

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Produksi kentang nasional sejak 2012 sampai 2017 bergerak fluktuatif. Data Badan Pusat Statistik (2017) mencatat produksi rata-rata kentang nasional sebesar 12.071.967 ton dengan produktivitas rata-rata 32.983,51 ton/ha. Serta produksi Provinsi Jawa Tengah sendiri sebesar 2.729.758 ton dengan produktivitas 7.458,36 ton/ha.

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 tentang kentang. Keadaan ini akan mendorong usaha manusia untuk membuat produk olahan kentang yang bernilai ekonomis sarta keinginan untuk menciptakan alat pengolahan kentang yang berkapasitas tinggi terhadap produk yang dihasilkan.

Pada penanganan produk hasil pertanian, memotong dan mengiris merupakan pekerjaan yang selalu dilakukan saat pemanenan sampai produk tersebut siap untuk dikonsumsi atau diproses lebih lanjut. Pekerjaan memotong atau mengiris hasil-hasil pertanian dalam jumlah yang kecil dapat diselesaikan dengan menggunakan pisau atau pengiris lain. Akan tetapi, jika jumlahnya yang cukup besar, pengirisan menggunakan pisau membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang cukup besar. Untuk itu alat pengiris atau pemotong kentang tipe manual sangat membantu pengirisan tersebut.

Menurut Wiraatmadja (1995), kapasitas pengirisan ialah kemampuan suatu alat pengirisan didalam mengiris suatu bahan dengan proses yang lebih singkat. Adapun cara untuk memperbesar atau memperkecil kapasitas

pengirisan yaitu dengan mengubah jumlah mata pisau, RPM alat pengirisan atau merubah tebal irisannya. Perubahan paling mudah dilakukan dengan memperbesar atau memperkecil kapasitas tanpa merubah tebal irisan adalah 2 dengan merubah RPM yakni dengan menambahkan transmisi, baik dengan pulley atau sproket dan rantai.

Di Indonesia, salah satu jenis produk olahan kentang yang menunjukkan kecenderungan semakin populer dalam pola konsumsi masyarakat adalah keripik kentang (*potato chips*). Peningkatan nilai tambah ditunjukkan pada perbedaan harga kentang mentah dengan harga kentang olahan yang cukup signifikan. Dengan didukung oleh pasar yang baik dan harga penjualan tinggi menjadikan usaha keripik kentang (*potato chips*) sebagai pilihan usaha yang menjanjikan. Kentang yang terpotong-potong tersebut diperoleh dengan mengimpor kentang potongan yang telah dibekukan dalam kemasan. Rumah makan *fast food* dan di pasar hanya akan menggoreng kentang yang diimpor dan memberinya bumbu kemudian disajikan.

Rumah makan cepat saji khususnya dalam pembuatan keripik kentang *potato chips* selalu menggunakan bahan baku yang berasal dari luar negeri dan belum ada rumah makan cepat saji yang menggunakan bahan baku yang berasal dari dalam negeri dalam pembuatan keripik kentang (*potato chips*). Untuk itu perlu dilakukan usaha pengadaan bahan baku keripik kentang *potato chips* dari dalam negeri sebagai salah satu upaya untuk mengurangi tingkat impor terhadap bahan baku kentang goreng.

Adanya hal-hal diatas inilah yang mendasari untuk dilakukan penelitian ini. Dengan perencanaan alat pemotong kentang (*potato chips*) dengan ukuran penampang tertentu maka dapat dikembangkan penggunaan kentang dari dalam negeri sebagai bahan baku pembuatan keripik kentang, yang bertujuan agar dapat dipakai oleh para pedagang yang membutuhkan untuk memotong kentang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang

akan di kaji pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa kapasitas alat perajang kentang pada setiap putaran?
2. Berapa ketebalan keripik kentang pada setiap putaran?
3. Berapa waktu perajangan disetiap pengujian?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah ini akan menuntun penulis skripsi dengan perencanaan yang jelas, baik, dan terarah. Batasan masalah ini terdiri dari:

1. Pembuatan alat pengiris keripik kentang di pabrik mesin Inovasi Anak Negeri, (INAGI) Jl. L esanpuro Gg. 12 Lesanpuro Kedungkandang, Malang, Jawa Timur.

2. Penelitian yang dilakukan meliputi:

Pengujian alat perajang keripik kentang yang dilakukan menggunakan pisau horizontal dengan menggunakan beberapa kecepatan putaran puli penggerak, pengujian ini meliputi:

- a. Kapasitas alat menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 292 RPM.
  - b. Kapasitas alat menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 437 RPM.
  - c. Kapasitas alat menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 700 RPM.
  - d. Ketebalan keripik kentang menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 292 RPM.
  - e. Ketebalan keripik kentang menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 437 RPM.
  - f. Ketebalan keripik kentang menggunakan kecepatan putaran puli penggerak 700 RPM.
3. Pengujian variasi putaran menggunakan metode Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin (Sularso, 2004).
  4. Variabel Penelitian

- Variabel bebas
  - Kecepatan putaran puli penggerak 12 Inch.

- Kecepatan putaran puli penggerak 8 Inch.
- Kecepatan putaran puli penggerak 5 Inch.
- Variabel terikat
  - Kapasitas alat perajang keripik kentang.
  - Ketebalan keripik kentang.
  - Waktu perjangan disetiap pengujian.
- Variabel control
  - Motor listrik.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diambil tujuan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Menganalisa kecepatan putaran terhadap hasil pemotongan
2. Menganalisa kapasitas mesin perajang kentang.
3. Menganalisa ketebalan pada setiap pengujian.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Bagi mahasiswa
  1. Sebagai suatu penerapan teori yang diperoleh saat dibangu perkuliahan.
  2. Mampu menciptakan produk yang praktis dan ekonomis sehingga menambah wawasan khasanah keilmuan mahasiswa. Dapat membantu mengatasi krisis ekonomi pada masa pandemi.
- b) Bagi Institusi
  1. Sebagai bahan kajian di Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah bidang teknik mesin.
  2. Sebagai acuan untuk pengembangan *prototype* atau produk-produk mesin yang berguna baik institusi maupun diluar institusi.
- c) Bagi Masyarakat
  1. Terciptanya mesin ini, diharapkan membantu masyarakat pengusaha stik kentang untuk mempermudah dalam proses produksi stik kentang dengan waktu yang lebih singkat dan tenaga yang lebih efisien.

2. Membantu meningkatkan kapasitas dan efisiensi produksi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Jadi dapat diuraikan setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya dari pokok-pokok permasalahan dapat dibagi menjadi 5 bab sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat yang diberikan dari hasil penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Memberikan penjelasan tentang energi alternatif. Dari dasar teori yang diharapkan dapat melandasi penelitian yang dilakukan.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Menerangkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data.

#### **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN**

Merupakan uraian dari data yang berkaitan dengan hasil penelitian dan dibahas berdasarkan fakta dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### **BAB V KESIMPULAN**

Merupakan hasil ringkasan dari proses penelitian yang dilakukan. Kesimpulan mencakup hasil penelitian yang telah dilakukan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**