

PELATIHAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI IOT ALAT PEMBERIAN PAKAN IKAN OTOMATIS BAGI ANAK-ANAK DIFABEL PADA GRIYA KARYA HARAPAN KU INDONESIA

**Aditya Kurniawan Chandra¹⁾, Sudadi Pranata²⁾, Ridho Taufiq Subagio³⁾, Petrus
Sokibi⁴⁾, Kusnadi⁵⁾, Chairun Nas⁶⁾, Viar Dwi Kartika⁷⁾**

¹⁾Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Jawa Barat,

²⁾Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia)

^{3,4,5)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia)

⁶⁾Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia)

⁷⁾Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia)

Corresponding aditya.kurniawan.chandra@cic.ac.id, sudadi.pranata@cic.ac.id,
ridho.taufiq.subagio@cic.ac.id

E-mail : aditya.kurniawan.chandra@cic.ac.id

ABSTRAK

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa dari Universitas Catur Insan Cendekia (UCIC) ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia melalui pelatihan pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) dalam penggunaan alat pemberian pakan ikan otomatis. Anak-anak difabel seringkali menghadapi berbagai hambatan dalam menjalani kehidupan sehari-hari, termasuk akses terhadap pengalaman yang dapat meningkatkan kualitas hidup mereka. Dalam proyek ini, dosen dan mahasiswa UCIC berperan sebagai fasilitator yang memberikan pelatihan kepada anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia tentang cara menggunakan alat pemberian pakan ikan otomatis yang telah dikembangkan dengan teknologi IoT. Melalui pelatihan ini, anak-anak difabel dilibatkan dalam proses perawatan ikan secara mandiri, yang selain memberikan mereka kesempatan untuk belajar tentang lingkungan dan tanggung jawab, juga meningkatkan rasa percaya diri dan keterampilan teknologi mereka. Selain itu, penggunaan teknologi IoT dalam alat pemberian pakan ikan otomatis ini juga memberikan manfaat kepada Griya Karya Harapanku Indonesia dengan memastikan bahwa ikan-ikan yang mereka budidayakan mendapatkan perawatan yang konsisten dan optimal. Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara dosen dan mahasiswa UCIC dengan Griya Karya Harapanku Indonesia dapat menciptakan dampak positif dalam meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel dan mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal. Pelatihan pemanfaatan teknologi IoT dalam alat pemberian pakan ikan otomatis

menjadi langkah awal yang signifikan dalam membuka peluang lebih luas bagi anak-anak difabel untuk terlibat dalam dunia teknologi dan lingkungan secara mandiri.

Kata Kunci: IoT, Alat Pakan, Budidaya Ikan, Pelatihan.

ABSTRACT

Community Service (PkM) carried out by lecturers and students from Catur Insan Cendekia University (UCIC) aims to improve the quality of life of disabled children at Griya Karya Harapanku Indonesia through training on the use of Internet of Things (IoT) technology in the use of feeding equipment. automatic fish. Children with disabilities often face various obstacles in living their daily lives, including access to experiences that can improve their quality of life. In this project, UCIC lecturers and students act as facilitators who provide training to disabled children at Griya Karya Harapanku Indonesia on how to use automatic fish feeding tools that have been developed with IoT technology. Through this training, children with disabilities are involved in the process of caring for fish independently, which apart from giving them the opportunity to learn about the environment and responsibility, also increases their self-confidence and technological skills. Apart from that, the use of IoT technology in this automatic fish feeding tool also provides benefits to Griya Karya Harapanku Indonesia by ensuring that the fish they cultivate receive consistent and optimal care. The results of this community service show that collaboration between UCIC lecturers and students and Griya Karya Harapanku Indonesia can create a positive impact in improving the quality of life for disabled children and supporting sustainable development at the local level. Training on the use of IoT technology in automatic fish feeding equipment is a significant first step in opening wider opportunities for children with disabilities to be involved in the world of technology and the environment independently.

Keywords: IoT, Feeding Equipment, Fish Cultivation, Training.

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan sebuah bentuk komitmen dari perguruan tinggi, dalam hal ini, Universitas Catur Insan Cendekia (UCIC) untuk memberikan kontribusi positif kepada masyarakat sekitarnya. Dalam konteks ini, pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) untuk alat pemberian pakan ikan otomatis bagi anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia. Kegiatan PkM ini mencerminkan bagaimana ilmu pengetahuan dan teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup dan pemberdayaan individu yang membutuhkan. Anak-anak difabel adalah bagian berharga dari masyarakat yang seringkali dihadapkan pada berbagai hambatan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu hambatan tersebut adalah akses terhadap pengalaman dan pembelajaran yang memadai. Dalam upaya menciptakan inklusi sosial dan meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel, pelatihan pemanfaatan teknologi IoT untuk alat pemberian pakan ikan otomatis memiliki peran penting.

