

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan ayam di Indonesia saat ini banyak diminati oleh masyarakat dalam dunia usaha. Menurut Munawar (2016:221) Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan tingkat pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi di dunia. Tingkat perkembangan pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi ini, juga akan mempengaruhi tingkat konsumsi penduduk baik dari kebutuhan pokok dan kebutuhan lainnya. Menurut Khairul., dkk (2019:2) Seiring dengan naiknya pendapatan perkapita penduduk, maka kebutuhan penduduk akan konsumsi kebutuhan pokok juga akan meningkat, salah satunya adalah kebutuhan konsumsi baik protein hewani dan protein nabati. (Khairul., dkk, 2019:2). Penduduk Indonesia mengkonsumsi berbagai jenis bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan protein, yang secara umum dikelompokkan menjadi dua yaitu hewani dan nabati. Menurut Sutomo (dalam Hamidah, 2017:21), menyatakan bahwa bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang lebih baik dibanding dengan nabati, terutama dilihat dari segi besar kandungan protein per 100 gram bahan makanan maupun dari mutunya. Bahan makanan sumber protein hewani adalah ikan, udang dan makanan hasil laut, daging unggas, telur, susu, dan daging ternak (ayam, sapi, kambing, kerbau dan lain-lain). Bahan makanan sumber protein nabati adalah, jamur, padi-padian, kacang-kacangan (kedelai, kacang tanah dll) serta hasil olahannya (tempe, tahu, oncom dan lain-lain). Salah satu sumber protein hewani adalah daging ayam. Menurut Khairul., dkk (2019:2) Ayam pedaging (*broiler*) merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan daging ayam setiap tahunnya mengalami peningkatan, karena harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. *Broiler* adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu. Keunggulan *broiler* didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi

makanan temperatur lingkungan, dan pemeliharaan. Penampilan ayam pedaging yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas, serta perkandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa dalam Khairul., dkk, 2019:2).

Namun permasalahan yang dihadapi oleh para peternak ayam aduan super khususnya di Desa Madenan, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng masih menggunakan cara pemberian pakan ayam yang secara manual, sehingga para peternak harus secara langsung melakukan pemberian pakan setiap hari. Hal ini tentu saja menghabiskan banyak tenaga dan waktu karena setiap hari harus datang ke kandang untuk memastikan persediaan pakan. Selain permasalahan tersebut, peternak juga sesekali waktu meminta bantuan kepada tetangga untuk memberikan pakan ayam saat peternak berada di luar kota ataupun kesibukan bekerja.

Namun hal tersebut belum bisa membantu sepenuhnya dalam memberikan pakan ayam karena dapat menghabiskan waktu yang lama untuk memberikan pakan ayam yang berjumlah besar. Oleh karena, itu solusi alternatif yang bisa diperkenalkan kepada peternak ayam di Desa Madenan yang bertujuan dapat mampu membantu menyelesaikan masalah tersebut, yakni dengan membuatkan alat yang dirancang secara otomatis terhubung dengan koneksi internet yang bisa digunakan kapan dan dimanapun untuk memudahkan peternak ayam memberikan pakan ayam tanpa harus datang ke kandangnya.

Perkembangan dan kemajuan teknologi khususnya dibidang jaringan komunikasi begitu masif pada saat ini, tidak di pungkiri bahwa koneksi internet sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari bagi semua kalangan masyarakat. Saat ini, pemakaian internet oleh masyarakat meningkat dengan tajam dan pemakaiannya bisa mencapai 24 jam setiap hari. Putra dan Utama (2021:18) menyebutkan, internet muncul karena adanya perkembangan teknologi, perubahan sosial, ekonomi dan budaya yang menuntut *Any timeconnection*, *Any Thingsconnection*, dan *Any Placeconnection*. Pemanfaatan Internet ini dapat diterapkan untuk menghubungkan dan mengendalikan beberapa perangkat elektronik yang ada di lingkungan rumah seperti lampu, kipas angin, kunci pintu

otomatis dan menutup pagar otomatis. Yang menggunakan perangkat *smartphone* untuk terhubung dengan koneksi internet, dimana internet sebagai jembatan penghubung antara alat dan sistem kontrol yang kita gunakan, maka pengendalian jarak jauh terhadap alat-alat yang ada dirumah dapat kita sebut dengan sebuah teknologi bernama *Internet of Things* (IoT) yang diimplementasikan di perangkat *smartphone*.

