

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang penting dalam perekonomian nasional yaitu sebagai sumber penghasilan, lapangan kerja meningkat, serta ketahanan pangan nasional terjaga. Berdasarkan data sensus pertanian tahun 1993 sumber penghasilan utama rumah tangga adalah dari bidang pertanian, 59 persen rumah tangga mendapatkan penghasilan dari sektor pertanian yang mana sebagian besar dari tanaman padi dan palawija (Irawan, 2016).

Indonesia adalah negara yang terletak pada 6°LU - 11°LS dan 95° BT - 141° BT. Jika dilihat dari letaknya Indonesia terletak di sebelah timur matahari. Posisi tersebut membuat Indonesia selalu mendapat pancaran matahari tiap tahunnya. Indonesia termasuk negara dengan iklim tropis. Keuntungan dari posisi tersebut membuat Indonesia memiliki tanah yang subur dan gembur. Sebagai negara yang terletak di garis katulistiwa Indonesia memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Umumnya musim kemarau di Indonesia terjadi saat bulan April sampai bulan September dan musim hujan terjadi saat bulan maret hingga Oktober (Witaryanto, 2021).

Hujan atau cuaca buruk sampai saat ini telah menjadi masalah utama bagi petani yang memiliki produk untuk dikeringkan. Biasanya produk sering ditinggalkan petani saat pengeringan karena waktu yang lama sehingga saat hujan petani seringkali terlambat mengangkat produk sehingga terlanjur terkena hujan.

Pengeringan gabah di Indonesia umumnya menggunakan cara konvensional yaitu gabah dijemur dibawah sinar matahari secara langsung. Penjemuran secara konvensional ini memerlukan waktu yang lama dan diperlukan orang untuk menjaganya hingga kering. Kekurangan lainnya karena iklim yang tidak menentu sehingga petani tidak dapat meninggalkan proses pengeringan.

Pengeringan produk pertanian sering dilakukan oleh petani sebagai bagian kegiatan mereka. Proses ini biasanya dilakukan di luar ruangan agar produk dapat mengering lebih cepat. Proses pengeringan umumnya dimulai pagi hari hingga sore hari. Proses pengeringan umumnya berlangsung, hal tersebut menghambat aktifitas petani (Joko Prasetyo, 2019)

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan suatu sistem pengendali penutup pada pengeringan biji gabah. Sistem kontrol otomatis banyak digunakan dalam kehidupan masyarakat saat ini. Penerapan sistem kontrol otomatis ini sudah sampai skala domestik. Sistem kontrol otomatis dapat mempermudah pekerjaan manusia karena dapat mempercepat proses kerja dan meningkatkan efisiensi kerja serta menghemat tenaga kerja. Sistem buka tutup otomatis ini menggunakan sensor cahaya yang dirancang untuk menangkap intensitas cahaya tinggi dan rendah sehingga jemuran dapat menutup secara otomatis saat cahaya matahari minim, alat ini juga menggunakan sensor air untuk mendeteksi hujan. Saat sensor air mendeteksi adanya hujan, jemuran akan secara otomatis ditutup rapat untuk mencegah terkena hujan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini yaitu merancang sistem otomatis untuk pengeringan gabah. Selanjutnya tujuan khusus penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem buka tutup otomatis pada pengeringan gabah.
2. Membandingkan pengeringan gabah menggunakan sistem pengeringan otomatis dan tradisional dari segi waktu.
3. Melakukan Analisa ekonomi.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan petani yang mana awalnya petani perlu

menunggu produk dikeringkan. Dengan adanya alat ini petani tidak perlu lagi menunggu proses pengeringan, petani dapat melakukan aktifitas lain tanpa mencemaskan pengeringan produk.