Teknologi IoT memungkinkan penciptaan perangkat otomatis yang dapat membantu anak-anak difabel untuk berpartisipasi dalam aktivitas yang mungkin sebelumnya sulit diakses.

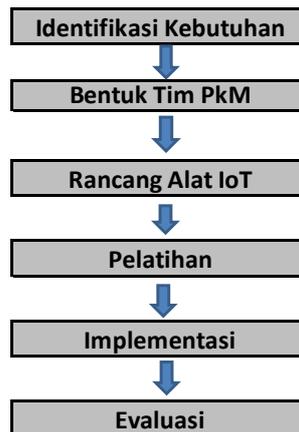
Dosen dan mahasiswa UCIC telah mengidentifikasi kebutuhan khusus dari anak-anak difabel yang tinggal di Griya Karya Harapanku Indonesia. Beberapa aspek latar belakang yang menjadi dasar dari pengabdian ini adalah kebutuhan anak-anak difabel yang seringkali membutuhkan perhatian khusus dalam hal perawatan dan pendidikan. Salah satu aspek yang penting adalah memberikan mereka pengalaman yang positif dan merangsang perkembangan mereka, termasuk pengalaman yang berhubungan dengan teknologi. IoT sebagai solusi inovatif telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir dan menawarkan berbagai solusi inovatif dalam berbagai bidang. Pemberian pakan ikan otomatis adalah salah satu contoh pemanfaatan IoT yang dapat membantu anak-anak difabel belajar, berinteraksi dengan teknologi, dan mengembangkan keterampilan baru. Pelatihan pemanfaatan IoT untuk alat pemberian pakan ikan otomatis di Griya Karya Harapanku Indonesia diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel tersebut. Ini juga dapat memberikan mereka keahlian baru yang mungkin berguna di masa depan.

Keterlibatan Dosen dan Mahasiswa UCIC adalah cara yang efektif untuk mendukung pengabdian ini. Dosen sebagai pengajar dan peneliti memiliki pengetahuan dan keahlian untuk mengembangkan pelatihan yang efektif, sedangkan mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam proyek ini, sambil belajar dari pengalaman lapangan.

Melalui keterlibatan dosen dan mahasiswa dari Universitas Contoh Indonesia dalam kegiatan PkM ini, diharapkan dapat memberikan pengetahuan, keterampilan, dan dukungan yang diperlukan kepada anak-anak difabel dan staf di Griya Karya Harapanku Indonesia. Pelatihan ini juga merupakan bagian dari upaya mempromosikan kolaborasi antara akademisi dan komunitas untuk menciptakan solusi berkelanjutan yang memberikan manfaat konkret bagi masyarakat. Dalam pendahuluan ini, akan dibahas lebih lanjut mengenai konteks, tujuan, metode, dan manfaat dari pelatihan pemanfaatan teknologi IoT untuk alat pemberian pakan ikan otomatis bagi anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia, yang merupakan bagian dari komitmen UCIC dalam menjalankan misi pengabdian kepada masyarakat dan meningkatkan kualitas hidup individu yang membutuhkan..

METODE

Metode kegiatan PkM ini adalah identifikasi kebutuhan, pembentukan tim PkM, rancang alat IoT, pelatihan, implementasi dan evaluasi Metode tersebut dapat dilihat dalam Gambar-1 di bawah ini:



Gambar-1 Metode Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

Keterangan gambar-1:

1. Identifikasi Kebutuhan

- a. Tim PkM melakukan survei awal untuk mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia.
- b. Menentukan spesifikasi teknis untuk alat pemberian pakan ikan otomatis yang akan dikembangkan.

2. Membentuk Tim Pengabdian

- a. Membentuk tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa dari UCIC dengan beragam keahlian yang relevan, seperti teknologi IoT, desain, pendidikan khusus, dan manajemen proyek.
- b. Menentukan peran dan tanggung jawab masing-masing anggota tim.

3. Rancang Alat IoT

- a. Tim PkM merancang alat pemberian pakan ikan otomatis berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan.
- b. Tim PkM memastikan alat tersebut mudah digunakan dan diakses oleh anak-anak difabel.
- c. Melakukan uji prototipe alat dan kumpulkan masukan dari anak-anak difabel dan staf Griya Karya Harapanku Indonesia untuk perbaikan lebih lanjut.

