukup untuk menjaga keawetan mesin dari kotoran debu.