

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang memiliki peranan penting dalam mendukung ketahanan pangan dan pembangunan nasional. Peningkatan produktivitas pertanian sangat dipengaruhi oleh penerapan mekanisme pertanian, terutama pada proses pengolahan tanah. pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aerasi tanah untuk mengatur pertukaran gas di dalam tanah, serta menciptakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan tanaman. Salah satu alat yang umum digunakan dalam pengolahan tanah pertama adalah bajak singkal (Latiefuddin & Lutfi, 2013).

Bajak singkal merupakan salah satu alat pengolahan tanah primer (membajak) yang banyak digunakan dalam kegiatan pertanian untuk memperbaiki kondisi tanah agar sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Bajak singkal berfungsi untuk memotong dan membalik tanah sehingga sisa tanaman tertutup dan tanah menjadi gembur. Komponen utama dari bajak singkal adalah mata bajak (*share*), yang secara langsung bersentuhan dengan tanah dan menerima beban kerja yang besar. Oleh karena itu, mata bajak harus memiliki kekuatan mekanik yang baik, tahan terhadap keausan, serta mampu bekerja pada berbagai kondisi tanah. Kualitas material dan proses manufaktur sangat mempengaruhi umur pakai dan kinerja mata bajak disawah (Zaini & Yomo, 2023).

Proses pembuatan komponen alat pertanian, termasuk mata bajak singkal dengan memodifikasi gokart berbasis traktor, meliputi tahap perancangan,

pemilihan bahan, pemotongan, pembentukan, pengelasan, permesinan, hingga tahap akhir. Setiap tahap harus dilakukan secara sistematis agar produk yang dihasilkan memenuhi standar teknis serta mampu bekerja secara disawah. Kesalahan 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 gokart berbasis traktor menjadi alternatif untuk lahan skala kecil dan terbatas. Namun demikian, proses pembuatan mata bajak singkal 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.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan pembahasan yang terarah mengenai proses pembuatan mata bajak singkal pada gokart berbasis traktor, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap akhir, sehingga dapat dihasilkan komponen yang berkualitas dan layak digunakan disawah atau dilapangan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana proses pembuatan mata bajak singkal pada traktor berbasis gokart agar sesuai dengan kebutuhan pengolahan tanah skala kecil?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Pembahasan difokuskan pada proses pembuatan mata bajak singkal (*share*) pada traktor berbasis go-kart.
2. Proses pembuatan bajak singkal mengikuti *desain* yang dibuat.
3. Bahan yang digunakan menggunakan besi baja dan pipa besi.
4. Proses pembuatan yang dibahas meliputi tahap pemotongan, pembentukan, pengelasan, permesinan serta tahap akhir.

1.4 Tujuan Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui tahapan proses pembuatan mata bajak singkal pada gokart berbasis traktor.
2. Dapat mengetahui alat yang digunakan untuk membuat bajak singkal.
3. Dapat mengetahui material yang akan digunakan proses pembuatan mata bajak singkal pada gokart berbasis traktor.
4. Dapat mengetahui wawasan alat pertanian.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari analisis ini adalah:

1. Bertambahnya wawasan dan pengalaman dalam pembuatan komponen alat pertanian.
2. Mengetahui langsung dalam pemilihan material.
3. Mengetahui tahapan proses pembuatan singkal.
4. Mengetahui alat yang digunakan untuk membuat bajak singkal.

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 penyusunan masalah masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang dasar teori yang di butuhkan dalam penyusunan laporan yang berkaitan dengan mata bajak singkal beserta jenis-jenis bajak singkal dan komponen

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan metode penelitian, alat dan bahan serta proses pembuatan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusun