

**“PEMBUTAN ALAT SISTEM KONTROL PENGERING GABAH
KAPASITAS 6 Kg”**

SKRIPSI

Oleh :

DEKY NURKHA HAMDANI

04 073 027

*“Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh Gelar Diploma Politeknik Pada
Fakultas Politeknik Universitas Andalas”*



**PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2008



Pembuatan Alat Sistem Kontrol Pengering Gabah Kapasitas 6 Kg

Oleh :

Deki nurkha hamdani

ABSTRAK

Permasalahan utama yang dihadapi petani pada musim hujan adalah proses pengeringan gabah hasil panen. cuaca yang tidak mendukung merupakan kendala. Kualitas gabah menjadi rendah dan harga turun. Dengan demikian pemakaian sistem pengeringan buatan diperlukan sebagai alternatif untuk mengatasi hal tersebut.

Salah satu teknologi pengeringan buatan adalah menggunakan alat pengering tipe bak, namun pada aplikasinya alat pengering memerlukan keterampilan khusus dalam pengoperasiannya. Dengan demikian perlu adanya alternatif lain baik dalam perbaikan kinerja maupun dalam struktur pengontrolan alat pengering sebagai upaya menurunkan biaya. Upaya perbaikan adalah dengan penggunaan bahan untuk rancangan yang sederhana dan murah, dan peningkatan daya hantar panas ke bahan yang dapat dilakukan dengan pengaktifan gerak udara di dalam ruang plenum dengan memakai blower. Berdasarkan pengujian diketahui rata-rata suhu udara pengering di ruang plenum adalah 70 °C dan rata-rata suhu bahan di bak pengering adalah 60 °C.

Kata kunci : *Heater, Blower, Moto*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jika kita melihat dari kondisi pertanian dan teknologi di Indonesia, daerah kita termasuk penghasil gabah terbanyak. Namun sampai saat sekarang ini masih banyak para petani kita yang melakukan proses penjemuran padi atau gabah dengan cara manual atau menjemur dengan panas matahari.

Sehubungan dengan keadaan cuaca di daerah kita yang curah hujannya cukup besar, maka mengakibatkan hasil produksi gabah tersebut tidak maksimal dan belum dapat memenuhi permintaan pasar atau konsumen. Jadi untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan peralatan yang dapat membantu serta mendukung kerja para petani supaya dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Karena masih minimnya pemakaian alat pengering gabah dan masih banyak sekali pemakaian sistem pengerjaan secara tradisional yang membantu dalam mengerjakan penjemuran gabah untuk dikeringkan, untuk itu penulis mendapat inspirasi dan mencoba merancang mesin pengering gabah agar dapat membantu meringankan pekerjaan serta memperlancar hasil produksi petani.

Alat ini berfungsi untuk mengeringkan gabah dengan memanfaatkan heater serta motor AC dan DC untuk melakukan kemudahan dalam proses pengerjaannya, alat ini juga dapat mengeringkan 6 kilogram gabah dalam waktu yang ditentukan, dengan memanfaatkan *heater* sebagai pemanas. Yang mana panas dari elemen pemanas ini di stabilkan dengan mengatur waktu pada *timer switch* dan *relay*. Fungsi *timer* dalam mesin pengering gabah ini adalah mengatur

hidup mati elemen pengering yang hidup bergantian sehingga dapat diatur lama setingan jam, menit. Fungsi *relay* susunan alat elektronika yang dapat mengubah kontak-kontak saklar sewaktu alat pengering gabah ini mendapat sinyal. Dari hasil pengujian pada ruang plenum (pemanas) yang diukur dengan menggunakan termometer. Pengukuran ini dilakukan secara berurutan dan menggunakan timer sebagai pengatur waktu. dengan mengatur *timer* selama 5 menit maka *heater* akan memanaskan ruangan plenum dengan suhu 25 °C, setelah 10 menit maka suhunya akan naik menjadi 30 ° C. begitu juga seterusnya sampai ruangan plenum tersebut setelah diset selama 30 menit bisa menghasilkan suhu sebesar 80 ° C – 90 ° C.

dan termometer sebagai pengukur suhu dalam ruangan plenum tempat pengering padi dan berapa kekuatan temperatur udara yang dihasilkan oleh heater. Panas yang dihasilkan dari heater atau elemen pemanas ini cukup besar, yaitu mencapai 80° C - 90° C. Alat ini dapat menampung gabah dengan kapasitas 6 Kg. Setelah diperkirakan suhu udara yang dihasilkan heater tersebut, maka dapat kita analisa atau kita bandingkan bahwa alat mesin pengering gabah ini lebih efisien dan dapat membantu pekerjaan petani dari pada melakukan penjemuran gabah dengan memanfaatkan cahaya matahari.

Dengan itu dapat kita lihat kelebihan dari peralatan pengering gabah ini. Setelah melakukan penelitian itu maka penulis menemukan suatu ide yang mana ide tersebut penulis ajukan dan dirancang dalam bentuk sebuah Tugas Akhir yang berjudul: **"Pembuatan Alat Sistem Kontrol Pengering Gabah Kapasitas 6 Kg"**.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan hasil dari percobaan yang telah dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin pengering gabah telah bekerja berdasarkan waktu yang telah diatur pada *timer*.
2. Motor penggerak *Blower* dan *Heater* bekerja secara bersamaan berdasarkan pengaturan dari timer.
3. Pada penggerak *blower*, menggunakan motor *dc wiper*.
4. Motor yang digunakan untuk menggerakkan pintu pengeluaran gabah menggunakan motor *wiper* DC 12 volt.
5. Mesin pengering gabah ini sangat bermanfaat dan sangat membantu petani dalam mengerjakan pengeringan gabah.
6. Mesin pengering ini dapat menampung 8-10 Kg Gabah basah.
7. Kelebihan dari mesin ini adalah selain dapat mengeringkan gabah lebih cepat dari pada pengeringan yang dilakukan secara manual atau dengan memanfaatkan cahaya matahari.

5.2 Saran

1. Dalam pembuatan alat mesin pengering gabah ini harus diperhatikan komponen atau peralatan yang digunakan terutama pada bagian *box* dan mekanik mesin dan kemampuan motornya.
2. Sebaiknya pada pembuatan alat ini memiliki kapasitas yang lebih besar, karena itu akan mendatangkan keuntungan tersendiri bagi pemakainya.