

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dikonsumsi umbinya. Tingginya kandungan karbohidrat menyebabkan kentang dikenal sebagai bahan pangan yang dapat mensubstitusi bahan pangan karbohidrat lain yang berasal dari beras, jagung, dan gandum. Hal ini menyebabkan kentang banyak digemari oleh masyarakat. Di samping itu, prospek serapan dan permintaan pasar terhadap komoditas kentang semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan preferensi masyarakat terhadap kentang. Keadaan ini tentunya akan mendorong usaha manusia untuk membuat berbagai produk olahan kentang yang bernilai ekonomis serta keinginan untuk menciptakan alat pengolahan kentang yang berkapasitas tinggi dan memiliki daya saing terhadap produk yang akan dihasilkan (Wiraatmadja, 1995).

Hasil survei dari beberapa tempat (*home* industri) pengolah kentang, kebutuhan rata-rata kentang untuk diolah setiap harinya mencapai 9 kg, dalam proses pengupasan kulit kentang itu sendiri masih menggunakan cara manual, cara pengupasan manual menggunakan pisau ini dinilai kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama, yaitu sekitar 10 menit/kg (sudah termasuk waktu jeda). Oleh karena itu dibutuhkan alat bantu pengupas, agar para pengusaha (*home* industri) dapat menghemat waktu dalam proses mengupas kulit kentang.

Mesin pengupas kulit kentang yang ada dipasaran mempunyai diameter tabung 630 mm, tinggi tabung 740 mm, kapasitas 8 kg/2 menit, power 0,75 KW, Voltage 220 V/ 50 Hz/ 1 Hp, dengan harga Rp 8.000.000. Mesin ini menggunakan metode pengupasan dengan permukaan benda yang kasar. Prinsip kerja mesin ini yaitu piringan yang berputar mendorong kentang, sehingga kentang bergesekan dengan permukaan benda kasar yang berbentuk tabung, permukaan benda kasar ini berfungsi sebagai pisau pengupas sehingga gesekan-gesekan yang terjadi

menyebabkan kulit kentang terkelupas. Untuk kelas *home* industri, mesin ini masih terbilang mahal dan dimensinya terlalu besar.

(<http://www.tokomesin.com>).

Bertolak dari hal di atas, maka ada ketertarikan untuk merancang mesin pengupas kulit kentang, yang menggunakan metode pengupasan permukaan benda kasar dengan dimensi yang lebih kecil. Dengan adanya mesin pengupas kulit kentang ini, penulis berharap dapat memberikan banyak manfaat bagi masyarakat, khususnya pengusaha industri rumah tangga agar lebih efektif dalam proses pengupasan kulit kentang.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan bagaimana membuat perancangan mesin pengupas kulit kentang dengan kapasitas 3 kg/proses.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam perancangan mesin ini juga perlu diberikan beberapa batasan permasalahan, agar pembahasan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan awal perancangan mesin ini. Adapun batasan permasalahan yaitu pada proses perancangan mesin pengupas kulit kentang dengan kapasitas 3 kg/proses tidak menghitung lenturan poros, tidak menghitung ukuran pasak, serta kekuatan mur dan baut.

## **1.4. Tujuan Perancangan**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah dihasilkannya rancangan mesin pengupas kulit kentang dengan kapasitas 3 kg/proses.

## **1.5. Manfaat Perancangan**

Manfaat yang dapat diambil dari perancangan ini :

1. Meningkatkan nilai ekonomis bagi industri rumah tangga, dalam pengolahan makanan yang berbahan dasar kentang.

2. Bagi pengusaha industri rumah tangga yang menggunakan kentang sebagai bahan dasar, agar memahami proses pengupasan kulit kentang dengan sistem mekanis.
3. Bagi pengusaha industri rumah tangga khususnya pengusaha yang mampu, dan bisa membuat ataupun membeli, dan juga mengoperasikan mesin pengupas kulit kentang.
4. Bagi penulis untuk menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan yang kelak berguna pada saat terjun kelapangan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar adalah :

- BAB I : Pendahuluan, bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan, serta sistematika penulisan tugas akhir.
- BAB II : Tinjauan pustaka dan dasar teori, tinjauan pustaka dan dasar teori meliputi jenis-jenis alat pengupas, dasar teori perhitungan komponen.
- BAB III : Metodologi perancangan, bab ini menjelaskan tentang diagram alir perancangan alat, identifikasi komponen mesin.
- BAB IV : Perhitungan perancangan, dalam bab ini berisi tentang proses perhitungan kapasitas, daya mesin, putaran mesin, poros, sabuk, puli, bantalan motor listrik, *control speed*, yang dibutuhkan.
- BAB V : Penutup, bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai proses perancangan pengupas kulit kentang.