

MESIN PAKAN IKAN LELE OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM TIMER OTOMATIS

Mohammad Afif Zakaria

Fakultas Teknik , program studi Teknik informatika universitas 17 Agustus 1945

Surabaya Email : afifzmu@gmail.com

Ivan Dwi Nuralfian, Avrizar Nurfan Firdaus

Fakultas Teknik , program studi Teknik Mesin Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya Email : Nuralfianivan123@gmail.com , avrizalnurfan@gmail.com

Abstrak

Budidaya ikan lele modern berfokus pada penerapan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Sistem pemantauan jarak jauh, sensor suhu air, dan penggunaan otomatisasi seperti auto feeder dan kontrol suhu membantu petani mengoptimalkan lingkungan. Budidaya ikan lele modern mencerminkan ketertarikan pada aspek keberlanjutan dan penyesuaian terhadap tuntutan pasar global. Petani lebih memperhatikan praktik-praktik budidaya yang ramah lingkungan, termasuk pemanfaatan sumber daya yang lebih efisien dan penggunaan pakan berbahan baku berkelanjutan. Pengembangan mesin pakan lele otomatis (autofeder) mencakup evolusi dalam upaya meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya ikan lele. Seiring dengan pertumbuhan industri perikanan air tawar, para petani dan pengusaha perikanan mencari cara untuk mengatasi tantangan manualitas dalam pemberian pakan. Pengembangan mesin pakan lele otomatis menjadi penting dalam meningkatkan konsistensi pemberian pakan, mengurangi waktu kerja manusia, dan meminimalkan kesalahan dalam jumlah pakan yang diberikan. Dalam konteks pertumbuhan industri budidaya lele, teknologi auto feeder pakan lele otomatis menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Sebelumnya, pemberian pakan pada budidaya lele dilakukan secara manual, menyebabkan tantangan dalam konsistensi dan efisiensi. Dengan adopsi auto feeder, petani dapat mengatur jadwal pemberian pakan secara otomatis, memastikan nutrisi yang konsisten dan efisiensi penggunaan pakan. Fitur-fitur seperti monitoring jarak jauh juga memungkinkan pemantauan kondisi pakan dan kontrol yang lebih baik. Hasilnya, teknologi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pertumbuhan dan kesehatan lele, tetapi juga mengoptimalkan produksi secara menyeluruh, mencerminkan komitmen pada inovasi dalam budidaya lele untuk memenuhi tuntutan pasar yang terus berkembang.

Kata kunci : budidaya ikan, pakan lele , Autofeeder

Abstract

Modern catfish farming focuses on the implementation of advanced technology to enhance efficiency and productivity. Remote monitoring systems, water temperature sensors, and the use of automation such as auto feeders and temperature control assist farmers in optimizing the environment. Modern catfish farming reflects an interest in sustainability and adaptation to global market demands. Farmers pay more attention to environmentally friendly cultivation practices, including the efficient use of resources and the utilization of sustainable raw materials for feed. The development of automatic catfish feeder machines (autofeeders) encompasses an evolution in efforts to improve the efficiency and productivity of catfish farming. Along with the growth of the freshwater fishery industry, farmers and fisheries

entrepreneurs seek ways to overcome manual challenges in feed distribution. The development of automatic catfish feeder machines becomes crucial in enhancing the consistency of feed distribution, reducing human labor time, and minimizing errors in the amount of feed given. In the context of the growth of catfish farming industries, automatic catfish feeder technology becomes an innovative solution to improve efficiency and productivity. Previously, catfish feed distribution was done manually, posing challenges in consistency and efficiency. With the adoption of auto feeders, farmers can schedule feed distribution automatically, ensuring consistent nutrition and efficient feed utilization. Features such as remote monitoring also enable better control and monitoring of feed conditions. As a result, this technology not only enhances the quality of catfish growth and health but also optimizes overall production, reflecting a commitment to innovation in catfish farming to meet evolving market demands.

