

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian maka akan mendorong dunia industri yang juga mengalami perkembangan. Hal ini sangat dirasakan oleh negara-negara yang tergolong negara maju dan juga negara sedang berkembang. Demikian dari waktu ke waktu secara bersamaan akan memberikan dampak positif untuk memenuhi kebutuhan manusia yang makin hari makin meningkat. (Adam Pratama, Junaidi, 2024)

Perkembangan teknologi di bidang pertanian tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil produksi, tetapi juga pada efisiensi waktu, tenaga, dan biaya operasional. Salah satu bentuk penerapan teknologi tersebut adalah mekanisasi pertanian, yaitu penggunaan alat dan mesin untuk membantu proses pengolahan lahan. Namun, pada kenyataannya, tidak semua petani mampu mengakses alat mesin pertanian modern seperti traktor karena keterbatasan biaya. (Nuratika, 2021)

Traktor merupakan salah satu jenis alat dan mesin yang digunakan dalam budidaya pertanian. Traktor adalah kendaraan yang dirancang khusus untuk memberikan daya tarik yang tinggi pada kecepatan rendah, atau untuk menarik *trailer* atau *implementasi* yang digunakan dalam sektor pertanian atau konstruksi. Secara umum, traktor roda 4 memiliki beberapa manfaat untuk menarik dan menggerakkan alat-alat pengolah tanah yang digunakan dalam proses pertanian, untuk menarik garu yang digunakan untuk mengelolah tanah. Selain itu, traktor juga

dapat menjadi sumber tenaga penggerak untuk berbagai mesin pertanian lainnya yang diperlukan dalam kegiatan pertanian.(Eviyansyah, 2019)

Pada umumnya kegiatan pengolahan lahan pertanian lahan kering dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengolahan primer (membajak) dan pengolahan sekunder (menggaru). Tergantung dari kondisi tanah dan kebiasaan setempat maka pekerjaan membajak dan menggaru dapat dilakukan lebih dari satu kali hingga lahan siap untuk ditanami, oleh karena itu perlu adanya pembuatan alat pertanian untuk bajak sawah yang efisien yaitu gokart berbasis tractor, pada persawahan di daerah pegunungan yang lahanya miring dan petakan kecil-kecil.(Sunardi, 2019)

Proses pembuatan komponen alat pertanian pada traktor berbasis gokart salah satunya meliputi tahap perancangan garu, pemilihan bahan, pemotongan, pembentukan, pengelasan, permesinan, hingga *finishing*. Setiap tahap harus dilakukan secara sistematis agar produk yang dihasilkan memenuhi standar teknis serta mampu bekerja secara optimal disawah. Keselahan dalam proses manufaktur dapat menyebabkan keausan cepat, retak, atau bahkan kegagalan fungsi saat digunakan.(Muara, 2023)

Seiring dengan berkembangnya inovasi teknologi, modifikasi alat pertanian berbasis kendaraan seperti traktor berbasis gokart menjadi alternatif untuk lahan skala kecil dan terbatas. Namun demikian, proses pembuatan garu pada sistem ini memerlukan kajian khusus, terutama dalam aspek desain, pemilihan material, serta teknik pembentukan agar diperoleh kekuatan dan ketahanan yang optimal sesuai kebutuhan operasional, oleh karena itu perlu dilakukannya proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan pembahasan yang terarah mengenai proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap akhir, sehingga dapat dihasilkan komponen yang berkualitas dan layak digunakan di sawah atau di lapangan.

1.2 Rumus masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam pembahasan ini adalah Bagaimana proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart ?

1.3 Batasan masalah

Agar permasalahan yang timbul tidak melebar dan supaya penelitian ini terfokus pada tujuan maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart
2. Pemilihan bahan, pengukuran, pemotongan material, pengelasan, hingga *finishing*.
3. Mengikuti desain yang sudah dibuat.
4. Bahan yang digunakan besi baja dan pipa besi.

1.4 Tujuan Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tahapan proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart

2. Mengetahui alat yang digunakan dalam proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart.
3. Mengetahuai bahan yang di gunakan proses pembuatan garu
4. Mengetahui wawasan tentang alat pertanian

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari analisis ini adalah:

1. Dapat mengetahui proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart
2. Dapat mengetahui alat yang digunakan proses pembuatan garu pada traktor berbasis gokart.
3. Dapat mengetahui bahan yang di gunakan proses pembuatan garu
4. Dapat mengetahui wawasan alat pertanian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan tugas akhir ini terdiri 5 (lima) bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, waktu penulisan dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori dan tinjauan pustaka dari penelitian terdahulu yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan alat yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusu