

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan pala adalah tumbuhan yang menarik banyak perhatian karena nilai ekonominya yang tinggi dan memiliki peranan yang cukup penting bagi perekonomian di Indonesia terutama di kawasan bagian timur (Rodianawati *et al.* 2015). Permintaan rempah-rempah yang tinggi membuat Eropa masuk ke dalam jaringan perdagangan nusantara (Syafiera 2016). Dengan meningkatnya populasi dan pertumbuhan industri membutuhkan bahan baku dari biji pala. Pala digunakan dalam dunia farmasi sebagai bahan dalam proses produksi obat dan di zaman sekarang ini sudah bisa digunakan sebagai minuman dan makanan (Kamelia dan Silalahi 2018). Tahapan budidaya biji pala terdiri dari penyiraman, penyiangan dan penggemburan tanah. Namun, perlakuan pasca panen yang sangat mempengaruhi kualitas buah pala adalah proses pengeringan.

Tujuan pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air dimana perkembangan Mikroorganisme dan aktivitas enzim yang dapat memastikan bahwa kerusakan diperiksa atau dihentikan (Saidi dan Wulandari 2019). Salah satu proses yang digunakan untuk mengeringkan biji pala adalah pengeringan Penjemuran dilakukan langsung di bawah sinar matahari dan dijemur dengan kantong media atau terpal. Kebutuhan tempat jemur dengan sistem pengeringan ini butuh area yang luas saat mengeringkan dan pengawasan langsung diperlukan untuk menghindari interupsi ketika: musim kemarau yang relatif panjang, kebersihan yang kurang baik, tidak terlindung dari hujan serta ditumbuhi atau rusak yang dikarenakan hama, serangga dan hewan lainnya.

Dalam pemecahan masalah, dibutuhkan sistem untuk menangani masalah tersebut, bahwa proses pengeringan diperlukan alat dengan mempertimbangkan kelemahan dari proses manual. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah alat pengering yang dapat digunakan saat musim hujan tiba, bahkan malam hari sekalipun dengan pengeringan yang sempurna diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Sensor DHT 11 digunakan sensor suhu dan pemanas yang akan dibuat dapat menjadi solusi untuk permasalahan dalam proses pengeringan biji pala. Biji pala dapat kering optimal dengan mengatur suhu pengeringan. Maka dari itu dibuatlah sebuah alat untuk mengatasi masalah petani dalam pengeringan biji pala tersebut, dirancang dan dirumuskan dalam penelitian ini dengan judul “Pengembangan Alat Pengering Buah Pala di PT Semai Agro Teknologi: Modul Deteksi Suhu dan Optimasi Pengeringan Menggunakan Heater”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mendeteksi suhu pada alat pengering biji pala?
2. Bagaimana melakukan pengeringan dengan menggunakan *heater*?

1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dalam pembuatan alat dan penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasikan sensor DHT-11 untuk deteksi suhu pada alat pengering biji pala.
2. Mengatur suhu pada alat pengering biji pala sehingga biji pala dapat mengering dengan optimal.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir pemantauan suhu dan pengeringan biji pala yakni dapat mempercepat produksi dan mempermudah proses pengeringan biji pala serta menghindari kerusakan pada biji pala.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari dibuatnya alat sensor suhu dan pemanas ini adalah:

1. Thingspeak digunakan untuk rekap data.
2. Telegram digunakan untuk pemantauan suhu pada biji pala.
3. Bobot maksimal biji pala yang akan dikeringkan adalah 5 Kg.
4. Sistem yang dikembangkan perlu terhubung ke internet.