Keywords : *fish farming, catfish feed, autofeeder*

Pendahuluan

Budidaya ikan lele modern berfokus pada penerapan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Sistem pemantauan jarak jauh, sensor suhu air, dan penggunaan otomatisasi seperti auto feeder dan kontrol suhu membantu petani mengoptimalkan lingkungan budidaya. Selain itu, penggunaan sistem resirkulasi air memungkinkan pengelolaan air yang lebih efisien dan mengurangi dampak lingkungan. Teknologi genomik dan pemilihan genetik juga digunakan untuk menghasilkan bibit ikan lele yang unggul dalam pertumbuhan dan ketahanan terhadap penyakit. [1]

Budidaya ikan lele modern mencerminkan ketertarikan pada aspek keberlanjutan dan penyesuaian terhadap tuntutan pasar global. Petani lebih memperhatikan praktik-praktik budidaya yang ramah lingkungan, termasuk pemanfaatan sumber daya yang lebih efisien dan penggunaan pakan berbahan baku berkelanjutan. Penerapan sertifikasi organik dan standar keberlanjutan memberikan nilai tambah kepada produk ikan lele. Selain itu, fokus pada kesejahteraan ikan dan produksi yang bersih semakin menjadi sorotan, menjadikan budidaya ikan lele modern sebagai kontributor utama dalam memenuhi permintaan pasar global yang semakin peduli terhadap keberlanjutan dan etika dalam produksi pangan.[2]

Desa Kalikatur dikenal dengan lahan tani dan kebun yang sangat luas, menciptakan lahan budidaya ikan lele yang baik. Namun, desa ini kerap dihadapkan pada permasalahan serius berupa ikan yang sering mati, hasil panen ikan yang kurang memuaskan dan tentu saja menjadi buruk dalam pemasaran produk ikan. [3] Dengan adanya masalah itu disimpulkan bahwa salah satu upaya untuk menyelesaikannya ialah mengatur pola makan ikan yang baik. Dengan membuat mesin pakan lele otomatis.

Pengembangan mesin pakan lele otomatis mencakup evolusi dalam upaya meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya ikan lele. Seiring dengan pertumbuhan industri perikanan air tawar, para petani dan pengusaha perikanan mencari cara untuk mengatasi tantangan manualitas dalam pemberian pakan. Pengembangan mesin pakan lele otomatis menjadi penting dalam meningkatkan konsistensi pemberian pakan, mengurangi waktu kerja manusia, dan meminimalkan kesalahan dalam jumlah pakan yang diberikan. [4] Keberhasilan mesin pakan otomatis juga muncul dari peningkatan kehandalan teknologi sensor dan kontrol, memungkinkan petani untuk mengontrol jadwal pemberian pakan dan memantau kondisi lingkungan secara lebih efektif. Faktor-faktor ini, bersama dengan dorongan untuk meningkatkan efisiensi produksi, telah mendorong adopsi mesin pakan lele otomatis sebagai solusi modern yang menyeluruh untuk memenuhi kebutuhan budidaya ikan lele secara efisien dan ekonomis. [5]

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan cara observasi lapangan. Secara lebih rinci dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.
Metode Pelaksanaan

No	Rencana Kegiatan	Indikator
1.	Survey	Mengidentifikasi masalah yang ada di Desa Kalikatur yang berkaitan dengan peternakan.
2.	Koordinasi dengan kepala desa dan peternak ikan lele	Melakukan pelaporan kepada pihak terkait pemberian solusi atas masalah yang ditemukan dengan pembuatan mesin pakan ikan lele otomatis.
3.	Proses pembuatan	Membantu tim dan membuat mesin
4.	Melakukan pre-test	Melakukan pengujian terhadap mesin sebelum diimplementasi.
5.	Implementasi	Melakukan implementasi produk di tempat kolam lele mitra

Hasil Kegiatan Dan Luaran Yang Dicapai

Dalam rangka pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kalikatur, Kecamatan Gondang, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur, program pengabdian kepada masyarakat telah dimulai pada tanggal 13 Januari 2024 dan berlangsung hingga 24 Januari 2024. Kegiatan ini dilaksanakan selama 12 hari kerja di lapangan. Berikut adalah hasil implementasi dari program kerja KKN selama periode tersebut, didalam sub proker mesin pakan lele otomatis saya terdapat beberapa hasil kegiatan atau luaran yakni berisi survey, implementasi dan karya desain poster inovatif, selengkapnya sebagai berikut :

