

BAB I PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Pupuk merupakan salah satu komponen penting dalam peningkatan produksi tanaman. Pupuk kompos adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara *mikroorganisme* (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti daun, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing, dan lain-lain (Murbando, 2000).

Pengayakan (*screening*) adalah suatu metode untuk memisahkan partikel menurut ukuran, pengayakan pupuk kompos disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan. Pemupukan pertanian dikebun dan tanaman keras masih bisa ditolerir untuk ukuran besar. Sementara bagi tanaman hias di taman dan tanaman buah dalam pot, diperlukan pupuk organik berukuran kecil. Pemisahan bahan-bahan yang telah di hancurkan sesuai dengan keseragaman ukuran partikel-partikel bahan dilakukan dengan pengayakan.

Gurimbang merupakan sebuah kampung yang rata-rata mayoritas masyarakatnya memiliki usaha peternakan, dan banyak menghasilkan pupuk kompos. Namun pupuk yang dihasilkan dari sebagian rata-rata penduduk gurimbang belum mencapai kualitas yang baik dikarenakan ukuran dan kehalusan pupuk belum seragam. Sedangkan para petani membutuhkan pupuk kompos dengan tingkat ukuran dan kehalusan pupuk yang berbeda-beda sesuai dengan tanaman yang ditanam.

Dari latar belakang diatas penelitian ini akan membahas tentang **“Perancangan Kontruksi Rangka Pada Mesin Pengayak Pupuk Kompos Kapasitas 20 Kg”**. Perancangan mesin pengayak pupuk kompos ini membutuhkan kontruksi rangka yang kokoh, hal ini dikarenakan rangka berfungsi sebagai tempat dudukan mesin pengayak pupuk kompos. Untuk memastikan rangka dalam kondisi aman rangka akan dilakukan pengujian. Rangka akan diuji dengan menggunakan *software autodesk inventor 2018* agar dapat mengetahui apakah rangka aman untuk digunakan dalam mesin pengayak pupuk kompos tersebut. pemilihan bahan juga sangat berpengaruh besar dalam kekuatan rangka tersebut. Dikarenaan rangka akan menahan beban dari motor *vibrator*, tempat pengayak, serta beban dari pupuk kompos yang akan di ayak nantinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perancangan kontruksi rangka pada mesin pengayak pupuk kompos kapasitas 20 kg agar rangka mesin pengayak pupuk kompos dapat menahan beban yang telah ditentukan nantinya..

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan kontruksi rangka pada prototipe mesin pengayak pupuk kompos ?
2. Bagaimana pengujian kontruksi melalui program inventor ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui proses perancangan kontruksi rangka pada mesin pengayak pupuk kompos.
2. Dapat menegetahui pengujian kontruksi mesin pengayak melalui program inventor.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat mengetahui proses perancangan kontruksi rangka pada mesin pengayak pupuk kompos.
2. Mahasiswa dapat mengetahui pengujian kontruksi mesin pengayak melalui program inventor.
3. Aplikasi keilmuan yang di peroleh selama perkuliahan untuk pengembangan kemampuan mahasiswa.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan dari rumusan masalah di atas, maka tugas akhir ini dibatasi sebagai berikut :

1. Hanya membahas proses pembuatan rancang bangun mesin pengayak pupuk kompos.
2. Tidak membahas tentang pengelasan.
3. Tidak membahas tentang biaya.
4. Tidak membahas proses pembuatan pupuk kompos