

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kelapa (*Cocos Nucifera*) adalah salah satu hasil perkebunan yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari - hari. Tanaman kelapa disebut juga tanaman serbaguna, karena dari akar sampai ke daun kelapa bermanfaat, demikian juga dengan buahnya. Buah kelapa terdiri dari beberapa komponen yaitu sabut kelapa, tempurung kelapa, daging buah kelapa dan air kelapa. Daging buah kelapa adalah komponen utama yang dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi tinggi. Kopra adalah salah satu contoh pengolahan pascapanen buah kelapa [1].

Kabupaten Bengkalis merupakan Kabupaten yang terletak di Provinsi Riau yang memiliki hasil perkebunan yang produktif. Salah satu komoditas yang banyak di hasilkan adalah Kelapa (*Cocos Nucifera*). Berdasarkan data yang diperoleh dari Kabupaten Bengkalis dalam angka 2018, pada tahun 2017 Kecamatan Bantan merupakan wilayah dengan luas panen perkebunan kelapa (*Cocos Nucifera*) terluas dengan luas 2653,80 ha dengan hasil buah sebanyak 6718,04 butir dengan total kopra yang dihasilkan sebesar 1492,90 Ton [2].

Kopra biasanya diolah menjadi minyak kelapa dengan metode pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar terik matahari selama 3-4 hari. Salah satu hambatan dalam proses pengeringan kopra adalah cuaca yang tidak mendukung seperti hujan, panas yang kurang terik, dan lainnya. Untuk itu, diciptakanlah sebuah alat pengering kopra yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan mutu dari produksi kopra tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengangkat judul “ Rancang Bangun Dan Analisa Sistem Kontrol Motor Alat Pengering Kopra” untuk meningkatkan mutu dan produktifitas petani kopra di Bengkalis.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dari perencanaan sistem rancang bangun dan analisa alat pengering kopra.

1. Bagaimana merancang alat pengering kopra ?
2. Bagaimana menganalisa kebutuhan motor untuk sebagai *on* dan *off* heater pada alat pengering kopra ?
3. Bagaimana menganalisa pengontrolan motor pada alat pengering kopra ?
4. Bagaimana menganalisa gerakan motor sehingga kopra kering secara merata ?
5. Bagaimana merancang program *arduino* sebagai mikrokontroler alat pengering kopra ?

1.3 Batasan masalah

Untuk membatasi pembahasan materi, perlu dilakukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari rancang bangun dan analisa alat pengering kopra adalah:

1. Menggunakan motor DC *power window* dengan torsi 30 kg 90 Rpm sebagai penggerak wadah kopra dan penggerak heater.
2. Menggunakan *heater* jenis *finned* sebagai pemanas suhu ruangan alat pengering kopra.
3. Menggunakan sensor suhu LM 35 dan *thermometer digital* sebagai sensor untuk mendeteksi *temperature* pada alat pengering kopra.
4. Menggunakan kipas hisap sebagai pembuang udara pada ruangan alat pengering kopra.
5. Menggunakan *arduino uno* sebagai mikrokontoler.

1.4 Tujuan dan manfaat

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang dan menganalisa kebutuhan sistem kontrol motor pada *heater* untuk sistem pengeringan kopra.

Manfaat dari pembuatan alat ini adalah dengan adanya alat ini masyarakat tidak kesulitan untuk mengeringkan kopra disaat musim penghujan dan meningkatkan produktifitas, mutu dan kualitas dari petani kopra jadi lebih baik khususnya di Kabupaten Bengkalis.

1.5 Metode penyelesaian masalah

Untuk memberi gambaran secara menyeluruh masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini, maka penulis menggunakan metode penyelesaian masalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Menjelaskan secara singkat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan metode penyelesaian masalah.

Bab II : Tinjauan pustaka

Dalam tinjauan pustaka ini berikan kajian terdahulu yang digunakan untuk sebagai referensi penulisan, landasan teori tentang komponen-komponen yang digunakan untuk merancang alat dalam penelitian.

Bab III: Metodologi penelitian

Metodologi penelitian merupakan penjelasan tentang sistem kerja alat secara umum, blok diagram sistem, rancangan *hardware*, *software* dan rancangan alat yang digunakan.

Bab IV: Data dan Analisa

Berisikan hasil rancangan, pengujian data, pengujian data keseluruhan alat serta menganalisa hasil pengujian.

Bab V : Penutup

Berisikan tentang kesimpulan hasil pengujian alat yang digunakan dan saran.