Jurnal Pengabdian pada Masyarakat (PENAMAS), Bulan September Tahun 2025
Hal. 146-158 Vol. 09 No.2
ISSN: Cetak (2549-2039); Online (2549-6441)

SMART SMOKE FISH: INOVASI ALAT PENGASAPAN IKAN BERBASIS IoT UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS UMKM IKAN ASAP DI DESA MEJASEM, KABUPATEN PEKALONGAN

Kasmari Kasmari[1], Tristiana Rijanti[2], Robertus Basiya[3], Sri Sudarsi[4], Batara Daniel Bagana[5],
[1,2,3,4,5] Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Stikubank Semarang
Jalan Kendeng V Bendan Ngisor, Semarang, Indonesia
[1]fkasmari@edu.unisbank.ac.id, [2]tristianar@edu.unisbank.ac.id,
[3]rbasiya@edu.unisbank.ac.id,
[4]srisudarsi@edu.unisbank.ac.id, [5]batara@edu.unisbank.ac.id

Abstrak

Desa Mejasem, Kecamatan Siwalan, Kabupaten Pekalongan, dikenal sebagai salah satu sentra produksi ikan asap di wilayah Kecamatan Siwalan. Proses pengasapan yang dilakukan masih sangat sederhana hasil ketrampilan turun temurun dari orangtuanya atau pendahulunya. Proses yang masih manual tersebut menyebabkan kualitas produk tidak seragam, waktu produksi tidak efisien, dan sulit memenuhi permintaan pasar dalam jumlah produkdi besar. Pengabdian Pada Masyarakat yang dilakukan ini bertujuan mengembangkan Smart SmokeFish, sebuah inovasi alat pengasapan ikan berbasis Internet of Things (IoT) yang mampu memantau dan mengontrol suhu serta kelembapan secara otomatis melalui aplikasi mobile. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi permasalahan UMKM pengsapan ikan bagi mitra, perancangan dan pembuatan prototipe, pelatihan penggunaan, serta uji coba lapangan. Smart SmokeFish dilengkapi sensor suhu dan kelembapan, mikrokontroler, serta sistem notifikasi real-time untuk memastikan proses pengasapan berlangsung optimal dan menghasilkan ikan asap berkualitas seragam. Hasil uji coba menunjukkan peningkatan produktivitas hingga 30%, penurunan penggunaan bahan bakar, dan peningkatan daya tahan produk. Inovasi ini diharapkan menjadi solusi tepat guna untuk meningkatkan daya saing UMKM ikan asap, memperluas jangkauan pemasaran, serta menjadi model penerapan teknologi IoT di sektor pengolahan hasil perikanan.

Kata Kunci: Smart SmokeFish, IoT, pengasapan ikan, UMKM

Abstrac

Mejasem Village, Siwalan District, Pekalongan Regency, is known as one of the smoked fish production centers in the Siwalan District area. The smoking process carried out is still very simple as a result of hereditary skills from her parents or predecessors. The manual process causes product quality to be not uniform, production time is inefficient, and it is difficult to meet market demand in large

quantities of products. The Community Service carried out aims to develop Smart SmokeFish, an innovative Internet of Things (IoT)-based fish smoking device that is able to monitor and control temperature and humidity automatically through a mobile application. The implementation method includes identifying problems with MSMEs smoking fish for partners, designing and making prototypes, training on use, and field trials. Smart SmokeFish is equipped with temperature and humidity sensors, microcontrollers, and real-time notification systems to ensure the smoking process runs optimally and produces uniform quality smoked fish. The test results showed an increase in productivity of up to 30%, a decrease in fuel consumption, and an increase in product durability. This innovation is expected to be an appropriate solution to increase the competitiveness of smoked fish MSMEs, expand the marketing reach, and become a model for the application of IoT technology in the fishery product processing sector.

Keywords: Smart SmokeFish, IoT, fish fuming, MSMEs

PENDAHULUAN

Analisa Situasi

Desa Mejasem di Kabupaten Pekalongan memiliki banyak potensi untuk industri perikanan, terutama pengasapan dan pengolahan ikan. Karena mempekerjakan banyak orang dan menyediakan mata pencaharian bagi banyak keluarga, UMKM di wilayah ini merupakan tulang punggung perekonomian lokal. Namun, terdapat sejumlah masalah dengan metode pengasapan ikan konvensional, termasuk ketergantungannya pada cuaca, pengaturan suhu yang tidak merata, dan periode produksi yang panjang. Proses produksi yang masih sepenuhnya menggantungkan kondisi alam dan konvensional ini menghambat produktivitas. Hal ini menyebabkan daya saing pasar yang rendah, produksi yang terbatas, dan kualitas produk yang buruk.

