

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tambunan dan Sembiring (2007) menyatakan bahwa pertumbuhan pertanian dewasa ini tidak lagi dapat dilepaskan dari perkembangan teknologi alat dan mesin pertanian. Penerapan teknologi tersebut dapat berupa teknologi mekanisasi budidaya padi dengan menggunakan alat penanam padi (*rice transplanter*). Penggunaan mesin penanam padi di Indonesia merupakan prospek yang baik karena saat ini Indonesia sedang dihadapkan pada permasalahan terbatasnya jumlah tenaga kerja penanam padi yang berpengaruh langsung terhadap produksi padi.

Hal yang membuat teknologi dalam pertanian begitu penting adalah karena mayoritas petani Indonesia saat ini adalah mereka yang sudah berada diusia yang dikatakan tidak produktif lagi. Mereka rata-rata sudah berusia antara 45-60 tahun. Maka dengan adanya teknologi yang membantu mereka diharapkan produktivitas pertanian di Indonesia akan semakin tinggi peningkatannya dari tahun ke tahun serta para petani yang umumnya berusia lanjut tersebut dapat bekerja dengan lebih mudah dalam mengelola sawahnya (Grehenson, 2012).

Mesin tanam padi menjadi solusi dari permasalahan pada saat ini. Namun mesin tanam padi yang sudah ada di indonesia umumnya memiliki harga yang relatif mahal. Melihat keadaan perekonomian petani indonesia yang umumnya masih berpenghasilan menengah kebawah, sehingga kurang mampu untuk membeli mesin tanam padi otomatis yang sudah ada. Untuk itu pembuatan mesin tanam padi yang memiliki harga yang lebih terjangkau dan mudah dioperasikan menjadi pilihan terbaik untuk petani indonesia.

Mesin tanam padi yang penulis rancang termasuk tipe mesin semi otomatis, dimana sistem penggerak hanya menggerakkan komponen lengan penanam, pengoprasian mesin ini dilakukan dengan cara di tuntun (*walking type*). jumlah alur tanam sebanyak 4 alur. Jarak antar alur tanam dibuat tetap yaitu 20 cm. Mesin ini memakai jenis bibit padi yang ditanam/ disemai di lahan (*washed root seedling*). Mesin ini memiliki kelebihan yaitu dapat dipergunakan tanpa harus mengubah cara persemaian bibit yang biasa dilakukan secara tradisonal sebelumnya. Sumber tenaga yang digunakan untuk menggerakkan mesin adalah motor listrik DC 12V 100W dengan sumber daya *battery* 12V.

Mesin tanam padi ini memiliki komponen antara lain rangka, lengan penanam, dan mejapenampung bibit. Meja penampung bibit berfungsi untuk tempat meletakkan bibit padi yang akan ditanam melalui jari-jari penanam. Prinsip gerak dari meja penanam ini sama halnya dengan mesin ketik manual bergeser secara perlahan dari kiri kekanan atau sebaliknya. Sistem penggerak dari Meja penampung bibit ini menggunakan dua buah roda gigi yang dihubungkan melalui rantai (*chain*), dan bagian rangka dari meja penampung bibit terhubung dengan rantai yang nantinya akan digerakkan oleh tuas roda gigi yang dihubungkan melalui tuas penghubung seiring berjalanya proses penanaman

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan terkait dengan proses pembuatan Meja Penampung Bibit pada mesin tanam padi elektrik ini, dapat di identifikasikan permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem mekanik yang digunakan untuk menjalankan mekanisme meja penampung bibit pada mesin tanam padi elektrik.
2. Harga dan biaya proses produksi meja penampung bibit pada mesin tanam padi elektrik.
3. Proses pembuatan meja penampung bibit pada mesin tanam padi elektrik

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang ada dalam pembuatan alat ini memiliki jangkauan yang luas, sementara penulis terkait dengan keterbatasan waktu, kemampuan dan pengalaman. Laporan proyek akhir ini penulis membatasi permasalahan pada “Proses pembuatan meja penampung bibit pada mesin tanam padi elektrik” yang mencakup bahan, alat yang digunakan, waktu yang diperlukan, dan kinerja meja penampung bibit dalam menunjang kinerja mesin tanam padi elektrik.

D. Rumusan masalah

1. Bagaimana cara pengadaan bahan yang digunakan dalam pembuatan meja penampung bibit
2. Apakah peralatan dan mesin yang digunakan dalam proses pembuatan meja penampung bibit
3. Bagaimana proses pembuatan meja penampung bibit
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan meja penampung bibit
5. Bagaimana kinerja meja penampung bibit dalam menunjang fungsi penanaman mesin tanam padi elektrik

E. Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, maka tujuan dari proses pembuatan meja penampung bibit adalah:

1. Mengetahui pengadaan bahan yang digunakan untuk membuat meja penampung bibit sesuai gambar kerja.
2. Mengetahui peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan meja penampung bibit.
3. Mengetahui proses pembuatan meja penampung bibit.
4. Mengetahui waktu yang diperlukan dalam proses pembuatan meja penampung bibit pada mesin tanam padi elektrik
5. Mengetahui kinerja rangka pada meja penampung bibit dalam menunjang fungsi penanaman pada mesin tanam padi elektrik

F. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari proses pembuatan meja penampung bibit, antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai model belajar aktif tentang cara inovasi teknologi dibidang Teknik Mesin.
2. Menambah pengetahuan dalam bidang teknologi pertanian.
3. Meningkatkan kerja sama tim.
4. Sebagai bahan kajian Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah proses manufaktur.
5. Merangsang masyarakat umum untuk selalu kreatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama bidang pertanian (IPTEK).