

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang tidak seiring dengan kesejahteraan para petani beras di Indonesia khususnya. Ketidak sejahteraan petani ini disebabkan murahnya harga jual komoditas yang mereka tanam sehingga alat yang mereka butuhkan untuk menunjang kualitas beras yang dihasilkan cenderung tidak dibeli karena kemampuan daya beli alat tersebut. Dalam perdagangan komoditas, gabah merupakan tahap yang penting dalam pengolahan padi sebelum dikonsumsi karena perdagangan padi dalam partai besar dilakukan dalam bentuk gabah. Terdapat definisi teknis perdagangan untuk gabah, yaitu hasil tanaman padi yang telah dipisahkan dari tangkainya dengan cara perontokan. Kualitas beras yang dihasilkan bergantung kepada hasil gabah setelah para petani panen hasil padi mereka.

Proses Penanganan pasca panen padi meliputi beberapa tahap kegiatan, antara lain penentuan saat panen, pemanenan, penumpukan sementara dilahan sawah, pengumpulan padi di tempat perontokan, penundaan perontokan, prontokan, pengangkutan gabah ke rumah petani, pengeringan gabah, pengemasan dan penyimpanan gabah, penggilingan, pengemasan dan penyimpanan beras. Dari tahapan kegiatan di atas, tanpa mengesampingkan proses yang lain, proses pengeringan gabah merupakan salah satu proses yang paling menentukan kualitas beras yang dihasilkan. Disebabkan pada proses ini akan menentukan kondisi beras yang akan digiling atau yang akan disimpan. Jika pengeringan yang dilakukan kurang optimal, dapat mengakibatkan berkurangnya kualitas beras seperti banyaknya butiran-butiran beras yang pecah/patah, banyaknya gabah yang belum terkelupas setelah penggilingan dan juga berkembangnya mikro organisme dan serangan serangga pada gabah yang di simpan.

Pada umumnya, petani padi melakukan pengeringan dengan cara alami yakni menjemur gabah di bawah sinar matahari.

Kondisi ini menyebabkan kualitas gabah menurun apabila petani tidak memiliki alat pengering. Sedangkan harga dari alat pengering itupun sangat mahal sehingga tidak sesuai dengan keuntungan yang didapatkan. Melihat sedemikian besarnya kebutuhan petani akan pengering padi ini maka diperlukan suatu alat pengering padi yang efektif, efisien dan tentunya terjangkau untuk kalangan petani. Untuk itulah disain Pengering padi ini dibuat. Prinsip kerja pengering padi ini tidak sekedar untuk tempat penyimpanan tetapi juga sekaligus sebagai tempat pengeringan padi yang tadinya kurang efisien karena membutuhkan lahan yang luas untuk tempat penjemuran, selain itu juga tidak dapat dikerjakan jika musim hujan. Pengering padi ini menggunakan tungku pemanas dengan memanfaatkan biogas sebagai bahan bakarnya. Di sini dipilih biogas karena sebagian besar petani mempunyai sapi untuk membejak sawahnya dan juga mempunyai berbagai jenis hewan ternak lainnya, dimana kotoran dari hewan ternak tersebut merupakan sumber energi gratis yang dapat diubah menjadi biogas.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk mempermudah dan menyederhanakan penyajian masalah berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat desain pengering padi dengan menggunakan pemanas dari sumber bahan bakar biogas kotoran sapi?
2. Bagaimanakah menjaga temperatur di dalam pengering padi sesuai dengan yang diharapkan?
3. Bagaimanakah tingkat efisiensi pengering padi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada semua pengaturan peralatan/parameter yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Perancangan program menggunakan arduino
- b. Desain mekanik prototipe pengering padi untuk maksimal 5 kilogram padi
- c. Suhu yang dideteksi adalah suhu yang berada di tungku pemanas 35°C
- d. Sumber pemanas dari biogas atau elpij

1.4 Manfaat dan Tujuan

Adapun manfaat tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini antara lain:

- a. Mempermudah para petani untuk mengeringkan padi apabila pada saat musim hujan yang berkepanjangan
- b. Untuk mengetahui sistem kerja pada Arduino Uno dan sensor DHT11
- c. Agar pembaca mengetahui teknologi terbarukan yang bisa dikembangkan.
- d. Bisa digunakan untuk masyarakat di daerah pertanian
- e. Diharapkan modul ini bisa menjadi pemicu untuk mengembangkan lagi sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan dan dapat dirasakan dalam kehidupan sehari-hari

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metodologi tugas akhir dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang referensi terkait dengan penelitian dan teori dasar yang digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran rancangan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

BAB IV : HASIL DAN ANALISA

Membahas tentang pengujian dan menganalisa terhadap alat yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan alat ini lebih lanjut.