Di era modern yang biasa disebut dengan era digitalisasi, penerapan teknologi berbasis Internet *of Things (IoT)* dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi(Akpan et al., 2022). Sayangnya, sebagian besar pelaku UMKM di Desa Mejasem belum memanfaatkan teknologi modern dalam proses pengolahan ikan asap. Selain itu, keterbatasan pengetahuan dalam manajemen usaha dan strategi pemasaran juga menjadi hambatan dalam pengembangan bisnis. Oleh karena itu, diperlukan intervensi teknologi dan pendampingan bisnis untuk memberdayakan UMKM setempat agar lebih produktif, berdaya saing, dan berkelanjutan.

Peluang dan Potensi Inovasi ini penggunaan teknologi informasi *Internet of Thing (IoT)* ini semakin semakin mendesak seiring persaingan dalam pembuatan pengasapan ikan ini semakin kompetitif(Akpan et al., 2022). Dengan semakin berkembangnya teknologi *Internet of Things (IoT)*, muncul peluang untuk melakukan otomasi proses pengasapan ikan secara presisi dan real-time. Inovasi alat Smart SmokeFish menawarkan solusi berbasis teknologi yang: 1) Mudah digunakan oleh pelaku UMKM, 2) Biaya produksi terjangkau, 3) Mampu mengatur suhu dan waktu secara otomatis, 4) Dapat dihubungkan ke smartphone untuk pemantauan jarak jauh(Akpan et al., 2022; Mukherjee et al., 2024; Susanto et al.,

2022). Selain itu, dukungan dari pihak perguruan tinggi dan antusiasme masyarakat terhadap penerapan teknologi tepat guna semakin memperkuat peluang keberhasilan program ini.

Permasalahan yang Dihadapi

Beberapa permasalahan utama yang dihadapi pelaku UMKM pengasapan ikan antara lain:

1) Tidak adanya kontrol suhu dan waktu pengasapan yang konsisten.
2) Ketergantungan tinggi pada pengalaman manual pengrajin yang didapat turun temurun dari perintis usaha pendahulunya.
3) Kurangnya efisiensi energi dan ketergantungan bahan bakar menggunakan batok kelapa yang harganya tidak stabil dan sering mengalami kelangkaan.
4) Sulitnya melakukan pemantauan jarak jauh atau otomatisasi proses pengasapan.
5) Tidak adanya sistem dokumentasi proses produksi untuk keperluan standardisasi atau sertifikasi mengingat produksi masih sangat manual.

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan mitra, terdapat beberapa permasalahan prioritas yang akan menjadi fokus dalam program PKM ini:

a. Bidang Produksi (Hilir Usaha)
   1) Proses pengasapan ikan masih dilakukan secara manual dengan kontrol suhu dan waktu yang tidak presisi, mengakibatkan kualitas produk yang tidak seragam.
   2) Ketergantungan pada cuaca dan bahan bakar kayu konvensional menyebabkan inefisiensi produksi dan biaya operasional tinggi.
   3) Minimnya penerapan teknologi dalam proses produksi menghambat peningkatan kapasitas dan konsistensi mutu ikan asap.

b. Bidang Manajemen Usaha dan Pemasaran (Hulu Usaha)
   1) Kurangnya pemahaman pelaku UMKM dalam pengelolaan keuangan, perencanaan produksi, dan analisis pasar.
   2) Strategi pemasaran masih terbatas pada pasar lokal dengan metode konvensional, sehingga sulit menjangkau pasar yang lebih luas.
   3) Belum optimalnya branding dan digital marketing untuk meningkatkan nilai jual produk ikan asap di era e-commerce.

Melalui program Smart SmokeFish, kami berupaya memberikan solusi berupa inovasi alat pengasapan berbasis IoT yang terintegrasi dengan pendampingan peningkatan kapasitas UMKM. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas produksi, efisiensi waktu, dan perluasan pasar, sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di Desa Mejasem.