4. Pelatihan

- a. Tim PkM mempersiapkan materi pelatihan yang mudah dimengerti dan disesuaikan dengan kebutuhan anak-anak difabel.
- b. Berikan pelatihan kepada anak-anak difabel dan staf yang akan mengelola alat pemberian pakan ikan otomatis.
- c. Tim PkM menyediakan materi pelatihan tertulis atau video sebagai referensi.

5. Implementasi

- a. Tim PkM membantudalam pemasangan dan konfigurasi alat pemberian pakan ikan otomatis di kolam ikan di Griya Karya Harapanku Indonesia.
- b. Tim PkM memastikan bahwa alat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.
- c. Monitoring penggunaan alat secara rutin.

6. Evaluasi dan Perbaikan

- a. Tim PkM melakukan evaluasi berkala untuk mengukur efektivitas alat dan kepuasan anak-anak difabel.
- b. Tim PkM mendapatkan umpan balik dari staf Griya Karya Harapanku Indonesia dan tim pelatihan.
- c. Perbaiki dan tingkatkan alat serta pelatihan berdasarkan hasil evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia dalam pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) untuk alat pemberian pakan ikan otomatis. Teknologi IoT dapat membantu meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel dengan memberikan mereka keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam rangka meningkatkan kualitas hidup anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia, dosen dan mahasiswa Universitas Catur Insan Cendekia (UCIC) mengadakan program pelatihan pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) untuk mengembangkan alat pemberian pakan ikan otomatis.



Gambar 2. Pemasangan Alat pakan ikan otomatis oleh Dosen dan Mahasiswa UCIC

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dimulai dengan persiapan awal dimana dosen dan mahasiswa UCIC melakukan pertemuan awal dengan pihak Griya Karya Harapanku Indonesia untuk merencanakan pelatihan. Selanjutnya penyusunan materi pelatihan dimana dosen dan mahasiswa menyiapkan materi pelatihan yang mencakup konsep dasar IoT, cara membangun alat pemberian pakan ikan otomatis, dan pengoperasiannya.



Gambar 3. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Alat Pakan Ikan Otomatis

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan pelatihan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa secara bertahap, dengan sesi-sesi berikut:

- a. Pengenalan konsep dasar IoT.
- b. Praktek merakit alat pemberian pakan ikan otomatis.
- c. Pengenalan cara mengoperasikan alat.
- d. Praktek pengoperasian alat oleh anak-anak difabel.



Gambar 4. Dokumentasi Alat Pakan Ikan Otomatis

Selanjutnya dilakukan pengujian dan pemantauan yang dilaksanakan Setelah pelatihan, mahasiswa UCIC membantu anak-anak difabel dalam mengoperasikan alat pemberian pakan ikan otomatis. Mereka juga melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap keberhasilan penggunaan alat. Program pelatihan pemanfaatan teknologi IoT alat pemberian pakan ikan otomatis bagi anak-anak difabel di Griya Karya Harapanku Indonesia telah berhasil meningkatkan kualitas hidup mereka dan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pemeliharaan ikan. Ini adalah salah satu contoh nyata bagaimana perguruan tinggi, seperti UCIC, dapat berkontribusi positif dalam pengembangan masyarakat dan meningkatkan kualitas hidup individu yang membutuhkan.



Gambar 5. Aktivitas dosen dan mahasiswa dalam PkM teknologi IoT alat pakan ikan otomatis

Dosen dan mahasiswa akan terus mendukung anak-anak difabel dalam penggunaan teknologi IoT. Mereka akan mengadakan sesi evaluasi reguler untuk memantau kemajuan anak-anak dan memastikan bahwa mereka dapat mengelola alat pemberian pakan ikan otomatis dengan baik. Proyek ini akan mengukur dampaknya terhadap kehidupan anak-anak difabel, seperti peningkatan keterampilan teknologi, peningkatan pemahaman tentang perawatan ikan, dan peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan. Proyek ini mencerminkan komitmen UCIC dalam memberikan kontribusi positif kepada masyarakat melalui pendidikan dan pengembangan teknologi. Selain itu, proyek ini juga dapat menjadi contoh baik bagi universitas lain dalam menjalankan program pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada pemberdayaan individu dan kelompok yang membutuhkan.



