

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput lapangan sepak bola merupakan salah satu komponen utama yang menentukan kualitas dan keamanan permainan. Permukaan lapangan yang ditumbuhi rumput harus selalu terjaga kerapian, keseragaman tinggi rumput, dan kebersihannya agar mampu memberikan kenyamanan bagi pemain serta mengurangi risiko cedera selama pertandingan maupun latihan. Oleh karena itu, pemeliharaan rumput lapangan perlu dilakukan secara rutin, terutama pada lapangan dengan permukaan yang relatif datar. Pemotongan rumput yang dilakukan secara berkala tidak hanya bertujuan menjaga estetika lapangan, tetapi juga mempertahankan pertumbuhan rumput agar tetap sehat, padat, dan mampu menahan aktivitas yang tinggi.

Proses pemeliharaan rumput lapangan sepak bola umumnya masih menggunakan mesin babat rumput tipe gendong yang dioperasikan secara manual. Penggunaan mesin tersebut dalam jangka waktu lama menyebabkan operator cepat mengalami kelelahan karena harus menopang beban mesin di bahu selama proses pemotongan. Selain itu, posisi mata pisau yang mengikuti gerakan operator sering menghasilkan tinggi potongan rumput yang tidak seragam, sehingga kualitas permukaan lapangan menjadi kurang optimal. Pada lapangan yang memiliki area luas dan permukaan datar, kondisi tersebut mengakibatkan waktu pengerjaan menjadi lebih lama dan efisiensi kerja menurun. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi berupa modifikasi mesin babat rumput menggunakan sepeda roda tiga yang diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan operator, menjaga kestabilan posisi mata pisau selama proses pemotongan, serta menghasilkan potongan rumput yang lebih rapi, seragam, dan efisien untuk pemeliharaan lapangan sepak bola.

modifikasi sepeda yang dilengkapi dengan mesin pemotong rumput ini menjadi salah satu solusi yang efektif dan ramah lingkungan dalam membantu

pekerjaan pemeliharaan lapangan sepak bola. Dengan memanfaatkan sepeda sebagai penggerak utama dan menambahkan rangka khusus untuk menempatkan mesin pemotong, alat ini dapat mengurangi ketergantungan terhadap mesin pemotong rumput konvensional yang umumnya hanya digendong atau didorong secara manual. Rancangan ini juga menawarkan fleksibilitas yang lebih tinggi, karena selain berfungsi sebagai alat transportasi sederhana, sepeda modifikasi ini mampu berperan ganda sebagai mesin pemotong rumput. Dengan demikian, diharapkan alat ini dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi beban fisik operator, serta mendukung penggunaan teknologi sederhana yang terjangkau bagi masyarakat.

Secara umum mesin pencacah rumput terdiri dari motor yang berfungsi sebagai penggerak, sistem transmisi, casing, poros, rangka, dan sepeda. Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan mesin pemotong rumput ini adalah bagaimana membuat mesin dengan rangka yang kuat, pisaunya tajam bisa beberapa kali pemotongan, ergonomis, dan aman digunakan. Mesin atau alat pemotong rumput tersebut harus berfungsi secara maksimal sesuai fungsi dan kebutuhannya merupakan hal yang paling utama, Dari permasalahan yang muncul diatas.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang mesin babat rumput yang sesuai dengan kebutuhan dalam hal efisiensi kerja, keamanan, dan kemudahan pengguna?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan mesin babat rumput hasil modifikasi menggunakan sepeda roda tiga terhadap efisiensi waktu, kemudahan pengoperasian, serta kualitas hasil pemotongan rumput pada lapangan sepak bola yang memiliki permukaan datar?

1.3 Batasan masalah

Agar Masalah tidak mengandung pengertian yang luas, maka penulis membatasi penulisan ini :

1. Penelitian difokuskan pada modifikasi mesin babat rumput menggunakan sepeda roda tiga sebagai alat pemotong rumput.
2. Pengujian alat dilakukan pada rumput lapangan sepak bola yang memiliki permukaan tanah relatif datar.
3. Mesin penggerak yang digunakan adalah mesin babat rumput 2-tak dengan spesifikasi sesuai rancangan alat.
4. Modifikasi yang dilakukan meliputi pembuatan rangka, pemasangan roda tambahan, dudukan mesin, dan sistem penempatan mata pisau, tanpa mengubah sistem kerja utama mesin babat rumput.
5. Alat dirancang khusus untuk pemotongan rumput pada lapangan sepak bola dan tidak digunakan untuk memotong semak, ranting, atau vegetasi berkayu.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut :

1. Merancang dan memodifikasi mesin babat rumput menggunakan sepeda roda tiga yang ergonomis dan aman untuk digunakan pada pemeliharaan rumput lapangan sepak bola.
2. Menguji kinerja mesin babat rumput hasil modifikasi berdasarkan aspek efisiensi waktu pemotongan, kemudahan pengoperasian, dan kualitas hasil pemotongan rumput pada lapangan sepak bola yang memiliki permukaan tanah relatif datar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut :

1. Memberikan alternatif alat pemotong rumput yang lebih ekonomis dan efektif untuk menjaga kerapian serta keseragaman tinggi rumput, sehingga kualitas lapangan tetap terpelihara.
2. Mengurangi kelelahan fisik dan risiko cedera, karena alat didesain lebih ergonomis dan aman dibandingkan dengan mesin rumput manual yang melelahkan dan berisiko.

3. Meningkatkan kualitas pakan ternak karena hasil cacahan menjadi lebih seragam, mudah dicerna, dan mengurangi pemborosan bahan pakan.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan alat pemotong rumput yang lebih ergonomis, aman, efisien, dan mudah dioperasikan untuk pemeliharaan rumput pada lapangan sepak bola maupun lahan datar lainnya.