Dengan dirancang dan pembuatan tempat pakan ayam berbasis IoT yang dapat diimplementasikan di perangkat *smartphone* dirasa mampu membantu para peternak ayam dalam memberikan pakan ayam agar lebih efektif dan efisien. Menurut Setiawan., dkk (2018:196) Beberapa tahun terakhir ini, penggunaan *Internet of things* (IoT) semakin marak digunakan baik pada perangkat maupun pada produk yang membutuhkan koneksi seperti sensor *nirkabel*, meter cerdas, dan sistem otomatisasi rumah. Kualitas dari suatu produk IoT dapat dilihat dari beberapa parameter yaitu konsumsi daya yang rendah, jarak jangkauan yang lebih jauh, konektivitas *nirkabel* dan kemampuan pemrosesan data yang lebih tinggi.

Menurut Dian Eka Putra dan Muhammad Indra Utama (2021:18) *Internet of Things*, atau dikenal juga dengan singkatan IoT, merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Adapun kemampuan seperti berbagi data, *remotecontrol*, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata. Contohnya bahan pangan, elektronik, koleksi, peralatan apa saja, termasuk benda hidup yang semuanya tersambung ke jaringan lokal dan global melalui sensor yang tertanam dan selalu aktif.

Alat yang dihasilkan dari penelitian ini dirancang agar peternak dapat menentukan jumlah pakan yang dibutuhkan ayam dan dapat dipantau jumlah ketersediaan pakan ayam yang tersisa dari tempat penampungan pakan ayam. Alat ini dikembangkan untuk dapat dimonitor secara *online* melalui aplikasi *Internet of Things* (IoT) yang tersedia di *google playstore* dalam *smartphone android*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Peternak ayam di desa Madenan masih menggunakan cara manual memberikan pakan ayamnya sehingga memerlukan bantuan orang lain saat berada di luar kota.
2. Peternak ayam di desa Madenan kesusahan mengontrol pemberian pakan ayamnya saat berada di luar kota.
3. Perlunya alat yang mampu memberikan pakan ayam secara otomatis dan dikontrol secara *online* melalui *smartphone*.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara mendesain alat pemberi pakan ternak ayam secara otomatis dan berbasis IoT agar peternak ayam dapat lebih terbantu dalam memberikan pakan ayam saat berada di luar kota ?
2. Bagaimana cara dalam membuat alat pemberian pakan ayam untuk peternak ayam di desa Madenan berbasis IoT yang bisa digunakan dari luar kota ?
3. Bagaimana kinerja alat pemberian pakan ayam berbasis IoT ini ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu:

- a. Agar peternak ayam dapat menggunakan metode lebih modern dalam pemberian pakan.
- b. Pembuatan alat yang menjadi solusi alternatif kepada peternak ayam dan dapat membantu mengatasi permasalahan seperti efektivitas dan efisiensi saat memberikan pakan ayam dengan merancang alat secara otomatis yang bisa digunakan kapan pun dan dimanapun.
- c. Untuk memudahkan peternak ayam memberikan pakan ayam-ayam

mereka tanpa harus datang ke kandangnya dan tanpa menyita waktu yang lama.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam perancangan dan pembuatan alat pemberipakan ayam berbasis IoT ini, yaitu:

1. Dapat menambah wawasan masyarakat terhadap alat yang digunakan untuk pakan ayam yang berbasis IoT.
2. Lebih efisien dan efektif dalam pemberian pakan ayam karena tanpa harus datang ke kandang untuk pemberian pakanya.
3. Dapat memberi solusi alternatif kepada peternak ayam untuk lebih menggunakan metode lebih modern dalam pemberian pakan.