Gambar 6. Dokumentasi Peserta Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berjudul "Pelatihan Pemanfaatan Teknologi IoT Alat Pemberian Pakan Ikan Otomatis Bagi Anak-Anak Difabel pada Griya Karya Harapanku Indonesia" yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa UCIC adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan teknologi IoT dalam alat pemberian pakan ikan otomatis telah berhasil meningkatkan aksesibilitas anak-anak difabel terhadap aktivitas berkebun dan merawat ikan. Dengan bantuan teknologi, anak-anak difabel dapat lebih mandiri dalam merawat ikan mereka, mengurangi ketergantungan pada bantuan orang lain.
2. Melalui pelatihan dan pengenalan teknologi IoT, anak-anak difabel yang mengikuti program ini mendapatkan kesempatan untuk memahami dan menggunakan teknologi yang dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam merawat ikan, serta memahami konsep Internet of Things (IoT). Hal ini memberi mereka rasa percaya diri dan pengetahuan yang berguna.

3. Pengabdian ini juga memberikan manfaat positif bagi masyarakat Griya Karya Harapanku Indonesia. Anak-anak difabel yang terlibat dalam program ini menjadi lebih mandiri dan memiliki kesempatan untuk terlibat dalam aktivitas yang bermanfaat. Selain itu, penggunaan alat pemberian pakan ikan otomatis yang dikembangkan dengan teknologi IoT dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam budidaya ikan.

REFERENSI

- Al-Fuqaha, A., Guizani, M., Mohammadi, M., Aledhari, M., & Ayyash, M. (2015). Internet of things: A survey. *IEEE Internet of Things Journal*.
- Alharbi, R., Alharbi, H., Alghamdi, O., Alghamdi, A., & Alshatri, H. (2018). Internet of Things-based fish farming. In *2018 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing, and Technologies (3ICT)* (pp. 1-5).
- Anshari, M., Almunawar, M. N., Low, P. K. C., & Al-Mudimigh, A. S. (2016). A survey of big data architectures and machine learning algorithms in the industrial Internet of Things based on Industry 4.0. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*.
- Baihaqi, M. (2020). *SISTEM PEMBERI PAKAN IKAN OTOMATIS PADA IKAN NILA BERBASIS INTERNET OF THING (IoT)* (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- Busaeri, N., Nurdiansyah, R., & Rahman, A. (2023). Penerapan Teknologi Penebar Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT di Dusun Citengah Kecamatan Cihaurbeuti. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1490-1498.
- Di Marco, L. Y., Casal, A., & Di Marco, P. L. (2017). Fish Feeding System for Aquaculture Using the IoT: a Review. *International Journal of Computer Applications*, 163(6), 37-44.
- Fath, N., & Ardiansyah, R. (2020). Sistem Monitoring Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Menggunakan NodeMCU Berbasis Internet of Things. *Techno. Com*, 19(4), 449-458.
- Haryanto, E. (2014). Perancangan dan implementasi alat pemberi makan ikan otomatis berbasis mikrokontroler at89s52. *Jurnal Teknik*, 4(2), 152-158.
- Himawan, H., & Yanu F, M. (2018). Pengembangan alat pemberi makan ikan otomatis menggunakan arduino terintegrasi berbasis iot. *Telematika*, 15(02), 87-98.
- Noviandi, D., Harahap, P., & Cholish, C. (2022). Rancang Bangun Teknologi Embedded System Pemberi Pakan Ikan Berbasis Internet of Things. *RELE (Rekayasa Elektrikal dan Energi): Jurnal Teknik Elektro*, 5(1), 66-69.
- Purnamasari, D. L., Pranata, S., & Asfi, M. (2022). Pengabdian Masyarakat BKM UCIC dengan Panti Asuhan Siti Khadijah Al-Zahroh Melalui Kegiatan Lomba Kreatifitas Anak. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 173-176.
- Suwandi, S., Syafrinal, I., Lestari, W. J., & Turini, T. (2022). Peningkatan Minat dan Motivasi Belajar melalui 'Games Edukasi' di Rumah Belajar YKBS Cirebon. *Jurnal Pengabdian UCIC*, 1(1), 51-58.
- Suwandi, S., Lestari, W. J., & Asfi, M. (2022). Nasi Kemanusiaan (Nasi Sehat untuk Pasien Covid-19 yang Isolasi Mandiri). *Jurnal Pemberdayaan Umat*, 1(1), 9-19.
- Skad, C., & Nandika, R. (2020). Perancangan Alat Pakan Ikan Berbasis Internet of Thing (IoT). *Sigma teknika*, 3(2), 121-131.
- Zhang, H., Ma, X., Wang, Y., Sun, Y., & Zhang, Z. (2019). Design and implementation of a fish feeding automation system in the IoT. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10(7), 2865-2876.