

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal memiliki budaya yang beragam, mulai dari rumah adat, tari, budaya, dan yang tak ketinggalan adalah kuliner. Banyak industri yang tumbuh di Indonesia terutama dalam bidang jasa boga. Bukan hanya restoran dan kafe yang banyak bermunculan, tetapi seperti bisnis rumahan tak kalah hebat pertumbuhannya. Saat ini banyak bermunculan usaha rumahan yang membuat persaingan kian ketat.

Di Indonesia sendiri perkembangan bisnis rumahan sudah begitu pesat, kini sudah banyak perusahaan usaha rumahan terletak di berbagai daerah. Biasanya bisnis ini dilirik karena perpaduan hobi dalam usaha sekaligus memperoleh keuntungan. Selain itu dikarenakan makin sulitnya mendapatkan pekerjaan, menyebabkan tenaga kerja tidak lagi berharap untuk bekerja di pabrik-pabrik atau industri.

Para calon tenaga kerja pada umumnya kini mengalihkan perhatiannya untuk menjadi pengusaha-pengusaha baru yang tidak memerlukan modal usaha yang terlalu besar. Dalam hal ini pemerintah membantu para pengusaha baik yang besar maupun kecil dalam segala hal, untuk meningkatkan produk yang dihasilkan baik dalam segi kualitas maupun kuantitasnya. Dalam melakukan usaha rumahan, tentu memiliki banyak sekali kegiatan di dalamnya, salah satunya yaitu pembuatan keripik yang merupakan makanan khas Bangka. Seperti terbuat dari bahan singkong dan pisang, keripik biasanya dibuat berbagai macam rasa agar makanan rumah tersebut lebih menarik.

Proses pengirisan singkong dan pisang juga tergolong cukup rumit, namun yang paling rumit adalah proses pengirisan secara manual, karena pengirisan pada singkong dan pisang yang dibutuhkan yaitu sedikit tipis sehingga prosesnya memerlukan alat pengiris dan ketelitian yang tinggi. Dengan contoh dimensi ketebalan sekitar 1-5 mm dengan kapasitas singkong dan pisang sebanyak 2 kg membutuhkan waktu 3 jam dan memerlukan dari 1 orang tenaga kerja manusia

dalam proses pemotongannya. Hasil yang diperoleh dari proses secara manual mempunyai ukuran yang tidak seragam. Untuk itu, dengan berkembangnya jaman maka cara cepat proses pengirisan dengan membuat mesin pengiris agar dalam pengerjaan tidak memakan waktu lama. Mesin pengiris di pasaran sangat banyak namun hanya terfokus pada satu material bahan baku keripik saja. Maka perlu dirancang mesin pengiris menggunakan mata pisau standar di pasaran yang dapat mengiris dua bahan baku sekaligus yaitu singkong dan pisang.

Dilihat dari posisi pengiris, alat pengiris dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu tipe vertikal dan tipe horizontal. Proses pengirisan juga terdiri dari dua tipe yaitu sistem mekanis dan sistem manual. Alat pengiris pisang sistem mekanis dengan tipe horizontal dengan 3 mata pisau menggunakan listrik 200 watt pernah di produksi masal oleh PT Agrowindo. Alat pengiris pisang dan singkong manual dengan sistem maju mundur menggunakan satu mata pisau, namun memiliki kelemahan masih membutuhkan tenaga manusia dan prosesnya juga relatif lama dengan bahan alat yang masih terbuat dari kayu keras sehingga kehygienisannya belum bisa terjamin (Multikarya, 2003 dalam Wahyudi van Gobel dan kawan).

Sistem mekanis dengan tipe vertikal mesin perajang singkong dengan menggunakan 2 mata pisau dari motor listrik sebesar $\frac{1}{4}$ HP dengan hasil 40 kg/jam (Budiyanto, 2012). Sistem mekanis vertikal mesin pengiris pisang menggunakan penggerak motor AC dengan daya 0,25 hp dengan hasil 60 kg/jam namun alat ini tidak bisa memotong pisang dalam bentuk panjang (Tjandra, S dan kawan, 2008). Dari beberapa penelitian, perlu dilakukan suatu penelitian membuat mesin pengiris dengan sistem mekanis dengan pemotongan berputar secara vertikal yang sekaligus bisa mengiris singkong dan pisang dengan 1 macam pisau.

