

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negeri yang kaya akan sumber pangan. Hal ini dikarenakan iklim tropis di Indonesia yang mendukung tumbuh dan berkembangnya berbagai jenis tumbuhan dan *fungi* seperti jamur. Jamur memiliki berbagai jenis ada yang tumbuh liar adapula yang dibudidayakan untuk keperluan konsumsi manusia salah satunya jamur tiram. Dalam pembudidayaan jamur tiram dibutuhkan media tanam berupa baglog. Baglog adalah tempat tumbuhnya jamur yang terdiri dari campuran serbuk kayu, bekatul, kapur, dan bahan lainnya.

Baglog adalah media tanam jamur yang digunakan sebagai bahan produksi jamur. Istilah baglog mengandung arti kantung (*bag*) media berbentuk kayu gelondongan (*log*). Ketika plastik media dilubangi atau sobek, dari lubang itulah akan tumbuh jamur. Jamur tiram akan tumbuh dengan baik dan dapat menghasilkan tingkat produktivitas yang diharapkan maka baglog harus diproduksi dengan tingkat campuran dan kepadatan yang baik. Ukuran baglog pada umumnya memiliki tinggi ± 35 cm, diameter ± 18 cm, dan berat ± 1.2 kg. Kualitas baglog yang memenuhi standar setelah dicampur dan dipadatkan adalah memiliki bobot sekitar ± 1.3 kg dan volume sebelum dipres adalah 2,54 L dan volume setelah di pres 1,67 L. Maka didapatlah kepadatan standar rata-rata baglog adalah 0.77 gram/cm^3 (Sinambela dkk, 2022).

Berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan di Desa Prigi, Kecamatan Sigaluh, Kabupaten Banjarnegara di UMKM budidaya jamur tiram bahwa pembuatan baglog diproduksi secara konvensional menggunakan balok kayu dengan cara ditumbuk hingga padat. Selain itu, pembuatan baglog juga menggunakan sebuah alat pres manual dengan mengandalkan tenaga manusia. Kedua cara ini membuat produksi baglog tidak terukur dari kepadatan, kuantitas hingga waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan baglog. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah mesin pres baglog jamur yang dapat mempermudah dalam pembuatan baglog.

Merujuk dari jurnal (Salam dkk, 2020) yang menggunakan pengepresan dua silinder maka dibuatlah mesin pres baglog jamur dengan inovasi 3 silinder pencetak baglog dan meja putar yang digerakan oleh piringan engkol. Berdasarkan ide tersebut, maka diambil proses mekanik dalam alat tersebut dengan judul Rancang Bangun Sistem Transmisi Penekan Pada Mekanisme Pendorong Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder dengan penggerak motor dc *power window* 12v untuk digunakan sebagai judul tugas akhir sebagai syarat kelulusan Diploma III di Politeknik Negeri Cilacap Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian. Dengan adanya mesin tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pembuatan baglog jamur bagi petani.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat di temukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Pentingnya meningkatkan produktivitas pengepresan baglog agar lebih terukur dari segi kepadatan, kuantitas, dan waktu.
- b. Diperlukannya perancangan dan pembuatan sistem transmisi penekan pada Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Rancang Bangun Sistem Transmisi Penekan Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder sebagai berikut:

- a. Membuat desain wujud sistem transmisi pada Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.
- b. Menghitung elemen mesin sproket dan rantai, poros, dan bantalan pada Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.
- c. Membuat wujud fisik sistem transmisi pada Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.
- d. Melakukan uji hasil dari Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari rancang bangun sistem transmisi penekan pada mesin pres baglog jamur 3 silinder adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan petani jamur dalam memproduksi baglog sebagai media tanam jamur tiram.
- b. Meningkatkan hasil produksi dengan penambahan silinder pada proses pengepresan baglog.
- c. Menyingkatkan waktu produksi dalam satu kali pengepresan.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan pembahasan agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka diambil beberapa batasan masalah antara lain:

- a. Perancangan menggunakan pendekatan metode James H. Earle.
- b. Motor penggerak menggunakan motor dc *power window* 12V.
- c. Bahan baku (*raw material*) yang digunakan adalah campuran serbuk kayu bekatul, dan kapur.
- d. Ukuran baglog yang dibuat tinggi ± 17 cm, diameter ± 11 cm dengan berat $\pm 0,9$ kg.
- e. Proses pembuatan komponen sistem transmisi menggunakan mesin konvensional.
- f. Proses *assembly* pada sistem transmisi menggunakan pengelasan serta mur dan baut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini akan memaparkan studi literatur yang berhubungan dengan rancang bangun sistem transmisi penekan mesin press baglog jamur 3 silinder termasuk juga metode apa yang diambil dalam merumuskan masalah serta dasar teori yang dipakai dalam mendukung terciptanya Rancang Bangun Sistem Transmisi Penekan Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder

BAB III METODE PENYELESAIAN

Bab ini menjelaskan alat dan bahan Rancang Bangun Sistem Transmisi Penekan Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder runtutan mengenai pembuatan alat berdasarkan metode perancangan James H. Earle serta perhitungan elemen mesin dan metode.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dan uraian dari rangkaian perhitungan dan pengujian Rancang Bangun Sistem Transmisi Penekan Mesin Pres Baglog Jamur 3 Silinder.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penarikan kesimpulan dari hasil tugas akhir yang telah diselesaikan, serta saran dari penulis yang ditujukan kepada para mahasiswa atau peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN