

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Budidaya burung puyuh sekarang ini masih disenangi sebagai penopang perekonomian ketika pandemi Covid 19, Hal ini karena telur puyuh dijadikan sebagai pilihan ketersediaan protein dengan harga ekonomis dan stabil. Kandungan gizi telur puyuh memiliki protein 6,5 gram setiap butirnya, dibandingkan telur unggas lainya berada di kisaran 6,1 gram setiap butirnya. Hal yang penting dalam budidaya burung puyuh adalah optimalisasi pengelolaan kondisi kandang dan kenyamanan burung puyuh.

Proses pengelolaan kandang yang tepat akan menghasilkan telur puyuh yang berkualitas, akan tetapi hal ini sering dilupakan oleh peternak. Dari hasil observasi bahwa budidaya burung puyuh di kecamatan siman kabupaten ponorogo sekitar 85% peternak masih menggunakan alat bantu secara semi-auto seperti *real time clock* (RTC) atau penjadwalan. Sehingga temperature yang diinginkan pada kondisi 33C sulit untuk tercapai. Selain itu pemborosan daya listrik terjadi jika 200 bohlam penghangat 25W menyala bersamaan disaat kondisi terjadwal tanpa melihat kondisi suhu serta kelembapan di kandang puyuh.

Temperatur suhu merupakan salah satu faktor penting keberhasilan produktivitas burung puyuh untuk menghasilkan telur. Sebagian peternak jarang memperhatikan suhu di kandang, seharusnya suhu kandang puyuh disesuaikan dengan jumlah sel kandang puyuh dan umurnya. Hal ini juga menjadi tantangan juga hambatan karena kebanyakan peternak belum mampu menyesuaikan pengaturan suhu untuk mencapai kondisi ideal ekosistem kandang puyuh 30C-31C, hal ini dikarenakan sistem yang digunakan peternak masih menggunakan RTC serta thermometer raksa. Kondisi ini mengakibatkan puyuh mudah stress, nafsu makan berkurang, kenyamanan menurun mengakibatkan kematian puyuh, serta produktivitas panen telur terganggu.

Mengatasi kendala tersebut dan membantu pengaturan temperature suhu, maka diperlukan perangkat teknologi yang ditanam suatu algoritma yang menyerupai insting manusia seperti decision tree. Seperti dikatakan (listiana, 2015)

algoritma decision tree suatu prosesing matematis untuk menentukan prediksi melalui konsep fungsi if-else. Pada penerapannya akan dipadukan dengan Internet of things, untuk mengendalikan mikrokontroler untuk mengatur kondisi ekosistem kandang puyuh, mengirimkan keputusan ke akuator untuk melakukan eksekusi berdasarkan data-data melalui sensor. Dengan integrase antara Internet of things dan decision tree dimungkinkan dapat mengoptimalkan produktivitas burung puyuh dan mengurangi jumlah kematian puyuh.

Perpaduan integrase dengan internet of things (IoT). Menurut (Fauzan.at.el, 2019) berpendapat, bahwa pengendalian temperatur ruang dibutuhkan agar setiap waktu kondisi tersebut dapat dilihat dengan terukur, untuk itu diperlukan sistem pemantauan yang *real time*. Device ini nantinya menjadi integrated device board mikro NodeMcu dan sensing dht 11 yang dihubungkan dengan saklar otomatis serta hardware penunjang yang nantinya bisa beroperasi secara maksimal maka pada board NodeMcu ditanamkan algoritma decision tree.

1.2. Rumusan Masalah

Dari pendahuluan latar belakang maka permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengoptimalkan algoritma decision tree untuk pengelolaan temperature kadang puyuh?
2. Bagaimana menganalisis performa kapasitas algoritma decision tree pada device Internet of things?

1.3. Tujuan

Tujuan riset ini berdasarkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui optimalisasi algoritma decision tree pada pengelolaan temperature kadang puyuh.
2. Untuk mengetahui kapasitas performa algoritma decision tree pada internet of things.

1.4. Batasan Masalah

Agar fokus permasalahan tidak melebar secara luas maka perlu dilakukan pembatasan meliputi :

1. Implementasi algoritma hanya dilakukan dengan internet of things
2. Device IoT hanya mengatur pengelolaan suhu kandang burung puyuh.
3. Mikrokontroler dan sensor menggunakan NodeMcu serta DHT 11

1.5. Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas integrasi algoritma decision tree di device IoT dalam pengelolaan suhu kandang burung puyuh. Sehingga dengan penelitian ini peternak dapat menghasilkan panen telur yang optimal dan meminimalisasi tingkat kematian.

