

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara pengekspor buah pala terbesar (Nurdjanna 2007). Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki kontribusi yang tinggi terhadap pasar dunia untuk buah pala. Komoditas pala ini sangat berkontribusi pada segi ekonomi nasional. Negara Indonesia adalah pemasok sekitar 60% kebutuhan pala dunia. Pala yang berasal dari Indonesia memiliki karakteristik yang sangat khas dan mempunyai keunggulan di mata pasar dunia karena memiliki rendemen minyak yang cukup tinggi (Pratama *et al.* 2019).

Buah pala biasa dikenal sebagai rempah-rempah yang memiliki harga yang sangat murah dan multiguna. Sebuah pala bisa dimanfaatkan mulai dari daging, biji, hingga tempurung, dapat dimanfaatkan untuk industri minuman dan makanan, contohnya bisa dijadikan manisan dan asinan (Nurdjanna 2007). Pengolahan biji pala yang digunakan sebagai suatu bentuk rempah-rempah masih kurang ditingkatkan. Walaupun biji pala memiliki karakteristik aroma yang sangat khas dan cukup kuat untuk dijadikan rempah-rempah, tetapi masih banyak orang yang belum dapat mengelolanya dengan baik salah satunya menjadi minyak atsiri. Tahap pengeringan diperlukan untuk mendapatkan kualitas minyak atsiri yang lebih baik.

Saat ini petani mengeringkan biji pala dengan cara menjemur di bawah sinar matahari langsung. Proses pengeringan biji pala yang petani lakukan saat ini yaitu dengan cara menjemur biji pala dibawah sinar matahari langsung menggunakan karung, terpal, dan lantai semen. Namun, cara tersebut memiliki kendala karena pada saat menjelang hujan, biji pala harus segera diangkat dan ada resiko biji pala akan jatuh dan menjadi kotor (Taarae *et al.* 2020). Selain itu, berat awal dan berat akhir dari hasil penjemuran tidak dapat diketahui pada cara konvensional tersebut. Untuk mengatasi kendala tersebut, alat pengeringan yang dapat membuka dan menutup atap secara otomatis saat mendung dan dapat mengukur bobot awal dan bobot akhir biji pala yang diperlukan. Sistem ini menggunakan sensor BH1750, sensor hujan, dan *Load Cell* untuk membantu mengatasi masalah yang dihadapi. Data yang ditangkap oleh sensor akan dikirimkan ke Thingspeak dan Telegram.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara sensor BH1750 untuk mengeringkan biji pala?
2. Bagaimana cara sensor *Load Cell* untuk mengukur penyusutan saat pengeringan?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini yakni untuk

1. Mengimplementasikan sensor BH1750 untuk deteksi cahaya matahari pada sistem pengeringan biji pala.
2. Mengukur pengurangan bobot dari biji pala pada saat pengeringan berlangsung menggunakan *Load Cell*.



#### 1.4 Manfaat

Tugas akhir rancang bangun alat pengeringan biji pala yang diharapkan dari penelitian ini yakni mempermudah proses pengeringan biji pala hingga dapat mempercepat produksi dan menghindari kerusakan dan terkenanya kotoran pada biji pala.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari dibuatnya prototipe rancang bangun alat pengering biji pala ini adalah:

1. Thingspeak digunakan untuk rekap data.
2. Telegram digunakan untuk pemantauan bobot biji pala dan cahaya.
3. Bobot maksimum awal dari biji pala yang akan dikeringkan adalah 5 Kg.
4. Sistem yang dikembangkan perlu terkoneksi ke internet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

