

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di daerah yang dilewati oleh garis khatulistiwa. Sehingga Indonesia mempunyai 2 musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Selain itu, Indonesia juga mempunyai tanah yang subur sehingga banyak tanaman yang dapat tumbuh di Indonesia. Oleh karena itu, mayoritas penduduk Indonesia adalah petani.

Salah satu tanaman yang populer di Indonesia adalah kacang panjang. Oleh karena itu, prospek tanaman jenis kacang panjang ini sangat bagus dalam pertanian. Untuk menunjang itu semua, maka pasokan benih tanaman kacang panjang harus terpenuhi sehingga petani dapat menanam kacang panjang dengan lancar.

Kacang panjang (*Vigna Unguiculata Sesquipedalis*) merupakan tanaman sayuran yang cukup familiar di Indonesia. kacang panjang berasal dari India dan Afrika. Kemudian menyebar penanamannya ke daerah-daerah Asia Tropika hingga ke Indonesia. Saat ini permintaan kacang panjang terus meningkat. Sebaliknya, produksi yang dihasilkan cenderung tergantung pada kondisi cuaca dan persediaan benih itu sendiri.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, maka petani harus memastikan tersedianya benih kacang panjang untuk ditanam pada periode tanam selanjutnya. Proses produksi benih kacang panjang diawali dengan memanen kacang panjang yang umurnya sudah cukup tua kemudian dijemur dibawah sinar matahari. Apabila cuaca cerah maka dalam waktu 3 hari penjemuran, biji kacang panjang sudah cukup kering dan dapat digunakan sebagai benih kacang panjang.

Permasalahan yang dihadapi oleh petani kacang panjang adalah apabila pada saat kacang panjang memasuki usia panen pada musim kering namun tiba-tiba hujan turun cukup banyak. Hal tersebut menyebabkan petani kesulitan untuk mengeringkan benih kacang panjang menggunakan sinar matahari. Apabila kacang panjang telah memasuki masa panen dan basah terkena air hujan tidak

segera dipanen, akibatnya biji kacang panjang akan tumbuh menjadi tanaman baru. Biji yang telah tumbuh tidak dapat digunakan sebagai benih.

Oleh karena itu dengan dibuatnya mesin pengering kacang panjang dengan berbahan bakar LPG ini diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Pada alat pengering ini dapat diatur besarnya suhu yang akan digunakan, sehingga benih kacang panjang dapat terjaga dari kelebihan suhu yang dapat mematikan benih itu sendiri. Dengan alat pengering kacang panjang ini diharapkan proses pengeringan dapat dilakukan lebih cepat dan efisien.

Proses pengeringan kacang panjang juga harus menjaga temperatur pengeringan tidak melebihi 50°C, agar kualitas dari hasil pengeringan lebih baik. Karena apabila temperatur ruang pengering terlalu panas maka akan membunuh benih itu sendiri (Angga Hendrawan, 2018)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang mekanisme pada alat pengering kacang panjang yang dapat menstabilkan suhu ideal pada proses pengeringan?
2. Bagaimana merancang mekanisme pada alat pengering kacang panjang yang dapat memberikan peringatan jangka waktu pengeringan?

1.3 Batasan Masalah

1. Perancangan berdasarkan pada Alat Pengering Bibit Kacang Panjang tipe *Tray Dryer*.
2. Perancangan berdasarkan pada *Valve* merek Blitz ukuran 2 inch.
3. Perancangan berdasarkan pada suhu ideal proses pengeringan kacang panjang yaitu 40° - 50° C.
4. Perancangan hanya sampai pembuatan model atau *prototipe*.
5. Penelitian hanya membahas perancangan alat.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang mekanisme pada alat pengering kacang panjang yang dapat menstabilkan suhu ideal pada proses pengeringan.

2. Merancang mekanisme pada alat pengering kacang panjang yang dapat memberikan peringatan jangka waktu pengeringan.

1.5 Manfaat Perancangan

1. Perancangan ini dapat dijadikan salah satu alternatif solusi bagi petani untuk mengeringkan kacang panjang.
2. Perancangan ini dapat menjadi salah satu referensi untuk sistem yang dapat menstabilkan suhu pada ruangan.
3. Perancangan ini dapat menjadi salah satu referensi untuk sistem alarm pada suatu mekanisme alat.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab I membahas mengenai gambaran umum dari perancangan, yang menyajikan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Perancangan, Manfaat Perancangan, serta Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II membahas mengenai teori yang melandasi perancangan yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan topik pembahasan serta beberapa literature review yang berhubungan dengan perancangan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III membahas mengenai metode yang digunakan dalam perancangan dari mulai Alur Penelitian atau Perancangan, Peralatan dan Bahan, serta Perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas mengenai Hasil Perancangan serta Hasil Pengujian yang kemudian akan dianalisis.

BAB V PENUTUP

Bab V membahas mengenai kesimpulan yang didapat pada keseluruhan perancangan serta Saran yang bertujuan untuk memperbaiki penelitian atau perancangan selanjutnya.