Dampak yang Diharapkan

Penerapan Smart SmokeFish diproyeksikan dapat memberikan dampak langsung berupa:

1) Peningkatan kualitas dan daya saing produk ikan asap.
2) Peningkatan kapasitas produksi UMKM.
3) Penghematan bahan bakar dan waktu kerja.
4) Mendorong digitalisasi industri pengolahan ikan berbasis komunitas.

Terbukanya peluang pemasaran produk secara lebih luas, termasuk pasar modern (Sirait & Saputra, 2020).

SOLUSI PERMASALAHAN

Solusi yang Ditawarkan

Untuk menjawab tantangan yang dihadapi pelaku UMKM pengasapan ikan di Desa Mejasem, tim kami menawarkan solusi inovatif melalui pengembangan **Smart SmokeFish**, yaitu alat pengasapan ikan berbasis *Internet of Things (IoT)* yang dirancang secara khusus untuk menjawab kebutuhan proses produksi yang lebih **efisien, presisi, dan higienis** (R. Taduran, 2024; Setiawan, 2025). Solusi ini mencakup beberapa aspek utama:

1. Otomatisasi Proses Pengasapan

Metode Smart SmokeFish ini menggunakan mikrokontroler (ESP32) yang terintegrasi dengan sensor suhu dan kelembaban (DHT22), alat ini dapat mengatur dan mempertahankan suhu pengasapan secara otomatis dalam rentang optimal. Hal ini menghilangkan ketergantungan pada kontrol manual yang sering kali menyebabkan ketidakkonsistenan produk.

2. Pemantauan Jarak Jauh

Pada era sekarang ini dimana teknologi informasi sudah sedemikian merata sehingga walaupun di Desa tetapi sudah terjangkau dengan internet. Koneksi internet dilakukan melalui WiFi maupun paket data dan antarmuka pengguna berbasis aplikasi atau web, pengguna dapat memantau proses pengasapan secara real-time dari perangkat seluler. Informasi seperti suhu, waktu berjalan, dan status pengasapan ditampilkan secara langsung sehingga pelaku UMKM dapat mengawasi lebih dari satu proses sekaligus (Ndahawali, 2018).

3. Desain Ergonomis dan Terjangkau

Smart SmokeFish dirancang agar mudah dibangun dan dioperasikan dengan komponen yang relatif murah dan tersedia secara lokal. Desain alat ini mempertimbangkan keterbatasan infrastruktur UMKM di desa, serta kemudahan perawatan dan perbaikan. Karena kemudahan pengoperasiannya maka diharapkan pemilik UMKM ikan asap mencoba untuk menerapkan ini dalam proses produksinya.

4. Peningkatan Produktivitas dan Kualitas

Dengan pengendalian proses yang lebih baik, hasil pengasapan akan lebih merata dan konsisten dari segi rasa, warna, dan ketahanan produk. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan daya saing produk ikan asap dari Desa Mejasem di pasar lokal maupun luar daerah (Sulistijowati et al., 2011).

5. Pemberdayaan Berkelanjutan

Selain menyediakan alat, tim juga akan melaksanakan pelatihan teknis dan pendampingan kepada pelaku UMKM untuk memastikan keberlanjutan pemanfaatan teknologi. Pendekatan ini bertujuan menumbuhkan kemandirian dan kesiapan pelaku usaha dalam mengadopsi inovasi (Darianto, 2018; Wahab et al., 2019).

Permasalahan dia atas dapat diberikan solusi untuk permasalahn di atas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 1
Rencana Solusi PKM kepada Mitra

No.	Rencana Solusi Yang Ditawarkan dan Pelaksanaan TIM PKM	Luaran Yang Ditawarkan	Keterangan
1.	Ceramah materi: **Smart SmokeFish** Dr. Kasmari, M.Msi	Memahami dan mengerti kegunaan Smart SmokeFish dalam pengasapan ikan.	Diikuti oleh pemilik UMKM Ikan Asap.
2.	Ceramah Materi: **Inovasi Alat Pengasapan Ikan Berbasis Internet of Thing (IoT)** Dr. Tristiana Rijanti, M.M	Membantu mitra memahami konsep pemasaran secara benar	Diikuti oleh pemilik UMKM, dan bagian pemasaran
3.	Pelatihan dan Praktek Pemasaran Produk Pengasapan Ikan dari Smart SmokeFish. Dr. R. Basiya, M.M	Membantu mitra memahami konsep pemasaran berbasis (IoT)	Diikuti oleh pemilik UMKM, dan bagian pemasaran bagi UMKM yang sudah memiliki
4.	Pelatihan dan Pendampingan Model Pengasapan Ikan Smart SmokeFish berbasis Internet of Thing (IoT). Sri Sudarsi, S.E., M.Si	Membantu mitra menjalankan proses pengasapan ikan dengan Smart SmokeFish.	Diikuti oleh pemilik UMKM
5.	Evaluasi Hasil Pelatihan dan Pendampingan Batara Daniel Baghana, S.E., M.M	Menilai hasil PKM kepada Mitra tingkat keberhasilan PKM	Diikuti oleh pemilik UMKM

