

ABSTRAK

MUHAMMAD IKHSAN, PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN MANGGIS MENGGUNAKAN KOMBINASI ALGORITMA C4.5 DAN METODE CERTAINTY FACTOR

Sistem pakar merupakan salah satu bidang penerapan *Artificial Intelligence* yang dapat membantu memecahkan masalah dengan memodelkan pengetahuan ahli atau pakar ke dalam sebuah sistem basis data pengetahuan. Sistem pakar telah banyak diimplementasikan ke dalam berbagai bidang, termasuk pertanian. Tanaman manggis merupakan salah satu tanaman buah yang banyak diminati oleh masyarakat. Namun dibalik banyaknya minat, dan tingginya nilai ekonomis tanaman manggis, para petani masih belum mampu memenuhi kebutuhan kuantitas dan kualitas dari permintaan yang ada. Salah satu penyebabnya yaitu ketidakmampuan petani dalam melakukan pendiagnosaan mandiri terhadap penyakit tanaman manggis. Selain itu kurangnya jumlah pakar untuk melakukan diagnosa penyakit pada tanaman manggis juga menjadi faktor penyebab terjadinya permasalahan tersebut. Sedangkan kebanyakan tanaman manggis di Indonesia dikelola secara pribadi dan tersebar pada kebun-kebun kecil serta terletak di lokasi yang lumayan terpencil. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pakar pendiagnosaan penyakit pada tanaman manggis, yang dapat membantu petani dalam melakukan diagnosa pada tanaman manggis secara mandiri. Penelitian ini akan menerapkan algoritma C4.5 dan metode *certainty factor* dalam membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman manggis. Algoritma dan metode ini akan diimplementasikan dengan membangun sebuah sistem berbasis *web*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pengklasifikasian terhadap 55 data riwayat, dengan 31 atribut gejala dan 5 kelas penyakit tanaman manggis. Sistem juga mampu mengukur tingkat kepastian terhadap setiap penyakit menggunakan metode *certainty factor* dengan mempertimbangkan tingkat kepercayaan dan kepastian dari gejala dan 12 *rules* yang dihasilkan oleh algoritma C4.5.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Penyakit Tanaman Manggis, Algoritma C4.5, Certainty Factor, web