

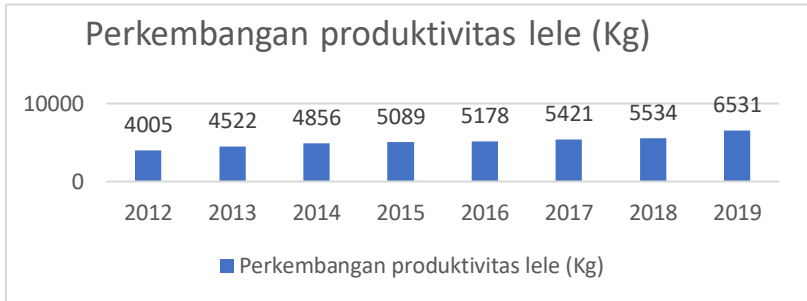
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangbiakan lele yang dimotori oleh petani (peternak) Indonesia sudah dimulai sejak bertahun-tahun yang lalu, seiring berjalan waktu serta bertambahnya populasi manusia maka semakin banyak permintaan akan konsumsi lele. Oleh karena itu dalam menunjang perkembangbiakan ikan lele dalam upaya memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat. maka dibutuhkan sebuah alat otomatis sebagai terobosan baru dalam mencapai kebutuhan permintaan konsumen.

Salah satu sentra penghasil lele yang berada di kabupaten Pasuruan adalah di desa Bakalan kecamatan Purwosari kabupaten Pasuruan. Desa tersebut memiliki area luas pertanian hingga mencapai 10 ha. Dalam budidaya lele para petani membentuk sebuah kelompok tani dengan tujuan sebagai sarana bertukar informasi berkaitan dengan peningkatan kualitas produktivitas lele. Salah satu dari kelompok tersebut yaitu Kelompok Mitra Petani. Dalam kurun waktu 6 bulan kelompok tani ini mampu menghasilkan 6,5 kwintal lele per 1 ha lahan. Lele dipasarkan ke pasar tradisional dengan ukuran harga mencapai Rp. 25.000/kg. Berikut ini gambar 1 menampilkan grafik perkembangan produktivitas lele di kelompok Mitra Petani.



GAMBAR 1. 1 GRAFIK PERKEMBANGAN PRODUKTIVITAS LELE DIMITRA (SUMBER. SURVEI KELOMPOK MITRA PETANI)

Permasalahan yang dihadapi oleh peternak lele di desa Bakalan saat ini adalah peternak harus memberi pakan secara manual dengan jadwal yang tepat waktu, sementara peternak mempunyai kegiatan penting lain. Sehingga terjadi ketidaktepatan waktu dalam memberi pakan lele.

Keterlambatan dan ketidakmerataan dalam memberikan pakan ikan lele juga mengakibatkan sebagian ikan lele mengalami kelambatan dalam pertumbuhan, sementara sebagian ikan lele yang lain akan bertumbuh dengan pesat. Akibatnya dari kejadian tersebut akan terjadi ketidakseimbangan pertumbuhan antara lele yang satu dengan lele yang lainnya. Ini akan berimbas pada terjadinya kanibalisme. Lele yang berukuran “bontot” (kecil) menjadi mangsa atau makanan lele yang proses pertumbuhannya sangat pesat. Hal ini akan menyebabkan kerugian besar bagi peternak ikan lele.

Dari permasalahan yang terjadi diatas, diperlukan sebuah sistem alat otomatis yang mampu memberikan pakan pada ikan lele secara otomatis dan sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan, serta dapat mengatur jumlah pakan yang akan diberikan pada ikan tersebut. Sehubungan dengan hal tersebut, beberapa peneliti berusaha untuk merealisasikan sistem yang berhubungan dengan pemberian pakan ikan otomatis menggunakan ESP8266 berbasis

internet of things(IOT), Namun penggunaan sistem *control* saat ini memiliki kekurangan, diantaranya sering terjadi kesalahan dalam proses penjadwalan dan penakaran pada tiap pemberian pakan ikan. Hal ini akan membuat para pengelola perikanan tidak dapat mengontrol penjadwalan dan mengalami kesulitan saat memberikan pakannya.(Waluyo, 2018). Selain itu, ada penelitian lain Perancangan dan Implementasi Alat Pemberi Pakan Ikan Lele Otomatis pada Fase Pendederan Berbasis Arduino dan Blynk, pada penelitian ini menjelaskan tentang alat dapat bekerja secara otomatis dengan jadwal yang telah ditentukan selama 2 detik dalam kebutuhan pakan ikan, namun pada penelitian ini masih memiliki eror yang bernilai cukup besar dalam pengaplikasian alat tersebut. (Harifuzzumar et al., 2018)

Melihat permasalahan diatas, maka penulis mengusulkan alat yang mampu memberikan pakan lele secara tepat waktu sesuai dengan jadwal dan porsi pakan yang sesuai dengan takaran makanan yang telah ditentukan, serta dapat memberikan notifikasi *misscall* jika stok pakan sudah hampir habis. Dengan sistem seperti ini diharapkan peluang hidup ikan dan produktivitas budidaya lebih tinggi.

Sistem alat yang diusulkan dapat memberikan pakan sesuai dengan jadwal yang telah diatur menggunakan Arduino. Sistem ini juga mampu dikontrol dari jarak jauh menggunakan *misscall* (panggilan telepon). Artinya, jika alat ini di *misscall* maka modul wifi akan memberikan pakan lele sesuai dengan takaran yang telah ditentukan dan mampu memberikan notifikasi jika pakan lele tersebut sudah hampir habis.

Alat ini juga diharapkan dapat menjadi alternatif solusi bagi masyarakat yang hobi memelihara ikan lele agar tidak lagi khawatir ketika memiliki kesibukan atau pada saat kita meninggalkan rumah dalam waktu yang cukup lama.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan sistem otomatisasi pemberi pakan lele secara terjadwal dan porsi pakan yang tepat dipeternak lele desa Bakalan Purwosari Pasuruan?
2. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan alat yang mampu memberikan notifikasi misscall jika pakan lele hampir habis?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemberi pakan lele secara terjadwal dan porsi pakan yang tepat dipeternak lele desa Bakalan Purwosari Pasuruan.
2. Untuk merancang dan mengimplementasikan alat yang mampu memberikan notifikasi misscall jika pakan lele hampir habis.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Bagi peternak lele penelitian ini bermanfaat untuk memudahkan peternak lele dalam memberikan pakan secara otomatis.
2. Bagi pengembangan iptek penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan teknologi tepat guna otomatis dan mengembangkan keilmuan di bidang robotika.
3. Bagi peningkatan nilai ekonomi penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan pendapatan peternak lele dalam produksi ikan lele.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penggunaan Arduino IDE 1.8.4 sebagai pusat *control* dalam implementasi *system* pemberi pakan lele menggunakan *teknologi internet of things(iot)* untuk meningkatkan produktivitas budidaya.
2. Pada penelitian hanya berfokus pada pemberian pakan ikan lele.
3. Dalam pembuatan pakan ikan lele ini, *software* menggunakan *Microsoft Windows 2010* dan Arduino IDE.

Halaman ini sengaja dikosongkan