

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki luas lahan pertanian yang sangat besar, memungkinkan untuk berbagai jenis tanaman budidaya, seperti palawija. Salah satu varietas palawija yang banyak ditanam oleh penduduk Indonesia adalah jagung. Jagung memiliki banyak kegunaan, termasuk sebagai sumber makanan, pakan ternak, bahan bakar, dan bahan baku industri. Karena itu, permintaan nasional terhadap jagung terus meningkat. Situasi ini perlu diperhatikan mengingat kebutuhan pangan di Indonesia yang semakin tinggi seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang mencapai 270,20 juta jiwa pada tahun 2021 menurut data (Badan Pusat Statistik, 2018). Tren tersebut juga tercermin dalam peningkatan produksi jagung Indonesia, yang mengalami perubahan dari impor menjadi ekspor pada tahun 2018.

Selama periode dari tahun 2015 hingga 2018, produksi jagung di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan. Pada tahun 2015, produksi jagung mencapai 19,6 juta ton, kemudian meningkat menjadi 23,6 juta ton pada tahun 2016. Produksi jagung terus mengalami peningkatan pada tahun 2017, dengan jumlah produksi mencapai 27,9 juta ton menurut laporan oleh (Nurdin dkk, 2021). Meskipun produktivitas jagung di Indonesia mengalami peningkatan, perkembangan teknologi dalam pengelolaan pasca panen belum sejalan dengan kemajuan tersebut. Akibatnya, terdapat potensi kerusakan pada biji jagung sekitar 12-15%. Oleh karena itu, diperlukan usaha untuk mengembangkan teknologi pengelolaan pasca panen yang lebih baik guna memastikan kondisi biji jagung tetap optimal.

Proses pasca panen yang dilakukan secara manual dengan tangan memerlukan jumlah pekerja yang besar. Sementara itu, pendekatan manual menggunakan peralatan sederhana yang umum digunakan oleh masyarakat juga masih berpotensi menyebabkan kerusakan signifikan pada biji jagung selama proses pemipilan.

Pemanfaatan peralatan sederhana dalam penanganan pasca panen jagung oleh para petani masih menghambat efisiensi kerja dan memerlukan perawatan yang cukup, sehingga mengakibatkan kendala dalam meningkatkan produktivitas pertanian jagung. Terutama, proses pengelolaan pasca panen menjadi lebih sulit. Dengan pengenalan alat pemipil jagung mekanis, petani dapat mengurangi risiko kehilangan berat biji jagung yang tercecer dan masalah biji jagung yang masih menempel pada tongkol, sekaligus meningkatkan efisiensi proses pasca panen.

Oleh karena itu, diperlukan langkah inovatif baru dalam pengembangan alat pengelolaan pasca panen, khususnya dalam bentuk alat pemipil jagung dengan sistem mekanis. Inovasi ini bertujuan untuk mengurangi potensi benturan yang dapat menyebabkan kerusakan pada biji jagung. Harapannya, inovasi ini akan memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat dengan mengurangi risiko terjadinya gesekan yang sering terjadi pada putaran tongkol jagung. Dengan demikian, inovasi ini diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam mengelola pasca panen jagung baik dalam skala kecil maupun besar, sesuai dengan kebutuhan pasar.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka persoalan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang mesin pemipil jagung yang beroperasi menggunakan dinamo listrik?
2. Bagaimana menciptakan mesin pemipil jagung dengan menggunakan dinamo listrik?
3. Bagaimana mekanisme operasi mesin pemipil jagung yang beroperasi dengan menggunakan dinamo listrik?

1.3 Tujuan

Dari latar belakang dan penjabaran masalah sebelumnya, tujuan utama dari pembuatan ini adalah:

1. Merancang dan menguraikan fungsi dari mesin pemipil jagung dengan pemanfaatan dinamo listrik.
2. Menghasilkan mesin pemipil jagung dengan penerapan tenaga dari dinamo listrik.
3. Memahami prinsip dasar operasi mesin pemipil jagung menggunakan energi dari dinamo listrik.

1.4 Manfaat

1. Diharapkan bahwa hasil dari pembuatan ini akan memberikan manfaat dan solusi efektif kepada para petani jagung dalam meningkatkan hasil produksi mereka pada tahap pasca panen.
2. Harapannya, hasil dari pembuatan ini akan dapat mengurangi pengeluaran untuk menyewa peralatan pasca panen bagi petani jagung, sehingga dapat mengoptimalkan keuntungan yang diperoleh.
3. Diharapkan hasil pembuatan ini akan memberikan kontribusi dalam memperluas pemahaman para pembuat dan perancang di masa mendatang tentang spesifikasi mesin pemipil jagung yang menggunakan dinamo listrik.