1. Survey

Survey dilakukan sebelum melaksanakan KKN yakni di rumah bapak sumiaji (kades) di desa kalikatur , setelah melakukan survey dan melakukan analisis ditemukanlah permasalahan yakni beliau bapak sumaji mempunyai sebuah kolam peternakan ikan lele yang berada di belakang balaidesa dan ditengah perkebunan pisang cavendish yang dikelola oleh beliau, dan beliau mengaku mengalami hasil panen yang kurang memuaskan dikarenakan pemberian pakan ikan yang kurang maksimal, disitulah perwakilan kelompok sub proker saya Mohamad Afif Zakaria menawarkan sebuah solusi yakni pembuatan mesin pakan ikan lele otomatis yang bertujuan untuk mengatasi masalah pemberian makan ikan lele yang masih kurang efektif dengan sistem penjadwalan yang sangat mudah di setting.



*Gambar 1. Survey ke rumah bapak sumiaji (kades)
Sumber : Dokumentasi Pribadi*

2. Implementasi

Setelah dilakukan koordinasi dan perizinan di saat survey, pada Jum'at, 19 Januari 2024 dilakukanlah implementasi dan pengetestan di salah satu kebun lele yang berada di tengah perkebunan pisang cavendish milik bapak sumaji (Kades) dan sesuai rencana produk mesin pakan lele otomatis berjalan lancar dan sesuai harapan.



*Gambar 2. Impelentasi & Penyerahan Kepada Sumiaji (Kades)
Sumber : Dokumentasi Pribadi*

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam rancang bangun mesin pakan lele otomatis, dapat disimpulkan bahwa implementasi proyek ini memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi produksi dan kesejahteraan peternak lele. Mesin pakan lele otomatis berhasil dikembangkan dan diujicobakan dengan sukses, membuktikan keberhasilan dalam memfasilitasi pemberian pakan secara otomatis. Dengan demikian, dapat diharapkan bahwa teknologi ini memiliki potensi untuk meningkatkan

produktivitas usaha peternakan lele secara keseluruhan, serta memberikan dampak positif terhadap ekonomi dan kesejahteraan masyarakat lokal. Kelompok kami berharap agar dengan adanya mesin pakan lele otomatis ini pihak pemerintahan desa kalikatur mengembangkan alat ini dan dapat diimplementasi kesemua pihak pihak peternak ikan yang ada di desa kalikatur dikarenakan sangat membantu meningkatkan efisiensi produksi dan waktu serta tenaga.

Daftar Pustaka

- [1] E. Ronando and E. Indasyah, “PENYULUHAN ALAT SPRAYER ELEKTRIK BAGI MASYARAKAT PETANI DESA WONODADI WETAN KABUPATEN PACITAN,” vol. 3, no. 2, pp. 63–67, 2018.
- [2] E. Ronando and R. Koesdijarto, “PELATIHAN PEMASARAN ONLINE MELALUI MEDIA INSTAGRAM BAGI PELAKU USAHA DI DESA BADAL KECAMATAN NGADILUWIH KABUPATEN KEDIRI,” vol. 7, no. 1, 2021.
- [3] D. Fajar Ariwibowo, T. Kartika Andini, S. Alya Maharani, S. Tahta Alfina, B. Alkatiri, and E. Lasa Yahuda, “Pengembangan Pembudidayaan Ikan Lele Ditaman Desa Yang Dikelola Oleh BUMDES.”
- [4] R. Rudianto, H. I. D. Puspita, and W. Sakinah, “Mesin Pakan Otomatis Guna Meningkatkan Produktifitas Ternak Lele di Desa Summersari, Jember Jawa Timur,” *Journal of Community Development*, vol. 2, no. 2, pp. 97–101, Dec. 2021, doi: 10.47134/comdev.v2i2.55.
- [5] C. Christiand, A. Dwinanda Soewono, M. Darmawan, H. Sutanto, and F. Wenehenubun, “Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Otomatis Untuk Budidaya Ikan Lele Di Pondok Aren,” *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 7, no. 2, pp. 187–192, Aug. 2022, doi: 10.25047/j-dinamika.v7i2.2888.