

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di daerah Jawa Tengah khususnya di daerah Sukoharjo memiliki lahan yang cukup luas dalam bidang pertanian padi. Tanahnya yang terbilang subur untuk menanam padi, maka dari itu banyak yang bekerja sebagai petani untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari. Namun ironisnya pada saat pasca panen banyak petani yang mengeluh dengan cuaca yang dihadapi pada saat ini, dimana cuaca yang tidak menentu. Padahal ketika padi sudah dipanen harus dilakukan proses penjemuran, jika padi tidak segera dijemur padi akan menjadi busuk atau kualitas padi akan menurun. Penjemuran padi ini dilakukan dengan melalui proses yang lama dan tergantung cuaca.

Dalam perkembangan teknologi saat ini yang begitu pesat tidak menutup kemungkinan pengeringan padi bisa dilakukan dengan secara otomatis. Bagaimana membuat agar alat tersebut bisa menghasilkan padi yang berkualitas bagus tanpa dilakukan proses yang lama. Alat pengering gabah tersebut menggunakan Arduino nano, DHT11, heater dan lain-lain.

Ada penelitian tentang pengeringan gabah otomatis, penelitian ini tentang bagaimana mengatur suhu dan kelembaban pada ruangan gabah otomatis. Penelitian yang ini masih banyak kekurangannya contohnya pada saat mengeluarkan gabah dan pemanasan gabah masih mengalami kebocoran alat.[3]

Oleh sebab ini penulis tertarik untuk membuat rancang bangun pengering gabah berbasis Arduino nano, dimana pada alat ini dapat mempercepat proses pengeringan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengeringan gabah yang sumber pemanasnya menggunakan heater yang dikontrol dengan mikrokontroler

Tujuan utama yang ingin dicapai yaitu untuk memudahkan proses pengeringan gabah tanpa menggunakan sinar matahari sehingga menghasilkan gabah yang mempunyai tingkat kekeringan yang diinginkan, dan mempercepat proses pengeringan gabah.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Perancangan Sistem ini adalah:

1. Perancangan alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino nano sebagai pengontrol.
2. Pembuatan alat ini hanya digunakan untuk pengeringan gabah dengan kapasitas maksimum 2 kg .
3. Sitem pengadukan gabah dilakukan menggunakan *mixer* yang dirancang secara khusus.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan perangkat ini adalah metode kualitatif, yaitu penelitian yang bersifat deskriptif dan menggunakan analisis dengan pendekatan induktif atau dengan mengamati suatu kejadian dan menggunakannya sebagai data penelitian sehingga didapat hasil yang diharapkan.

Berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

a. Observasi

Suatu metode pengumpulan dengan mengamati hal-hal yang berhubungan dalam perancangan alat secara langsung. Akan dihasilkan referensi mengenai perancangan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan.

b. Studi kepustakaan

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku terkait dengan materi yang sesuai dengan perancangan alat ini ataupun materi-materi yang berada di internet. Hasil yang diperoleh pada proses ini adalah rancangan dari alat yang disesuaikan dengan hasil observasi.

c. Proses perancangan

Perancangan yang dimaksud adalah memperoleh desain perangkat yang baik untuk memudahkan dalam proses pembuatan alat ini. Hasil yang diperoleh adalah desain perangkat keras yang sederhana sehingga tidak menyulitkan perawat sebagai operatornya.

d. Pembuatan alat

Merealisasikan hasil rancangan perangkat keras yang sudah dirancang pada proses sebelumnya. Pada tahap ini diperoleh alat yang utuh dan sudah dapat digunakan dengan baik.

e. Pengujian

Pengujian alat dilakukan untuk melihat bagaimana kemampuan alat dalam merealisasikan perancangan. Pada proses ini dilihat bagaimana kinerja alat apakah sudah sesuai dengan hasil yang diinginkan atau belum.

f. Analisa data

Analisa yang dilakukan dari pengujian sistem dalam mengambil beberapa informasi dari penelitian ini. Data yang sudah diambil dalam tahap pengujian akan diolah agar didapatkan kesimpulan dari kinerja alat.

g. Pembuatan laporan

Penulisan mengenai alat yang dibuat berdasarkan hasil pengujian, analisa dan juga penarikan kesimpulan dari analisa data. Hasil yang diperoleh pada tahapan ini adalah laporan yang mendeskripsikan alat secara keseluruhan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan Skripsi.

BAB II Teori Penunjang

Merupakan penjelasan teori dasar dari topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang sudah dilakukan.

BAB III Perancangan Sistem

Penjelasan tentang perancangan sistem. Membahas penggunaan perangkat keras (*hardware*) serta perangkat lunak (*software*) yang akan digunakan.

BAB IV Hasil Pengujian dan Analisa

Berisi tentang hasil penelitian yang telah diuji serta dianalisa datanya.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi simpulan berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapat serta saran yang diajukan oleh penulis untuk pengembangan selanjutnya.