Dari rencana solusi yang ditawarkan pada tabel 1 di atas diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh UMKM pengasapan ikan di desa Mejasem, Kecamatan Siwalan, Kabupaten Pekalongan.

Target Luaran

Adapaun target luaran yang akan dicapai dalam kegiatan PKM ini adalah publikasi ilmiah/prociding pada penamas vol 9 no 2 September 2025. Disamping itu akan dibuat laporan PKM sebelum tanggal 14 Agustus 2025.

METODE PELAKSANAAN

Bentuk Pelaksanaan PKM

Pelaksanaan PKM ini dilakukan dengan metode kaji tindak partisipatif. Kaji tindak mencakup dihasilkannya pengetahuan baru dalam rangka pemecahan masalah atau perbaikan terhadap pemecahan masalah dalam kehidupan praktis (Elden & Chisholm, 1993; Raelin, 1999). Kegiatan kaji tindak partisipatif merupakan sistem kerja yang teratur, paling tidak mengikuti tata urutan

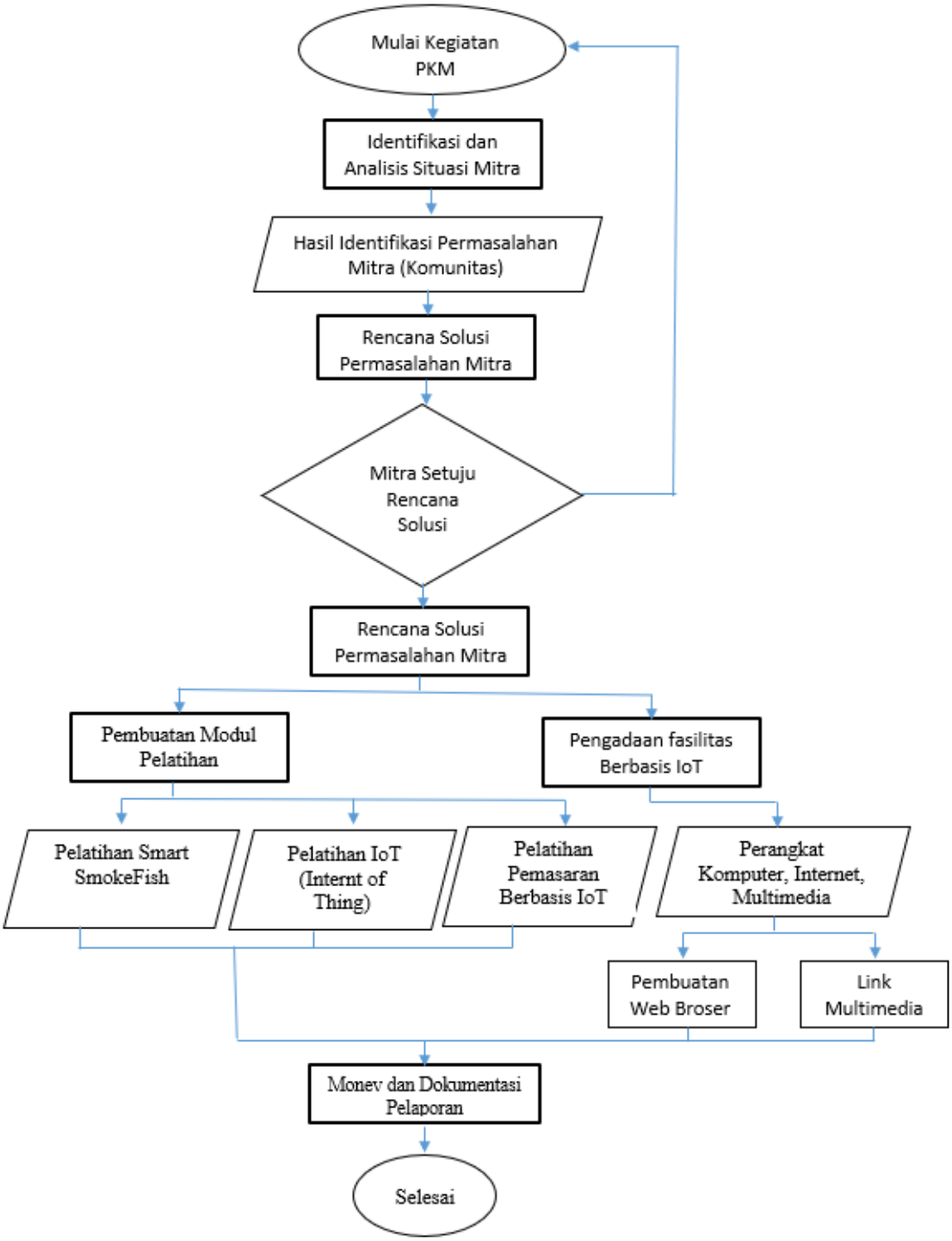
yang jelas. Kegiatannya melibatkan urutan kejadian dan kegiatan dalam setiap iterasi (*iteration*), seperti: identifikasi masalah, pengumpulan data, umpan balik dan data analisis, serta aksi (Anderson, 2015; Selener, 1997).

