

ABSTRAK

Indonesia adalah negara berkembang yang masih sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani. Salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan adalah tanaman cabai rawit. Setiap tahunnya, hasil produksi cabai rawit selalu meningkat. Walaupun demikian, petani belum mampu untuk memenuhi kebutuhan permintaan pasar yang sangat tinggi dikarenakan sering kali mengalami gagal panen akibat tanaman cabai rawit yang rusak oleh hama dan juga penyakit. Permasalahan yang dihadapi adalah terkendala akan situasi untuk *monitoring* tanaman jarak jauh dan kurangnya pengetahuan tentang parameter pertumbuhan pada tanaman cabai.

Berdasarkan pada masalah tersebut, pembuatan *website* dan klasifikasi pertumbuhan akan menjadi solusi untuk bisa menghasilkan tanaman cabai dengan pertumbuhan yang ideal. Data yang ditampilkan pada *website* adalah data yang telah diambil oleh perangkat IoT berdasarkan pada kondisi *greenbox* dan pertumbuhan cabai yang disimpan di dalam database *firebase*. Disiapkan pula *hosting* untuk kemudahan admin dalam memantau tanaman dari jarak jauh. Selanjutnya, model prediksi bertujuan untuk membuat penentuan parameter paling berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman cabai. Data yang telah tersimpan di database kemudian diolah menjadi dataset dalam bentuk file *excel*. Sedangkan, algoritma yang digunakan untuk pengklasifikasian pertumbuhan tanaman adalah *Decision Tree*.

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas pada *website*, seluruh fitur dapat berjalan dengan baik dan optimal. *Website* dapat menampilkan informasi *greenbox* dan tanaman cabai sesuai dengan data yang tersimpan di database dan mampu memperbaharui data yang ditampilkan setiap kali *database* memperbaharui datanya. Pada pengujian QoS, rata-rata *delay* yang dihasilkan sebesar 48,11 ms dan dikategorikan sangat baik, rata-rata *throughput* yang dihasilkan sebesar 701,78 Kbps dan dikategorikan cukup, sedangkan rata-rata *packet loss* yang dihasilkan sebesar 1,26% dan dikategorikan sangat baik. Sedangkan, untuk pengklasifikasian tanaman dengan algoritma *Decision Tree*, diperoleh akurasi sebesar 99,93% dan mampu

mengkategorikan pertumbuhan tanaman cabai, yaitu kurang optimal dan optimal dengan mendefinisikan nilai atribut yang digunakan.

Kata Kunci : Cabai Rawit, *Dataset*, *Decision Tree*, *Greenbox*, *Python*, *Website*.