

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki peluang besar untuk meningkatkan produksi jagung dan berpotensi menjadikan jagung sebagai komoditas pokok. Mengingat jagung merupakan bahan pangan pokok pengganti beras yang dikonsumsi sebagian penduduk akibat tingginya harga beras, permintaan jagung di pasaran untuk bahan baku industri dan pakan ternak meningkat tajam dari tahun ke tahun.

Tanaman jagung telah banyak dibudidayakan dengan harga jual yang menguntungkan. Untuk mendapatkan hasil jagung yang berkualitas, budidaya jagung yang baik harus lebih diutamakan daripada pemilihan benih. Jagung memiliki kadar air 40% setelah panen. (Napitupulu, 2011).

Untuk standart mutu yang harus di penuhi jagung sebagai bahan baku pakan Sangat diperlukan untuk memberikan jaminan bagi petani produsen, serta jaminan kualitas pakan, bahwa kandungan zat anti gizi/beracun dalam jagung sampai batas tertentu tidak berbahaya bagi ternak untuk dimakan atau bagi manusia yang mengkonsumsi hasil produksinya. untuk memenuhi baku mutu yang harus dipenuhi oleh jagung sebagai bahan baku pakan. binatang, Sebelumnya acuan utama dalam penyusunan standar ini adalah SNI 01-3920-1995, namun berdasarkan usulan dari Kementerian Pertanian, standar ini telah disetujui oleh Badan Standardisasi Nasional Indonesia dengan nomor SNI.01-4483-1998, dengan kesepakatan bahwa baku mutu jagung adalah 14%.

Jagung merupakan strategi pangan yang bernilai ekonomis karena posisinya sebagai sumber karbohidrat. Setelah padi, jagung merupakan komoditas tanaman pangan terpenting kedua di Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik, produksi jagung nasional pada tahun 2004 sebesar 11,35 juta ton kulit kering, dengan produksi tahun 2005 diperkirakan sebesar 12,01 juta ton, meningkat 788 ribu ton (7,02%) dibandingkan tahun 2004. BPS,(2005).

Beberapa penelitian tentang pengeringan gabah (khususnya produk pertanian) telah dan sedang dilakukan oleh berbagai peneliti dalam rangka pengembangan model pengering, namun masih banyak kekurangan pada model yang diteliti.

Bahan dialirkan secara kontinu ke dalam silinder pengering tipe ini hingga mencapai ketebalan 60 cm dan disimpan di grain conditioning center atau pusat penyimpanan gabah. Kacang basah mendekati akhir siklus pengeringannya.(hidayah, 2019).

Masalah yang timbul yaitu Pada musim hujan, proses pengeringan alami menimbulkan masalah. Hal ini terjadi karena proses pengeringan terjadi secara alami melalui sinar matahari langsung yang sulit dicapai pada musim hujan. Selanjutnya proses pengeringan dengan sinar matahari menghasilkan produk dengan kadar air yang tidak seragam. Kita semua dapat memahami bahwa kemajuan teknologi semakin maju dengan cepat dan mampu menggantikan pekerjaan manusia agar sesuai dengan apa yang diinginkan..

Temuan menunjukkan bahwa desain pengering dapat mendistribusikan udara panas secara merata. Efisiensi penggunaan LPG (Liquid Petroleum Gas) dan listrik menghasilkan hasil akhir kadar air bahan 14% per satu kali proses. Efisiensi waktu menggunakan LPG pada suhu 40⁰ C, 50⁰ C, dan 60⁰ C membutuhkan waktu 150 menit, 75 menit, dan 65 menit dengan efisiensi biaya produksi besarnya Rp. 4.900,00; Rp.7.000,00; dan Rp. 7.700,00. Efisiensi waktu menggunakan listrik pada suhu 40⁰ C, 50⁰ C, dan 60⁰ C membutuhkan waktu 210 menit, 180 menit, dan 165 menit dengan efisiensi biaya produksi besarnya Rp. 2.567,70; Rp. 2.200,90; dan Rp. 2.017,50. Waktu pengeringan paling efisien dengan LPG yaitu 65 menit pada suhu 60⁰ C dan biaya produksi paling efisien dengan listrik yaitu Rp. 2.017,50 pada suhu 60⁰ C (Puswadi, 2021)

Penelitian ini tentang memproduksi rotary dryer sederhana sebagai mesin pengering yang efisien untuk mengeringkan bahan. Dengan hadirnya mesin rotari sederhana ini diharapkan dapat membantu pengeringan hasil pertanian seperti jagung. Selanjutnya, produk yang diperoleh akan berkualitas tinggi, dengan kadar air yang konsisten. Sesuai SNI dengan kualitas produk yang baik maka semakin memperluas pasar yang telah ada.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat ditarik rumusan masalah yaitu.

1. Bagaimana proses pembuatan mesin pengering jagung tipe rotary dengan kapasitas 10 kg sekali proses.?
2. Bagaimana cara membuat mesin pengering jagung tipe rotary yang menghasilkan kadar air 14% per sekali proses.?
3. Bagaimana cara menguji penurunan kadar air pada mesin pengering jagung?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah beberapa batasan masalah yang harus dipecahkan. :

1. Proses pembuatan mesin pengering jagung dengan sistem tabung berputar.
2. Kapasitas mesin maksimal 10 kg bahan sekali proses.
3. Mesin pengering jagung menggunakan penggerak motor listrik.
4. Mesin pengering jagung menggunakan bahan bakar gas LPG.
5. Variabel putaran drum adalah 7 rpm, 10 rpm, 15 rpm.
6. Temperatur yang digunakan dalam proses pengeringan adalah 55° C.
7. Berdasarkan standart kadar air pada jagung menurut SNI 01-4483-1998 sebesar 14% .
8. Waktu pengeringan yaitu 55 menit.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan mesin pengering jagung tipe *rotary* dengan kapasitas 10 kg sekali proses.
2. Mampu mengeringkan kadar air jagung basah menjadi 14% per sekali proses.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang di harapkan dari pembuatan ini adalah :

1. Membuat proses pengeringan jagung menjadi lebih efisien.
2. Mampu memenuhi kebutuhan konsumsi jagung standar nasional Indonesia skala industri.
3. Masyarakat/industri menengah dapat menggunakan mesin ini sebagai mesin penunjang untuk meningkatkan produksi..