Urutan kegiatan metode kaji tindak partisipatif selanjutnya dikolaborasikan dengan rencana kegiatan keseluruhan PKM untuk memberikan hasil yang optimal. Sehingga tahapan pelaksanaan kegiatan PKM secara keseluruhan dapat disusun sebagai berikut:

1. Mulai Persiapan Pelaksanaan PKM
2. Identifikasi dan Analisis Situasi Mitra pada UMKM Ikan Asap di Desa Mejasem, Kecamatan Siwalan, Kabupaten Pekalongan
3. Dokumentasi hasil identifikasi permasalahan mitra UMKM
4. Menyusun rencana Solusi Permasalahan Mitra
5. Diskusi dan persetujuan dengan Mitra tentang rencana Solusi
6. Persiapan pemenuhan kebutuhan & pelaksaan PKM
7. Pembuatan Modul Pelatihan
8. Pengadaan Fasilitas Smart Smoke Fish berbasis Internet of Thing (IoT)
9. Modul Pelatihan Terdokumentasi (Modul Pelatihan Smart SmokeFish, Modul Pemasaran, dan Modul Pelatihan Internet of Thing)
10. Pelaksanaan pelatihan
11. Instalasi Perangkat TI berbasis IoT.
12. Pendampingan Operasional Pengelola UMKM
13. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan PKM
14. Dokumentasi hasil dan Pelaporan
15. Selesai PKM

Alur Rencana kegiatan PKM tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Jurnal Pengabdian pada Masyarakat (PENAMAS), Bulan September Tahun 2025
Hal. 146-158 Vol. 09 No.2
ISSN: Cetak (2549-2039); Online (2549-6441)



Gambar 1
Flowchat Alur Rencana PKM

Tahapan Kegiatan PKM

Berdasarkan Gambar 1 di atas dapat dijelaskan menjadi sebuah tahapan kegiatan PKM menjadi lebih rinci yang meliputi tahap kegiatan, metode kegiatan, waktu dan tempat, alat dan bahan, pelaksana dan partisipan, serta luaran /hasil kegiatan. Tahapan kegiatan disajikan dalam Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2.
Tahapan Pelaksanaan PKM

