

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini bidang agrobisnis memang merupakan primadona baru bagi masyarakat Indonesia sebagai ladang usaha yang cukup memberikan prospek yang menggembirakan. Bidang ini tidak hanya meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pertanian sebelum panen, tetapi yang justru lebih berkembang adalah industri pengolahan hasil-hasil pertanian (pasca panen). Satu hal yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa bidang ini ternyata dikuasai oleh industri rumah kecil dan menengah yang sebenarnya adalah industri rumah tangga. Selain itu dikarenakan makin sulitnya mendapatkan pekerjaan, sehingga 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 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. (Budyanto, 2012).

Singkong merupakan salah satu bahan pangan pokok di dalam negeri, daunnya dapat digunakan sebagai bahan sayuran. Dimana bahan pokok tersebut mudah rusak dan busuk dalam jangka waktu kira-kira 2- 5 hari setelah panen, bila tidak mendapatkan perlakuan pasca panen dengan baik. Beberapa perlakuan pasca panen antara lain dibuat tepung tapioka maupun dibuat produk yang bernilai tinggi, antara lain kerupuk dari tepung tapioka dan keripik singkong. (wikipedia, 2018).

Sekarang ini banyak dijumpai penjual keripik singkong yang umumnya dibuat atau dikerjakan dirumah-rumah sebagai industri rumah tangga. Alat yang digunakan masih menggunakan penggerak manual yaitu dengan

penggerak tenaga manusia, sehingga kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan tidak bisa maksimal. Kekurangan dari penggerak manual untuk merajang singkong adalah produksinya lebih lama, tebal tipisnya potongan tidak dapat disesuaikan, karena menggunakan penggerak tenaga manusia maka dalam proses perajangannya banyak yang akan cepat lelah. (Nofirza, 2012).

Untuk mendapatkan hasil potongan keripik singkong yang tipis-tipis, maka digunakan suatu alat mekanis atau mesin yang efektif dan efisien pada proses pembuatannya sehingga dapat meningkatkan produksi keripik singkong. Selain dapat meningkatkan produksinya, bentuk mesin harus sederhana sehingga memudahkan bagi semua orang yang akan mengoperasikan atau menjalankan mesin tersebut. (Makhiruddin, 2010)

Dari masalah yang dihadapi, penulis akan mencoba menganalisis tentang modifikasi pembuatan mesin perajang singkong yang kelak diharapkan dapat mempermudah proses produksi keripik singkong, baik dari segi pengoperasiannya, maupun dari segi kualitas dan kuantitas hasil rajangan singkong tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diperoleh identifikasi beberapa masalah, yaitu:

1. Proses pemotongan singkong tidak dapat diatur ketebalannya
2. Sistem perajangan masih manual
3. Sumber tenaga penggerak manusia
4. Perancangan sistem perajangan pada mesin
5. Perancangan sistem transmisi pada mesin
6. Perancangan casing perajangan yang sesuai
7. Perancangan sumber tenaga penggerak mesin
8. Perancangan dimensi mesin yang ideal dan nyaman bagi pengguna
9. Perancangan struktur rangka untuk mesin

10. Perancangan tingkat keamanan mesin bagi pengguna
11. Perancangan gambar kerja mesin secara keseluruhan
12. Berapa biaya yang dibutuhkan untuk membuat mesin

1.3 Batasan Masalah

Dengan memperhatikan beberapa permasalahan yang dihadapi pada proses perancangan mesin perajang singkong ini, maka laporan ini dibatasi pada perancangan mesin perajang singkong yang efektif dan efisien. Fokus masalah yang dibahas meliputi:

1. Gaya potong dalam perajangan
2. Kebutuhan daya mesin,
3. Sistem transmisi
4. Bahan yang digunakan untuk penelitian pada laporan ini juga menggunakan singkong.

1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang ada, maka dalam laporan Tugas Akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana metode perajangan pada mesin?
2. Bagaimanakah sistem transmisi yang digunakan pada mesin?
3. Bagaimana menentukan daya motor yang dibutuhkan mesin tersebut?
4. Berapakahh torsi dan dayaa motor yang dibutuhkan?

1.5 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah yang dihadapi, maka tujuan dari pembuatan mesin perajang singkong ini adalah:

1. Mengetahui hasil perhitungan gaya untuk memotong singkong
2. Mengetahui metode perajangan singkong yang tepat.
3. Mengetahui rangkaian transmisi mesin.
4. Mengetahui perhitungan torsi dan daya motor listrik yang diperlukan mesin.

1.6 Manfaat

Adapun mafaat yang dapat diperoleh adalah:

1) Bagi mahasiswa

- Sebagai syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP bandung
- Sebagai suatu penerapan teori dan praktik kerja yang didapat selama dibangu perkuliahan.
- Sebagai model belajar aktif tentang cara inovasi teknologi bidang teknik mesin.
- Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi, dan keahlian mahasiswa.
- Sebagai proses pembentukan karakter kerja mahasiswa dalam menghadapi persaingan dunia kerja.
- Menambah pengetahuan tentang cara merancang dan menciptakan karya teknologi yang bermanfaat.

2) Bagi perguruan tinggi

- Dapat memberikan informasi perkembangan teknologi terbaru khususnya Jurusan Teknik Mesin USB YPKP kepada institusi pendidikan lain.
- Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin USB YPKP dalam mata kuliah bidang teknik mesin.

3) Bagi masyarakat

Diharapkan dengan adanya mesin ini mampu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi dalam usaha pembuatan keripik singkong.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran secara umum tentang pokok pembahasan dalam laporan tugas akhir ini, maka penulis membagi pokok pembahasan tersebut dalam beberapa bab yang secara garis besarnya adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi studi literatur dan teori pendukung, yang menunjang dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain tentang singkong, mesin perajang singkong, motor listrik, poros dan sabuk-V.

BAB III: METODA PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang beberapa tahapan perancangan mesin perajang singkong, seperti perhitungan motor listrik, daya, gaya, poros dan sabuk(*v-belt*)

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang perhitungan perencanaan mesin perajang singkong dan analisis dari data yang didapat dari hasil perhitungan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menarik kesimpulan dari hasil perencanaan yang telah dianalisa beserta dengan saran untuk penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN