

BAB I

IDENTIFIKASI KEBUTUHAN

A. Latar Belakang Masalah

Keadaan perekonomian bangsa Indonesia yang semakin terpuruk dalam krisis yang berkepanjangan, menyebabkan terjadinya pemutusan hubungan kerja yang cukup besar. Hampir seluruh aspek perekonomian terkena imbas dari krisis ekonomi yang sangat merugikan bagi rakyat Indonesia. Jumlah pengangguran semakin bertambah sementara jumlah lapangan kerja semakin sempit. Di tengah kondisi yang sangat buruk dan serba tidak menentu untuk berkembangnya suatu usaha ternyata kita semua harus mengakui bahwa masih ada bidang usaha yang ternyata mampu bertahan di tengah kondisi seperti saat ini, salah satunya adalah bidang agrobisnis.

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 akan tetapi cukup menjanjikan. 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.

Singkong merupakan salah satu bahan pangan pokok di dalam negeri. Dimana bahan pokok tersebut mudah rusak dan busuk dalam jangka waktu kira-kira dua sampai lima hari setelah panen, bila tidak mendapatkan perlakuan pasca panen dengan baik. Beberapa perlakuan pasca panen antar lain dikeringkan (dibuat gaplek), dibuat tepung tapioka maupun dibuat produk yang bernilai tinggi, antara lain kerupuk dari tepung tapioka dan keripik singkong.

Di daerah Pati sekarang ini banyak dijumpai penjual keripik singkong yang umumnya dibuat atau dikerjakan di rumah-rumah sebagai industri rumah tangga. Artinya belum ada sebuah pabrik besar yang secara khusus memproduksi keripik singkong. Untuk mendapatkan potongan keripik singkong tipis-tipis tersebut, belum digunakan suatu alat mekanis yang efisien pada proses pembuatannya. Alat yang digunakan adalah masih menggunakan penggerak manual yaitu penggerak dengan tenaga manusia dengan kapasitas 10kg/jam, sehingga hasil produknya tidak optimal.

Atas dasar pertimbangan produksi perlu memodifikasi alat yang sudah ada dengan mempertimbangkan kapasitas dan dengan ketebalan irisan yang sama. Karena umumnya produsen merupakan industri rumah tangga, maka mesin ini harus memperhatikan berbagai hal diantaranya adalah harga mesin

tidak terlalu mahal, sumber tenaga penggerak yang mudah didapatkan oleh industri rumah tangga dan juga untuk mendapatkannya tidak membutuhkan biaya yang besar.

Piringan pisau merupakan komponen penting mengingat fungsinya sebagai memotong/merajang singkong. Untuk membuat kerja piringan pisau ini berfungsi optimal dibutuhkan poros dan *pully*. Poros dan *pully* pada mesin perajang singkong ini merupakan komponen yang penting pada mesin perajang singkong.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Bagaimana perancangan mesin perajang singkong?
2. Bagaimanakah pembuatan rangka pada mesin perajang singkong?
3. Bagaimanakah pembuatan piringan pisau pada mesin perajang singkong?
4. Bagaimanakah pembuatan poros penghubung pada mesin perajang singkong?
5. Bagaimanakah pembuatan hopper pada mesin perajang singkong?
6. Apa saja peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan mesin perajang singkong?
7. Apa saja kendala yang dihadapi saat pembuatan mesin perajang singkong?
8. Bagaimanakah hasil uji kinerja mesin?

C. Batasan Masalah

Dengan memperhatikan beberapa permasalahan di atas dan berdasarkan pengamatan terhadap alat yang dibuat, maka Proyek Akhir ini dibatasi pada proses pembuatan piringan pisau pada mesin perajang singkong.

D. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi penulis berkaitan dengan pembuatan piringan pisau perajang singkong antara lain:

1. Bahan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan piringan pisau perajang singkong?
2. Bagaimana proses dan urutan pembuatan piringan pisau perajang singkong?
3. Berapa waktu yang diperlukan dalam pembuatan piringan pisau perajang singkong?
4. Bagaimana uji fungsional piringan pisau dan kinerja mesin perajang singkong secara umum?

E. Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah yang dihadapi maka tujuan piringan pisau pada mesin perajng singkong antara lain:

1. Dapat menentukan bahan apa yang digunakan dalam pembuatan piringan pisau pada mesin perajang singkong.
2. Mengetahui proses dan urutan pembuatan piringan pisau pada mesin perajang singkong.

3. Dapat mengetahui waktu yang diperlukan dalam pembuatan piringan pisau perajang singkong.
4. Mengetahui bagaimana kinerja dari piringan pisau perajang singkong secara umum.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh ialah :

1. Manfaat Bagi Mahasiswa:
 - a. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat saat kuliah dalam proses pembuatan mesin.
 - b. Sebagai proses belajar secara nyata untuk merancang, mengembangkan maupun memodifikasi alat atau mesin yang sudah ada sebelumnya menjadi alat yang lebih berdaya tepat guna.
 - c. Sebagai wahana pengelolaan *team work* dan media pengukur kompetensi mahasiswa dalam mengembangkan konsep dan cara berfikir inovatif.
 - d. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar ahli madya D3 teknik mesin.
 - e. Meningkatkan daya kreativitas, inovasi dan keahlian mahasiswa.
 - f. Melatih kerjasama antar mahasiswa dan kedisiplinan baik secara individual maupun kelompok.
2. Manfaat Bagi Lembaga Pendidikan
 - a. Dapat memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya aplikasi teori di lapangan secara nyata.

- b. Dapat dijadikan suatu contoh alat ataupun mesin yang dapat diteliti lebih lanjut untuk dikembangkan dikemudian hari.
 - c. Sebagai wujud salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi tentang pengabdian kepada masyarakat.
3. Manfaat Bagi Dunia Industri dan Pertanian
- a. Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil produksi.
 - b. Memperpendek waktu produksi.
 - c. Meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pendapatan petani.
 - d. Mempermudah proses produksi menjadi suatu kegiatan produksi yang lebih efektif dan efisien.

G. Keaslian

Mesin perajang singkong ini merupakan hasil inovasi dan modifikasi dari mesin yang sudah ada sebelumnya, sehingga memiliki bentuk, ukuran, serta tampilan yang berbeda. Inovasi mesin difokuskan pada bentuk, dan memodifikasi pada sistem transmisi. Bentuk dari mesin perajang singkong ini dibuat berbeda dari mesin yang sudah ada, yang mana piringan pisau posisinya dibuat vertikal. Sedangkan sistem transmisinya dibuat dengan menggunakan 2 buah poros dan 4 buah *pully* dengan diameter yang berbeda, sehingga putaran dari piringan pisau dapat diperkecil. Modifikasi mesin ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas, kuantitas, dan keamanan pada proses pembuatan keripik singkong.

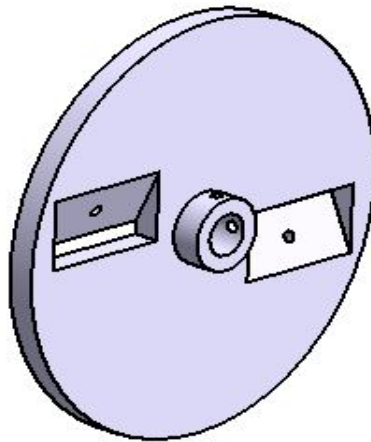
BAB II

PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH

A. Identifikasi Gambar Kerja

Identifikasi gambar kerja merupakan langkah untuk mengetahui gambar kerja sebagai acuan dari perancang yang ditujukan untuk membuat komponen-komponen berdasarkan gambar kerja. Hal ini dimaksudkan agar dalam pelaksanaan pekerjaan selanjutnya yaitu proses pembuatan atau pembentukan tidak terjadi kesalahan bentuk jumlah potongan serta ukuran yang ditentukan.

Sebelum proses pembuatan piringan pisau perajang singkong perlu dilakukan identifikasi gambar kerja terlebih dahulu. Hal ini penting karena dengan mengidentifikasi gambar kerja akan diketahui dimensi dan ukuran benda kerja sehingga kita dapat menentukan langkah-langkah berikutnya. Berikut ini adalah identifikasi gambar kerja dari komponen piringan pisau.



Gambar 1. Komponen piringan pisau perajang