

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menghadapi kebutuhan yang semakin meningkat khususnya dimasa pandemi COVID-19 , masyarakat diwajibkan untuk berfikir kreatif untuk bisa memunculkan usaha-usaha baru yang sekiranya bisa untuk menjadi ladang mata pencaharian sehari-hari. Budidaya pada bidang pertanian dan peternakan merupakan 2 hal yang besar menjadi favorit masyarakat untuk menjadi mata pencaharian, seperti dikutip dari website resmi kominfo.go.id, diketahui lapangan pekerjaan pada tahun 2019 masih didominasi tiga lapangan pekerjaan utama, yaitu: Pertanian sebesar 27,33 persen; Perdagangan sebesar 18,81 persen; dan Industri Pengolahan sebesar 14,96 persen. Dari sekian banyak usaha pada bidang tersebut, salah satu yang menjadi perhatian adalah pada peternakan di budidaya jangkrik [1].

Budidaya jangkrik mulai diminati oleh banyak masyarakat dikarenakan kebutuhan pada jangkrik yang terus meningkat seiring dengan popularitas kelompok pecinta dan pembudidaya unggas jenis burung dan ikan peliharaan. Pemanfaatan jangkrik sebagai pakan dikarenakan jangkrik mengandung asam amino, asam lemak, kadar kolagen, omega 3 dan omega 6. Jangkrik yang sudah kering dan berupa tepung mengandung asam amino sistein sebesar 44,76 mg/g, tingginya manfaat terbukti baik untuk perkembangan burung dan ikan hias, selain itu jangkrik juga bisa meningkatkan rangsangan seksual pada burung untuk bisa berkembang biak [2], [3], [4], [5].

Dengan tingginya manfaat yang terdapat dalam pakan ternak jangkrik, membuat kebutuhan jangkrik di Indonesia sangat tinggi, menurut hasil penelitian sebelumnya diketahui rata-rata kios penjual jangkrik diseluruh Indonesia menjual 1-5 Kg jangkrik setiap harinya [3]. Data dari Pusat Indikator Bisnis dan Kewirausahaan (PIBI) wilayah Jawa Barat, diketahui bahwa kebutuhan jangkrik di wilayah Jawa Barat sendiri setiap bulan minimum membutuhkan 100 ton jangkrik [6]. Berdasarkan prospek yang baik pada budidaya jangkrik banyak masyarakat mulai untuk beralih pada budidaya tersebut seperti halnya pada objek penelitian yang penulis angkat yakni pada budidaya jangkrik Bapak Purwanto yang beralamat

di Dusun Krajan Desa Putatsari RT/04 RW/01, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah.

Budidaya jangkrik pada dasarnya tidak susah karena perawatan dan pemberian pakan yang relatif mudah didapatkan, namun demikian budidaya jangkrik tidak serta merta selalu sukses, seperti halnya pada pergantian musim yang tidak pasti di Indonesia, sering menjadi permasalahan utama bagi pembudidaya. Suhu yang sering berubah membuat kondisi kandang tidak baik bagi pertumbuhan jangkrik, dimana seharusnya suhu yang baik bagi pertumbuhan jangkrik antara 25 – 32 derajat celsius [4]. Untuk menjaga kondisi suhu pada kandang supaya tetap stabil, pembudidaya biasanya memberikan lampu pijar pada kandang supaya kondisi kandang tetap hangat dan membuka menutup tutup kandang supaya udara tetap mengalir secara manual. Hal tersebut tentunya tidak efisien dan membuat pembudidaya repot dalam pemeliharaannya.

Untuk membantu permasalahan kondisi suhu yang muncul pada budidaya jangkrik penulis berniat membangun sebuah sistem otomatisasi dan monitoring kondisi kandang jangkrik dengan memanfaatkan mikrokontroller Arduino dan aplikasi berbasis web. Pemanfaatan teknologi serupa sudah pernah dilakukan oleh Arbiati Faizah pada tahun 2019, dimana pada penelitian yang berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat tersebut implementasi mikrokontroller Arduino dimanfaatkan untuk menjaga kondisi kumbung jamur tetap pada kondisi yang ideal sehingga perkembangan jamur optimal dan terbukti pada penelitian tersebut produksi jamur meningkat dari segi kualitas dan kuantitas [7].

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan diatas, penulis bermaksud untuk melaksanakan penelitian untuk membantu pembudidaya jangkrik dalam menjaga kondisi suhu kandang jangkrik dan dapat memantau kondisi kandang dari jarak jauh, selanjutnya penelitian ini diangkat dengan judul "Sistem Manajemen Dan Monitoring Kondisi Kandang Pada Budidaya Jangkrik Berbasis IoT".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang masalah, dapat disimpulkan rumusan dari permasalahan pada penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana mengatasi suhu yang tidak stabil pada kandang jangkrik?
- b. Bagaimana menyediakan sistem manajemen suhu pada kandang jangkrik?
- c. Bagaimana menyediakan sistem untuk memonitoring kondisi pada kandang jangkrik dari jarak jauh?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang tertulis sebelumnya dapat disimpulkan batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada objek budidaya jangkrik.
- b. Objek hanya dilakukan budidaya jangkrik di Bapak Purwanto yang beralamat di Dusun Krajan Desa Putatsari RT/04 RW/01, Kecamatan Grobogan, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah
- c. Kondisi yang ditangkap pada kandang adalah kondisi suhu kandang.
- d. Platform yang dibangun berbasis mikrokontroler Arduino dan website.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknologi informasi, khususnya mikrokontroler Arduino dan sensor-sensor untuk mengelola kondisi kandang jangkrik berada pada kondisi yang ideal bagi pertumbuhan jangkrik dan mengirimkan data ke server kemudian dimunculkan pada website, sehingga pembudidaya jangkrik akan dipermudah dan menghemat waktu dan tenaga.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

Bab I. Pendahuluan, berisi: latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dari penelitian ini.

Bab II. Landasan Teori, berisi: tinjauan pustaka dan teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini. Mulai dari penelitian terdahulu yang dijadikan pijakan hingga teori-teori mengenai topik penelitian.

Bab III. Metode Penelitian, berisi: gambaran umum penelitian , alat dan bahan, serta alur dari penelitian yang akan dilakukan.

Bab IV. Hasil Dan Pembahasan, berisi: hasil akhir penelitian dan pembahasan analisis hasil akhir penelitian, termasuk pembahasan hasil-hasil uji coba (testing). Data hasil akhir pengujian dapat berupa grafik, table, data monitoring, log system, dan lain-lain, dengan pembahasan.

Bab V Penutup, berisi: kesimpulan dari hasil akhir penilaian proyek, dan saran.

