

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis adalah mahasiswa harus membuat laporan akhir, baik berupa penelitian, perancangan, maupun rancang bangun. Prinsip utama pelaksanaan tugas akhir ini adalah agar mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama proses perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.

Pada umumnya, pengeringan gabah dilakukan secara konvensional yaitu dengan pengeringan yang memanfaatkan sinar matahari langsung. Pengeringan gabah secara langsung biasanya menghabiskan waktu selama 3-7 hari dan sangat tergantung besarnya penyinaran matahari (Ivan, dkk, 2013). Pada saat ini telah banyak alat pengering padi yang dibuat untuk mempermudah proses pengeringan dibidang pertanian, diantaranya *bed dryer* yang merupakan alat pengering model *box* atau kotak yang dikenal juga sebagai FBD (*Flat Bed type Dryer*). Kelemahan alat ini adalah keterbatasan ketebalan lapisan padi yang dikeringkan dan masih membutuhkan banyak tenaga untuk mengaduk serta mengeluarkan gabah dari *box* (Martin Oktavianes, 2018). Salah satu alat pengering yang digunakan oleh petani adalah pengering tipe *rotary* yang secara umum merupakan alat pengering berbentuk drum berputar secara kontinyu yang dipanaskan dengan tungku atau gasifer. Pengeringan *rotary dryer* ini bekerja dengan cara memutar sehingga bahan yang dikeringkan akan teraduk secara merata dan lebih cepat mengalami pengurangan kadar air serta mempercepat waktu pengeringan (Junari dan Purwanto, 2005).

Berdasarkan uraian diatas, dalam pembuatan tugas akhir ini penulis mengambil judul perancangan “Rancang Bangun Alat Pengering Padi Sistem Rotasi Dengan Pemanas Gas LPG” dengan memanfaatkan kompor gas LPG

sebagai pemanasan untuk mengeringkan padi yang ada didalam drum yang dibantu dengan *shaft* berbentuk pipa besi sebagai aliran panas masuk ke *slynder drum*. Perancangan alat ini dilakukan ditempat las Mas joko Jl. Pramuka, Gg sukma kec. Bengkalis dan pengujian dilakukan di Bengkel Mesin Perkakas Gedung B Politeknik Negeri Bengkalis. Kemudian alat ini bisa dimanfaatkan sebagai sarana pengeringan padi hasil pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana proses rancang bangun alat pengering padi sistem rotasi dengan pemanasan gas LPG.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada rancangan ini ialah:

1. Menghitung pengurangan kadar air pada padi yang akan dikeringkan.
2. Mencari waktu dan suhu yang efisien untuk proses pengeringan padi.

1.4 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari perancangan ini ialah:

1. Mendapatkan hasil pengurangan kadar air padi setelah dikeringkan.
2. Mengetahui waktu dan suhu yang efisien untuk mengeringkan padi menggunakan pemanas gas LPG.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari perancangan ini ialah:

1. Memberikan pengetahuan bagi pembaca untuk mengetahui konsep dasar sistem kerja dari alat pengering padi sistem rotasi dengan pemanas gas LPG.
2. Sebagai bahan referensi atau penelitian untuk mengembangkan alat pengering padi sistem rotasi dengan pemanas gas LPG.
3. Membantu petani dalam mempersingkat waktu dalam tahap pengeringan padi.