Tahap PKM	Metode Kegiatan PKM	Waktu & Tempat	Alat & Bahan	Pelaksana/Partisipan	Luaran/Hasil
1.Identifikasi dan Persiapan Kebutuhan PKM	1. FGD (*Forum Group Discussion)* dengan mitra utk penyesuaian rencana Proposal dan realisasi kebutuhan PKM	2 hari/ mitra	Alat tulis, Agenda, Proposal, dan Transportasi	Tim PKM dan Mitra (Kesepakatan)	Penyesuaian Jadwal, tempat, dan Anggaran PKM yang disetujui
	2. FGD internal tim PKM persiapan pelaksanaan kegiatan (pengaturan jadwal dan kebutuhan surat-menyurat, dan pembagian tugas)	2 hari/ kampus	Alat tulis, Agenda, Proposal, Laptop, printer	Tim PKM	Susunan Jadwal, tugas, tempat, bahan, alat, SDM dan anggaran PKM
2. Pemenuhan Kebutuhan Administrasi dan Koordinasi PKM	1. Pembelian alat & bahan habis pakai, Administrasi PKM	2 hari/ toko	Transportasi dan kwitansi	Tim PKM	Terbelinya bahan dan alat PKM
	2. Beli bahan & alat	2 hari / toko	Transportasi dan kwitansi	Tim PKM	Kepastian sewa alat, tempat dan jadwal kegiatan
	3. Koordinasi dengan UMKM	1 hari / UMKM	Transportasi, catatan, surat, laptop, modul/referensi,printer	Tim PKM dan Pengelola UMKM	
3. Pemenuhan Kebutuhan Alat dan bahan Pelaksanaan PKM	1. Beli kebutuhan PKM (Perangkat facebook Ads Mgr)	1 hari/toko	Transportasi dan kwitansi	Tim PKM	Terbelinya kebutuhan PKM perangkat Smart SmokeFish dan IoT, multimedia, pelatihan dan pendampingan
	2.Beli kebutuhan PKM (Perangkat Audio Visual, Multimedia)	1 hari/toko	Transportasi dan kwitansi	Tim PKM dan Mitra	
	3. Beli kebutuhan PKM untuk Pelatihan dan Pendampingan	2 hari/toko	Transportasi dan kwitansi	Tim PKM dan Mitra	

Tahap PKM	Metode Kegiatan PKM	Waktu & Tempat	Alat & Bahan	Pelaksana/Partisipan	Luaran/Hasil
4. Pelaksanaan PKM	A. Instalasi Komputer sesuai kebutuhan Mitra. B. Instalasi Smart SmokeFish. C. Instalasi perangkat Audio Visual, Multimedia & Internet C. Pembuatan Modul Pelatihan; 1. Modul Pelatihan Smart SmokeFish 2. Modul Pemasaran 3. Modul Pelatihan IoT D. Pelatihan dan Pendampingan: 1. Pelatihan dan Pendampingan Smat SmokeFish 2. Pelatihan dan Pendampingan Pemasaran 3. Pelatihan dan Pendampingan IoT	2 jam 2 jam 2 jam 6 hari 6 hari 6 hari 2 jam 2 jam 2 jam	Meja display, komputer Meja, Alat Pemanggang Laptop, modem/internet, handphone, kabel listrik, kabel data, toolset, sound/speaker, brigde, Ncomputing. Laptop, kertas, printer, modul/referensi LCD, Laptop, meja, kabel listrik, konsumsi pelatihan, modul pelatihan	Tim PKM dan Mitra Tim PKM dan Mitra Tim PKM Tim PKM, Mitra, Pengelola UMKM	Terpenuhinya perangkat IoT Terpenuhinya perangkat Audio Visual, Multimedia dan Internet Terpenuhinya Modul Pelatihan bagi Mitra Modul Bahan Presentasi Mitra menjadi paham dan terampil dalam mengoperasikan komputer, Audio visual (multimedia) internet. Mampu dan paham membuat materi pemasaran dan promosi secara detail dengan IoT.
5. Monitorin dan Evaluasi	1. Monitoring dan evaluasi monev 2. FGD hasil monev	2x (1x mitra, 1x Pengelola UMKM)	Buku agenda, alat tulis, foto	Tim PKM, Mitra, dan Pengelola UMKM	Kegiatan kepada mitra dan pengelola UMKM menjadi terarah, sesuai rencana, sesuai jadwal, dan rekomendasi PKM
6. Pelaporan	1. Pelaporan PKM 2. Pelaporan Akhir 3. Rekap keuangan 4. Logbook 5. Artikel PKM 6. Poster	Selama kegiatan PKM, Kampus, dan Lokasi Monev	Komputer, printer, Alat Tulis, Kertas, Jilid, CD/Flasdhisk, Kwitansi, Modem, Scanner	Tim PKM	Pelaporan Kemajuan Akhir, Upload Laporan, Artikel/Jurnal PKM, Poster, Banner, Modul Pelatihan

Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Waktu efektif pelaksanaan kegiatan pelatihan ini adalah hari Senin, tanggal 6 Agustus 2025 di Balai Desa Mejasem, Kecamatan Siwalan, Kabupaten Pekalongan. Pelatihan dilakukan dalam bentuk ceramah kemudian dilanjutkan ke lapangan tempat pemrosesan pengasapan ikan dan juga diperlihatkan lewat youtube tutorial cara pengelolaan pengasan ikan yang benar dan usahanya sudah berhasil, semuanya ini dibimbing langsung oleh Tim Pelaksana Pengabdian. Ceramah dilakukan berbasarkan topik-topik yang sudah dibagi oleh ketua PKM. Setelah ceramah selesai dilanjutkan dengan pelatihan kegiatan pengsapan ikan dan pendampingan cara pembentukan komunitas UKMK pengasapan ikan. Para peserta boleh bertanya atau mendiskusikan hal-hal yang masih belum jelas atau memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang pengasapan ikan yang efektif dan efisien.

Gambar 2 Foto Kegiatan

Evaluasi Kegiatan

Dari pantauan Tim Pelaksana Kegiatan PKM peserta rata-rata antusias untuk mengelola sampah berbasis komunitas. Pengelolaan sampah berbasis komunitas sangat penting karena pendekatan ini melibatkan partisipasi aktif dari seluruh masyarakat dalam mengelola sampah di lingkungannya. Berikut hasil hasil yang dicapai dari kegiatan pelatihan pengelolaan sampah berbasis komunitas :

1) Membentuk Komunitas UMKM Pengasapan Ikan
   Melalui pelatihan ini diarahkan agar segera setelah pelatihan ini membentuk komunitas UMKM pengasapan ikan. Dalam komunitas tersebut struktur organisasinya dibuat selengkap mungkin mulai dari kepala komunitas sampai anggota dan semuanya itu diambil dari masyarakat Desa Mejasem. Anggota komunitas adalah seluruh UKMK pengasapan ikan. Ketika pemrosesan pengasapan ikan dilakukan berbasis (IoT), setiap anggota merasa memiliki tanggung jawab yang sama dalam menjaga lingkungan. Hal ini memperkuat rasa kepemilikan terhadap kebersihan dan kesehatan lingkungan, sehingga masyarakat lebih bersemangat untuk berkontribusi dan mematuhi aturan pengolahan ikan asap. Disamping itu setiap anggota komunitas diharapkan aktif untuk mendiskusikan permasalahan dan tantangan demi kemajuan usahanya.
2) Efisiensi dalam Pelaksanaan dan Pengawasan
   Setiap usaha akan memperoleh keuntungan maksimal apabila dikelola secara efisien dan efektif. Diperlukan pengawasan bagi kelompok UKMK untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan agar mutu produk tetap konsisten. Disini peran pengurus UMKM sangat berperan dalam rangka pengawasan produk yang continue dan konsisten. Pengawan mulai dari bahan baku ikan laut, pengecekan smokefish, hasil pengolahan, pengemasan produk, dan distribusi ke konsumen.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari saat mulai awal pelatihan sampai selesainya kegiatan ini. Sebelum acara dimulai diberikan pre test untuk mengukur sampai sejauh mana pengetahuan peserta tentang proses pengolahan pengasapan ikan berbasis SmokeFish. Kemudian dilanjutkan dengan acara yang sudah disusun oleh Tim Pelaksana PKM. Pada saat pelatihan berlangsung, para pesert sangat antusias untuk memperhatikan penjelasan dari Tim Pelaksana Pengabdian. Lebih lagi pada saat para peserta melakukan praktek cara pemrosesan dengan SmokeFish. Tim Pelaksana Pengabdian memberikan motivasi dan apresiasi dengan cara memberikan contoh-contoh pengelolaan sampah berbasis *Internet of Thing (IoT)* yang sudah sukses melalui link youtube. Ternyata ide ini benar-benar menambah motivasi para peserta untuk melakukan pekerjaannya dengan sebaik-baiknya. Setelah semua selesai barulah penilaian dilakukan dengan memberikan post test. Hasil dari post test menunjukkan peserta dapat menyerap ilmu pengetahuan yang telah didapatnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas Tim Pengabdian pada Masyarakat mengambil kesimpulan seperti dibawah ini:

1. Para peserta merasa mendapat pencerahan bahwa mereka masih mempunyai kesempatan untuk melakukan kegiatan yang bermanfaat untuk kepentingan bersama yaitu menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat dengan mengelola sampah berbasis komunitas secara bersama-sama.

