BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi jagung Indonesia tahun 2020 adalah 29,02 juta ton. Secara nasional, provinsi dengan produksi jagung terbesar yakni Jawa Timur menyumbang 23,16 % terhadap produksi jagung nasional tahun 2020. Harga jagung tingkat produsen tahun 2020 tercatat Rp. 4.888,- per kg, konsumen perdesaan Rp. 7.223,- per kg menunjukkan pola peningkatan selama periode 2018-2020 (Nofriadi et al., 2024). Jagung merupakan salah satu bahan pangan strategis yang bernilai ekonomi karena kedudukannya sebagai salah satu sumber karbohidrat dan protein. Di Indonesia jagung merupakan komoditi tanaman pangan terpenting kedua setelah padi (Pardiansyah, 2019a).

Penggunaan jagung tidak hanya untuk kebutuhan pangan, tetapi juga digunakan sebagai bahan baku industri termasuk industri pakan ternak. Penggunaan jagung lokal terbesar adalah untuk kebutuhan pakan ternak yang mencapai 9,78 juta ton atau sekitar 72,48 % dari total kebutuhan jagung nasional tahun 2021. Jagung untuk kebutuhan pakan tersebut dimanfaatkan oleh industri pakan dan peternak ayam petelur mandiri. Sektor pengguna jagung terbesar kedua adalah industri non pakan dan pangan yang menggunakan jagung sebesar 3,66 juta ton tahun 2021, atau sekitar 25,18 % dari total kebutuhan nasional. Penggunaan jagung yang dikonsumsi langsung oleh rumah tangga di Indonesia sangat kecil hanya sekitar 231.231 ton atau setara dengan 1,71 % dari total kebutuhan jagung tahun 2021 (Basalamah et al., 2023).

Biji jagung untuk dapat digunakan sebagai pakan ternak perlu dilakukan penggilingan, dua metode penggilingan yang ada yaitu tradisional dan mekanis. Cara tradisional dengan menggunakan lesung yang digerakan oleh tenaga manusia, sehingga ada beberapa kerugian salah satunya adalah waktu yang cukup lama dan mengurangi produktivitas peternak dalam memproduksi pakan ternak ayam (Darmawan, 2017). Penggilingan biji jagung secara mekanis menggunakan mesin motor listrik atau motor pembakaran (bensin/diesel). Ini adalah metode yang paling umum digunakan untuk skala menengah hingga besar (Dyah & Alwi, 2023).

Untuk mengatasi kondisi tersebut maka diperlukan mesin penggiling biji jagung untuk membantu para pelaku usaha peternakan kecil agar memudahkan dalam pengolahan biji jagung sebagai pakan ternak. Mesin penggiling biji jagung sistem *hammer mill* kapasitas kecil telah dibuat namun masih belum diketahui uji unjuk kerjanya. Mesin yang baru dibuat perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui kinerja mesin apakah sesuai SNI atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, mesin penggiling biji jagung yang telah di buat perlu dilihat bagaimana kinerjanya apakah sesuai dengan kriteria desain atau tidak, melalui parameter sebagai berikut:

- a. Laju Pengumpanan
- b. Kapasitas Penggilingan
- c. Rendemen
- d. Kualitas Hasil Penggilingan
- e. Kebutuhan Energi Penggilingan
- f. Tingkat Kebisingan

1.3 Tujuan

Tujuan dari laporan akhir ini adalah mengetahui kinerja mesin penggiling biji jagung dengan parameter:

- a. Putaran poros
- b. Laju pengumpan
- c. Kapasitas penggilingan
- d. Rendemen
- e. Kualitas hasil penggilingan
- f. Kebutuhan energi penggilingan
- g. Tiungkat kebisingan

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam kegiatan tugas akhir yaitu :

- a. Sebagai alternatif solusi penggilingan jagung untuk peternak skala kecil
- b. Sebagai bahan referensi bagi masyarakat yang ingin menggunakan atau mengembangkan teknologi tepat guna

- c. Memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi tepat guna untuk hasil pertanian di Indonesia