

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan negara agraris, dimana masyarakatnya kebanyakan bermata pencaharian sebagai petani. Beragam tanaman tumbuh di tanah negara Indonesia. Salah satunya yaitu tanaman padi masih menjadi dominan sebagian masyarakat karena padi masih menjadi bahan pokok utama masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari namun dalam proses penanaman padi butuh tahapan-tahapan agar padi dapat tumbuh sesuai dengan perkembangannya. Sebelum proses penanaman padi terdapat suatu alat untuk mengolah ladang pertanian tersebut agar dapat ditanami padi, alat tersebut berupa traktor tangan. Traktor tangan merupakan evolusi dari alat pembajak sawah yang dulunya kerbau yang membutuhkan waktu lama untuk mengerjakan sebidang tanah sehingga lambat laun kerbau digantikan oleh tenaga mesin karena kerja mesin lebih cepat untuk menggarap ladang dan lebih efisien waktu.

Traktor tangan roda dua banyak diminati oleh sebagian petani salah satunya jenis dongfeng karena harganya yang terjangkau dan resiko untuk ancaman keamanan lebih terkendali. Sesuai yang dikemukakan oleh Arsyad dalam Taufik Rizaldi (2008) bahwa terdapatnya traktor dalam suatu desa menunjukkan bahwa petani di desa tersebut telah memasuki era pertanian modern. Hal ini mengakibatkan kehidupan petani di desa dengan pertanian modern akan lebih baik dan lebih maju dibandingkan desa yang pertaniannya masih sederhana dan belum menerapkan teknologi pertanian (alat dan mesin pertanian).

Diagnosa gangguan dan penanggulangan pada alat dan mesin pertanian merupakan aktivitas kritis yang dihadapi para petani, karena pengetahuan dan akses informasi yang relatif kurang. Ketidakmampuan untuk mendeteksi dan menanggulangi gangguan dengan tepat waktu dapat berkontribusi terhadap keterlambatan dan penurunan produksi pertanian. Dan juga kurangnya pengetahuan dan pengalaman para pengguna dan pemilik traktor tersebut terdapat beberapa masalah yang sering timbul dalam pengaplikasian traktor tangan sebagai tenaga pengolah tanah. Sehingga jika terjadi kerusakan dibutuhkan penanganan

yang cepat dan tepat sehingga tidak mengurangi waktu untuk mengerjakan sebidang sawah. Kerusakan yang sering terjadi dan kurangnya tenaga ahli di bidang alat dan mesin pertanian serta pakar yang sulit ditemui untuk memperbaiki traktor tangan para petani sehingga dapat memperlambat penanganannya menyebabkan berkurangnya produktivitas hasil yang sebelumnya sudah ditargetkan oleh petani. Hal ini dapat menghambat jadwal tanam yang selanjutnya dapat berpengaruh pada hasil budidaya yang akan diperoleh para petani.

Sehingga untuk mempermudah para petani untuk mendeteksi kerusakan pada traktor tangan maka dibuat sistem pakar diagnosa kerusakan mesin traktor tangan jenis dongfeng berbasis web agar para pengguna dapat dengan mudah mengaksesnya dan juga dengan perkembangan jaringan berbasis web pemberian informasi tidak hanya dalam bentuk teks saja perlu memanfaatkan dalam bentuk visual agar para pengguna mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhannya dalam menghadapi permasalahan. Pengguna yang dituju untuk pemakaian sistem pakar ini selain petani, juga dapat digunakan untuk penyuluh atau pakar, atau bengkel alat dan mesin pertanian khususnya traktor tangan roda dua. Sistem ini dapat digunakan sebagai media konsultasi oleh pengguna atau juga dapat digunakan sebagai media informasi konsultasi oleh penyuluh atau pakar. Sistem pakar diagnosa kerusakan pada traktor tangan menggunakan metode *backward chaining* karena Metode *backward chaining* merupakan metode yang dimulai dengan membuat perkiraan dari apa yang akan terjadi, kemudian mencari fakta – fakta (*evidence*) yang mendukung (atau membantah) hipotesa tersebut sehingga pada metode ini hipotesa yang diinputkan oleh pengunjung akan memeriksa semua hipotesa yang ada apakah hipotesa itu benar atau salah sehingga akan menuju suatu fakta. Sistem pakar ini berbasis web dengan penyimpanan database menggunakan Mysql.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini yaitu bagaimana membuat suatu sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan mesin traktor tangan jenis dongfeng menggunakan metode *backward chaining*?

Sesuai rumusan masalah diatas maka diperlukan adanya batasan masalah untuk membatasi suatu permasalahan:

- a. Sistem pakar ini hanya mendeteksi kerusakan pada mesin traktor tangan jenis dongfeng.
- b. Sistem pakar diagnosa kerusakan pada traktor ini berbasis web dengan penyimpanan database menggunakan Mysql.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem pakar diagnosa kerusakan pada traktor tangan adalah merancang dan membangun sistem pakar yang dapat mengidentifikasi dan memberi solusi terhadap kerusakan yang terjadi pada mesin traktor tangan jenis dongfeng.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari membangun sistem pakar kerusakan pada mesin traktor tangan jenis dongfeng adalah:

- a. Memberikan solusi terhadap kerusakan yang terjadi sesuai gejala yang telah dipilih oleh pengguna.
- b. Penanganan akan lebih cepat ditangani karena sistem pakar dirancang secara mudah untuk dapat dimengerti oleh pengguna.