2. Para peserta mendapatkan satu masukan bahwa membentuk komunitas pengelolaan sampah bisa menjadi alternatif dalam usaha menciptakan lingkungan yang sehat dan bersih secara bersama sama.
3. Para peserta mendapat gambaran analisis ekonomi secara sederhana untuk pengelolaan sampah berbasis komunitas sehingga mereka dapat mengetahui keuntungan yang akan diperoleh.
4. Para peserta mendapatkan pencerahan bahwa untuk melakukan suatu kegiatan komunitas harus dibuat struktur organisasi terlebih dulu dan masing-masing yang terlibat memiliki tanggung jawab sesuai bidangnya.
5. Para peserta bisa mengembangkan usaha ini ke arah ekonomi dengan nantinya bisa membuat bank sampah yang bisa meningkatkan pendapatan bagi seluruh warga masyarakat.

Saran

Pelatihan pengelolaan sampah berbasis komunitas ini sebagai sarana untuk mencipatakan lingkungan yang bersih dan sehat. Kegiatan ini sebagai awal untuk mendorong masyarkat Desa Sijeruk menjadi sadar akan lingkungan yang sehat dan bersih. Selanjutnya pengabdian ini bisa ditingkatkan ke ranah hibah pengabdian untuk mendapatkan pendanaan untuk lebih bisa membantu warga masyarakat agar dapat mendapatkan alat dan fasilitas untuk menangani persoalan sampah lebih memadai dan bisa mendapatkan keuntungan untuk mewujudkan karya nyata bagi peningkatan pendapatan dan taraf hidupnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, F. (2015). The Development of Rural Sustainability Using Participatory Action Research: A Case Study from Guatemala. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, *03*(01), 28–33. https://doi.org/10.4236/jhrss.2015.31004

Darianto, D. (2018). Analisa Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Pengasapan Pada Mesin Pengasapan Ikan Lele. *JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING, MANUFACTURES, MATERIALS AND ENERGY*, *2*(2). https://doi.org/10.31289/jmemme.v2i2.2154

Elden, M., & Chisholm, R. F. (1993). Emerging Varieties of Action Research: Introduction to the Special Issue. *Human Relations*, *46*(2). https://doi.org/10.1177/001872679304600201

Ndahawali, D. H. ; O. H. M. P. T. N. T. F. R. D. A. (2018). PENGARUH LAMA WAKTU PENGASAPAN DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KANDUNGAN GIZI IKAN TANDIPAN (DUSSUMIERIA SP). *FRONTIERS: JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI*, *1*. https://doi.org/10.36412/frontiers/001035e1/desember201801.05

R. Taduran, A. J. (2024). The Development of a Microcontroller based Smoked Fish Machine. *International Journal of Engineering Trends and Technology*, *72*(3), 370–380. https://doi.org/10.14445/22315381/IJETT-V72I3P132

Raelin, J. (1999). Preface to Special Issue: The Action Dimension in Management': Diverse Approaches to Research, Teaching and Development.". *Management Learning*, *30*(2).

Selener, D. (1997). *THE FOUR MAJOR APPROACHES TO PARTICIPATORY ACTION RESEARCH* (Second Edition).

Setiawan, M. et al. (2025). Systematic modernization of fish smoking method with the implementation of smoked fish machine based on Internet of Things technology. *International Journal of Systematic Innovation*, *9*(1).

Sirait, J., & Saputra, S. H. (2020). Teknologi Alat Pengasapan Ikan dan Mutu Ikan Asap. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, *14*(2). https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6356

Sulistijowati, R., Djunaedi, O. S., Nurhajati, J., Afrianto, E., & Udin, Z. (2011). Mekanisme Pengasapan Ikan. In *Unpad Press*.

Wahab, I., Kore, J., & M Nur, R. (2019). *PERBANDINGAN PROSES PENGASAPAN IKAN CAKALANG MENGGUNAKAN ALAT KONVENSIONAL DAN LEMARI PENGASAPAN DI DESA DARUBA PANTAI KABUPATEN PULAU MOROTAI*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, *14*(2). https://doi.org/10.31851/jipbp.v14i2.3499