

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia singkong menjadi sumber bahan pangan pokok ketiga setelah padi dan jagung. Singkong atau umbi kayu merupakan tanaman perdu. Ketela pohon berasal dari benua Amerika lain Afrika, tepatnya dari Brasil. Penyebarannya hampir ke seluruh dunia, antara lain Afrika, Madagaskar, India, dan Tiongkok. Tanaman ini masuk ke Indonesia pada tahun 1852. Ketela pohon berkembang di negara – negara yang terkenal dengan wilayah pertaniannya, Purwono(2009)

Singkong selain menjadi tanaman pangan juga sekaligus menjadi tanaman perdagangan. Pengolahan singkong dewasa ini tidak hanya dilakukan dalam skala besar industri (pabrik) tetapi juga sudah dikembangkan dalam industri rumah kecil yang bisa disebut UKM (usaha kecil menengah) atau home industri di daerah kabupaten Ponorogo, yaitu tahap pengupasan singkong masih menggunakan cara manual, karena disamping membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak juga kapasitas produksi terpasang kurang maksimal. Hal itu dikarenakan produksi singkong yang melimpah dan juga nilai jual hasil pengolahan singkong yang cukup menjanjikan. Singkong dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri seperti alkohol, ethanol, dsb. Selain itu, singkong juga dapat diolah menjadi berbagai produk makanan seperti gaplek, tepung tapioka, pati, krupuk, tape, keripik, dsb.

Banyak sekali perancangan ataupun penelitian sebelumnya yang membahas tentang keberadaan buah singkong, bagaimana cara mengolah dan memprosesnya dengan alat yang lebih efisien.

Bentuk fisik singkong dan ukuran singkong yang beragam menyebabkan jarang dikembangkan alat pengupas singkong namun untuk alat untuk pemotong singkong sangat banyak perkembangannya, oleh karena itu dibuatlah alat pengupas singkong. Alat pengupas singkong yang telah dibuat sebelumnya berbentuk pisau melingkar yang mampu mengupas singkong dengan rendemen sebesar 75.46%, Ubaidillah S. (2009).

Di era sekarang ini sebenarnya alat pengupasan singkong sudah ada, akan tetapi alat tersebut masih dalam kapasitas pengolahan yang sangat besar yakni 2 – 5 ton/jam. Alat pengupas yang ada ini pada dasarnya sudah membantu dalam proses produksi akan tetapi yang di jangkau masih dalam industri skala besar (pabrik) sedangkan industri kecil tidak bisa menjangkau karna harganya yang sangat mahal. Dari kondisi permasalahan tersebut maka penulis mendesain ulang alat yang telah ada dengan tujuan agar harganya lebih terjangkau serta mempercepat proses produksi sehingga diharapkan akan lebih banyak industri kecil rumahan yang akan memproduksi berbagai produk olahan makanan berbahan dasar singkong. Dengan adanya pengupas kulit singkong yang dirancang dengan kapasitas 90 kg/jam diharapkan dapat membantu mempercepat proses pengupasan singkong.

Perbandingan pengupasan kulit singkong secara manual dan menggunakan mesin. Jika pengupasan kulit singkong secara manual rata-rata kapasitas produksinya 90 kg/hari dengan pekerja minimal 2 orang dengan

upah kerja Rp 100.000 sedangkan menggunakan alat ini hanya membutuhkan biaya oprasional motor listrik dalam waktu 1 jam sehingga kapasitas kerjanya lebih tinggi dibanding cara manual serta menghemat waktu dan biaya. Nilai ekonomis dari alat ini jika seumpama biaya alat 2 juta maka dengan 20 kali proses produksi alat ini dapat menghemat biaya dan mengembalikan nilai alat di bandingkan dengan cara manual.

Pengolahan singkong dalam industri kecil terutama pada berbagai produk makanan saat ini mengalami kendala. karena pengupasan dilakukan secara manual (tradisional) yang tentunya menghambat proses dan membutuhkan waktu produksi yang lama sehingga untuk mendukung proses produksi dibutuhkan tenaga kerja yang banyak dalam proses pengupasannya. Pengupasan singkong yang sering kita jumpai selama ini masih menggunakan pisau atau pasah khusus pengupas kulit singkong hal itu mestinya tidak aman bagi pekerja karena memungkinkan tersayatnya tangan pekerja oleh alat tersebut. kondisi ini mendorong penciptaan teknologi pengupasan singkong yang lebih praktis, aman, dan efisien.

Setelah membaca dan menganalisis dari perancangan ataupun penelitian sebelumnya, masih banyak lagi peluang-peluang untuk lebih meningkatkan hasil produksi pengupas singkong khususnya pada usaha home industri.

Oleh karena itu untuk memenuhi salah satu syarat sebagai tugas akhir Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo, dari kondisi seperti diatas maka penulis tertarik untuk membahas tentang perancangan mesin pengupas singkong kapasitas 90 kg/jam dengan cara

memodifikasi dari mesin yang sudah dan telah mengalami perubahan bentuk, ukuran, maupun tampilan. Perubahan mesin di fokuskan pada penyederhanaan mesin dan kualitas produk yang dihasilkan. Modifikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, kuantitas, dan keamanan pada proses pengupasan kulit singkong yang berkapasitas besar menjadi lebih kecil diharapkan mampu memberikan solusi dari permasalahan pada home industri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan diambil adalah sebagai berikut :

“Merencanakan mesin pengupas kulit singkong yang lebih efisien berkapasitas 90kg/jam”

C. Tujuan Perancangan

1. Merencanakan alat pengupas singkong berkapasitas 90 kg/jam yang efisien.
2. Meningkatkan hasil produksi usaha mikro kecil menengah atau home industri.

D. Batasan Masalah

1. Kapasitas mesin untuk singkong yang akan di kupas yaitu 90 kg/jam.
2. Tidak dilakukan perhitungan kekuatan rangka.

E. Manfaat perencanaan

1. Menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat selama dibangku perkuliah sehingga dapat memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat pada umumnya
2. Membuat proses pengupasan singkong yang lebih efisiensi waktu dan tenaga guna mempercepat proses produksi.
3. Meningkatkan perekonomian masyarakat yang memiliki usaha singkong.
4. Menyelesaikan masalah pengupasan kulit singkong dengan cara manual yang dianggap menyita waktu.

