

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembuatan keripik pisang adalah bagian penting dari bisnis rumahan yang memanfaatkan buah pisang dalam berbagai varian rasa. Para pengrajin mereka masih menggunakan perajang manual dengan pisau. Teknik merajang secara manual membutuhkan waktu yang cukup lama dalam prosesnya dan meningkatkan risiko cedera bagi pekerja karena potensi kelelahan dan kontak dengan pisau membuat potensi cedera dikarenakan pemotong.

Untuk mengatasi masalah ini, ada solusi yang dapat membantu para pengrajin keripik pisang, yaitu menggunakan mesin perajang pisang. Mesin perajang pisang akan membantu proses pengirisan bahan baku pisang menjadi irisan yang seragam dengan waktu kerja yang lebih cepat. Dengan menggunakan mesin perajang pisang, proses produksi keripik pisang akan menjadi lebih mudah dan efisien.

Prinsip kerja mesin perajang pisang yaitu mengubah energi listrik menjadi energi gerak, maka penggantian motor listrik ini yang ditransmisikan dengan menggunakan *V-belt* untuk menghubungkan antara *pulley* dan *gearbox (speed reducer)* untuk menggerakkan papan pisau perajang. *Pulley* pada motor listrik dihubungkan pada *pulley gearbox (speed reducer)* yang tersambung pada motor listrik tipe B-200 dengan menggunakan sabuk *v-belt* agar *gearbox (speed reducer)* bisa berputar dengan tegangan yang stabil. Menurut Saputra (2023) mesin perajang pisang tipe *rotary* saat dioperasikan cepat panas dan tidak stabil maka perlu adanya modifikasi pada mesin perajang yang lebih besar dengan spesifikasi dinamo motor listrik B-200 agar saat pengolahan perajangan RPM putaran yang di hasilkan bisa stabil. Perlu penambahan penutup (*cover*) pada *pulley* untuk meminimalisir kecelakaan kerja saat mesin perajang dioperasikan.

Fungsi penggantian motor listrik tipe B-200 dengan spesifikasi 0,37 HP, 200 W, 220 V, 50 HZ, 2800 RPM diharapkan selain dapat merajang pisang bisa juga digunakan untuk merajang seperti kentang dan menjadi mesin perajangan yang multifungsi. Fungsi penambahan pada *cover gearbox* untuk menambah (*safety*) yaitu bertujuan untuk meningkatkan tingkat keamanan dalam proses melakukan teknik perajangan pisang untuk meminimalisir kecelakaan kerja. Menurut Widari dan Nurhayati (2024) proses produksi keripik seperti pisang terdapat beberapa potensi bahaya saat pengoprasian perajangan pisang yang terdiri dari 50% bahaya dalam kategori bahaya resiko rendah (*low risk*), 35,7% bahaya dalam katagori bahaya resiko sedang (*moderate risk*) dan 14,3% dalam kategori bahaya resiko tinggi (*high risk*)

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas maka dibutuhkan “Modifikasi Mesin Perajang Pisang Vertikal Tipe *Rotary* Dengan Sumber Tenaga Motor Listrik Tipe B-200” untuk mengoptimalkan ke stabilan pada mesin perajang, yaitu dengan merubah motor tipe B-200 pada alat perajang pisang, supaya putaran alat perajang pisang lebih stabil, serta penambahan *cover* pada *pulley* untuk (*safety*) atau keamanan kerja pada alat mesin perajang pisang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memodifikasi mesin perajang pisang agar tidak cepat panas dan putran RPM lebih stabil ?
2. Bagaimana cara menambah keamanan (*safety*) pada mesin perajang pisang ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir dengan judul Modifikasi Mesin Perajang Pisang Vertikal Dengan Sumber Tenaga Motor Listrik Tipe B-200 sebagai berikut :

1. Penggantian motor penggerak dengan motor listrik tipe B-200 agar mampu merajang seperti kentang supaya menjadi mesin perajang multifungsi dan menghasilkan RPM mesin perajang ini bisa stabil.
2. Penambahan *cover* pada *pulley* menggunakan *acrilik* sehingga tingkat keamanan (*safety*) pada mesin alat perajang pisang bisa maksimal.

1.4 Manfaat

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, dapat di simpulkan manfaat sebagai berikut :

1. Penggantian motor listrik tipe B-200, diharapkan RPM pada alat mesin perajang pisang ini dapat mencapai tingkat yang maxsimal dan berpengaruh besar pada saat dilakukannya perajangan
2. Diaharapkan dengan adanya penambahan *cover* pada *gearbox* dapat meningkatkan *safety* pada mesin perajang pisang.