

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Buah pinang saat ini sangat dilirik oleh petani, dikarenakan selain harga pinang yang saat ini semakin tinggi untuk perekonomian, buah pinang juga bisa dijadikan obat-obatan dan juga kosmetik maka dari itu penulis ingin menciptakan alat yang berguna untuk petani pinang, sehingga para petani pinang tidak bergantung pada alam yang kondisinya cuacanya tidak menentu.

Penulis menciptakan alat pengering pinang ini agar mempermudah petani untuk proses pengolahan buah pinang pada siang hari maupun malam hari dan memaksimalkan hasil pengolahannya dan mempercepat dalam hal pengeringan buah pinang tersebut.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan semakin pesat setiap tahunnya. Dengan kemajuan tersebut, membuat manusia berusaha memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah hidupnya, hal ini ditujukan dengan adanya peralatan yang semakin canggih baik dilihat dari pembuatannya juga dari fungsi alat tersebut.

Pada saat ini dalam pembuatan sistem alat pengering pinang belum dijumpai seiring dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat dikalangan petani pinang. Sehingga petani pinang mengalami kendala dalam mengolah hasil pinang tersebut, karena petani pinang saat ini masih menggunakan tahap pengeringan secara tradisional dan apabila tahap pengering pinang jatuh pada musim penghujan, maka pengeringan secara tradisional akan menghasilkan hasil yang kurang baik dan lambatnya proses pengeringan pinang karena tergantungnya pada sinar matahari.

Perancangan alat pengering pinang mempunyai maksud untuk mempermudah petani pinang agar lebih efisien dan hasil pinang lebih baik dari sebelumnya. Dengan cara memperlakukan suhu dan kelembapan yang dapat

dikontrol secara otomatis, karna pinang memerlukan suhu pengering yang konstan guna memperoleh hasil yang baik.

Dengan alat pengering pinang secara otomatis ini, dapat diefisiensikan sebagai suatu teknologi yang berkaitan dengan aplikasi mekanik elektronik dan sistem yang berbasis komputer. Oleh karna itu penulis merancang alat pengering pinang menggunakan sensor untuk mengetahui cuaca dan menggunakan aplikasi *arduino uno* sebagai suatu program menjalankan sistem kontrol pengeringan pinang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan pemilihan motor DC yang digunakan sebagai penggerak ?
2. Bagaimana menganalisa konsumsi daya listrik dan biaya yang digunakan?
3. Bagaimana menentukan kebutuhan pencahayaan untuk suhu pemanas?

1.3. Batasan Masalah

1. Rancang bangunnya dalam bentuk *prototype*.
2. Menggunakan sistem kontrol *arduino uno* serta sensor hujan dan sensor LDR.
3. Pemilihan torsi pada motor DC *gearbox 24 volt*.
4. Perhitungan dan pemilihan lampu pijar sebagai pemanas.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui berapa besar kebutuhan torsi motor dan analisa konsumsi daya serta biaya alat pengering pinang menggunakan pemanas lampu pijar sebagai suhu buatan.

1.5. Manfaat

1. Manfaat dari alat pengering pinang ini adalah dapat memberikan kemudahan dalam mengeringkan pinang sebagai cara *alternative* cara pengeringan tradisonal.

2. Memberikan mamfaat ekonomis dengan memperhitungkan biaya dan beban pada alat pengering pianang.
3. Memberikan pertimbangan dalam pemilihan motor DC terhadap beban yang ditampung pada alat pengering pianang.
4. Meningkatkan produktivitas bagi petani pinang.

1.6. Metode Penyelesaian Masalah

Dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode pengumpulan teori-teori penunjang yang dapat berupa artikel, jurnal atau media lainnya yang dapat dipertanggung jawab.
2. Melakukan perancangan perangkat keras seperti melakukan perangkai komponen-komponen elektronika dalam bentuk susunan modul.
3. Pengujian alat apakah rangkian yang dirangkai sudah benar. Jika alat yang dibuat tidak sesuai yang diharapkan, maka dilakukan perbaiki hingga tujuan dari alat tercapai.