Dalam penelitian ini, pisau yang digunakan merupakan pisau standar yang ada dijual dipasaran berupa pisau *cutter*. Pemilihan pisau *cutter* ini dikarenakan banyaknya dari sistem pengirisan mekanis yang ada menggunakan pisau yang dibuat sendiri sesuai dengan karakter mesin masing-masing sehingga sulit di dapatkan di pasaran dan penggunaan pisau *cutter* mudah digunakan dan dirakit. Pemasangan pisau berdasarkan sistem vertikal untuk memudahkan proses

pemasangan dan pemotongannya. Penggerak menggunakan motor listrik yang berdaya 180 watt.

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas, maka penulis mencoba untuk melakukan suatu penelitian dengan judul : **“RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS SINGKONG DAN PISANG MENGGUNAKAN PISAU SISTEM ROTARI”** yang diharapkan dapat meningkatkan tingkat produksi dan membantu usaha pemenuhan kebutuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang mesin pemotongan singkong dan pisang dengan menggunakan mata potong standar pasar berupa *cutter* ?
2. Berapakah kapasitas mesin pengiris pada singkong dan pisang yang dapat di hasilkan ?

1.3 Batasan Masalah

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian baik itu pengaruh/permasalahan dari mesin maupun dari singkong dan pisang itu sendiri, maka penulis perlu memberikan batasan-batasan permasalahan yang ada. Pemberian batasan-batasan permasalahan dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemahaman dan lebih memfokuskan penelitian pada permasalahan yang ada. Dimana batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan motor listrik dengan daya 180 watt.
2. Menggunakan pisau pemotong standar, yaitu *cutter* pemotong kertas dengan sudut 45°.
3. Dapat mengiris singkong dengan diameter sampai Ø 6 cm.
4. Dapat mengiris pisang dengan memanjang dan lonjong.
5. Pengirisan dikatakan sempurna jika memasuki kriteria sebagai berikut :
 - a. Diameter pisang dan singkong yang dapat dipotong 30-60 mm.
 - b. Ukuran ketebalan 1 sampai 3 mm untuk mengiris singkong dan pisang.
 - c. Hasil pemotongan tidak berlipat atau hancur.

- d. Hasil pemotongan tidak memar.
6. Mata pisau dengan dudukan berjarak 3 cm untuk menghasilkan ketebalan 1 mm, 5 cm untuk menghasilkan 2 mm, dan 7 cm untuk menghasilkan ketebalan 3mm.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang mesin pengiris singkong dan pisang menggunakan pisau standar berupa *cutter* dapat mengiris dengan variasi ketebalan 1 mm, 2 mm, 3 mm.
2. Mengetahui kapasitas mesin pengiris singkong dan pisang.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Dapat membantu mempercepat proses produksi usaha, khususnya di bidang usaha rumahan.
2. Dapat memudahkan pemakai untuk mengganti mata pisau pada saat mata pisau sudah tumpul.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan penulis menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan dari tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diangkat beberapa teori yang mendukung tentang mesin pengiris singkong dan pisang dan prinsip kerjanya. Dari landasan teori didapatkan permasalahan dan rumusan perhitungan dan perancangan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai alur atau tahapan cara penulisan melakukan penelitian dan perancangan. Dengan adanya metode penelitian maka penelitian yang dilakukan tidak keluar dari jalur yang ditetapkan.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini penulis mengolah data-data yang diperoleh hingga menjadi sebuah keputusan perencanaan dan membahas cara-cara pembuatan hasil perencanaan. Selain itu penulis menganalisa hasil keseluruhan dari perencanaan dan pembuatan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab terakhir ini akan dibahas kesimpulan akhir dari proses penelitian dan perencanaan ini. Selain itu penulis mengajukan beberapa saran untuk mengembangkan penelitian ini pada tahap selanjutnya