



## PEMBERDAYAAN DAN OPTIMALISASI POTENSI DESA PAYA LIPAH MELALUI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR DAN PENGOLAHAN HASIL LAUT

Muhammad Shalihul Nasir<sup>1</sup>, Muhammad Rizal<sup>2</sup>, Dewi Ratna Sari Sinaga<sup>3</sup>, Resti Arismawati<sup>4</sup>, Adam Ramanda<sup>5</sup>, Nur Kholidiah Siagian<sup>6</sup>, Eka Milia Wahyuni Siregar<sup>7</sup>, Saran Dika<sup>8</sup>, Windi Yardiani<sup>9</sup>, Amelia Anliza Rahmi<sup>10</sup>, Khairunnisa<sup>11</sup>, Fazri Amir<sup>12</sup>, Teuku Azuar Rizal<sup>13</sup>, Maliya Syabriyana<sup>14</sup>, Firdasari<sup>15</sup>, Ceni Febi Kurnia Sari<sup>16</sup>

### **Kata Kunci:**

Pemberdayaan masyarakat;  
Pengembangan infrastruktur;  
Pengolahan hasil laut;  
Teknologi tepat guna;  
Desa Paya Lipah.

### **Author**

<sup>1,12,13</sup> Prodi Teknik Mesin,  
<sup>2</sup> Prodi Biologi,  
<sup>3</sup> Prodi Matematika,  
<sup>4,5,6,7,15</sup> Prodi Teknik Sipil,  
<sup>8,9</sup> Prodi Teknik Industri,  
<sup>10,11</sup> Prodi Informatika,  
Universitas Samudra  
Meurandeh, Kota Langsa, Aceh.  
<sup>14</sup> Prodi Teknik Kimia,  
Universitas Serambi Mekah  
<sup>16</sup> Jurusan Teknik Pertambangan,  
Universitas Papua  
Email: [fazri@unsam.ac.id](mailto:fazri@unsam.ac.id)

### **History Artikel**

**Received:** 24-06-2024;  
**Reviewed:** 25-06-2024;  
**Revised:** 28-06-2024;  
**Accepted:** 29-06-2024;  
**Published:** 30-06-2024;

**Abstrak.** Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik yang dilaksanakan di Desa Paya Lipah, Kecamatan Peureulak, Kabupaten Aceh Timur, bertujuan untuk memberdayakan masyarakat setempat melalui pengembangan infrastruktur dan optimalisasi potensi hasil laut. Program ini melibatkan mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu, yang bekerja sama dengan masyarakat dalam melaksanakan berbagai kegiatan yang bermanfaat. Salah satu program unggulan adalah pembangunan rumah prisma untuk penjemuran kerupuk ikan bandeng, yang menggunakan plastik ultraviolet. Teknologi ini memungkinkan proses pengeringan berlangsung lebih efisien dan higienis, meskipun terjadi perubahan cuaca. Selain itu, kegiatan pembuatan kerupuk ikan bandeng dan produk olahan laut lainnya bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah dan pendapatan masyarakat. Selain fokus pada pengolahan hasil laut, program ini juga mencakup pengembangan infrastruktur desa, seperti pembangunan gapura desa yang bertujuan untuk memperindah dan memperjelas identitas desa. Pembuatan peta desa berbasis sistem koordinat geografis juga dilakukan untuk memudahkan akses informasi tentang kondisi geografis dan administrasi desa. Hasil dari kegiatan KKN ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan teknologi dan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan mereka. Program ini juga memperkuat hubungan antara mahasiswa, masyarakat, dan pemerintah desa, yang bersama-sama berkomitmen untuk pembangunan desa yang berkelanjutan.



## Pendahuluan

Desa Paya Lipah, terletak di Kecamatan Peureulak, Kabupaten Aceh Timur, merupakan salah satu desa pesisir yang memiliki potensi hasil laut yang melimpah. Namun, potensi besar ini belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Desa Paya Lipah dikenal dengan hasil tangkapan laut seperti ikan bandeng yang berlimpah. Sayangnya, minimnya pengetahuan dan teknologi dalam pengolahan hasil laut, serta infrastruktur desa yang kurang memadai, menjadi kendala utama dalam upaya peningkatan ekonomi desa.

Kondisi ini diperparah dengan rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi tepat guna untuk pengolahan hasil laut (Widodo et al., 2023). Kebanyakan masyarakat masih mengandalkan metode tradisional yang kurang efisien dan tidak mampu memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap hasil tangkapan laut mereka (Amir et al., 2017). Hal ini menyebabkan pendapatan masyarakat desa tetap rendah dan kesejahteraan mereka tidak mengalami peningkatan yang berarti.

Selain itu, infrastruktur desa yang kurang memadai, seperti tidak adanya fasilitas pengeringan hasil laut yang efektif, serta minimnya identitas visual desa seperti gapura, mengakibatkan desa ini kurang dikenal dan kurang menarik bagi wisatawan maupun investor. Kondisi ini menghambat perkembangan ekonomi dan sosial desa, yang seharusnya bisa lebih maju dengan memanfaatkan potensi yang ada.

Berbagai studi menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan teknologi tepat guna dan pembangunan infrastruktur desa dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara signifikan. Menurut Janjai dan Natarajan, penggunaan teknologi sederhana namun efektif, seperti rumah prisma dengan plastik ultraviolet, dapat mempercepat proses pengeringan hasil laut dan meningkatkan kualitas produk (Janjai & Bala, 2012; Natarajan et al., 2022). Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga menjaga kualitas dan kebersihan produk, yang pada gilirannya dapat meningkatkan nilai jual produk.

Sementara itu, penelitian oleh Amil dkk menyatakan bahwa pembangunan infrastruktur desa yang baik dapat meningkatkan aksesibilitas dan daya tarik desa bagi wisatawan serta investor (Amil et al., 2019). Pembangunan gapura desa, misalnya, tidak hanya berfungsi sebagai tanda batas desa, tetapi juga sebagai simbol identitas dan kebanggaan desa. Gapura yang indah dan menarik dapat meningkatkan citra desa di mata wisatawan dan investor, yang pada akhirnya dapat menarik lebih banyak kunjungan wisatawan dan investasi.

Lebih lanjut, studi oleh Wahid dkk menunjukkan bahwa pelatihan dan pemberdayaan masyarakat dalam pengolahan hasil laut dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, sehingga mereka dapat memanfaatkan potensi lokal dengan lebih baik (Wahid et al., 2023). Pelatihan ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kualitas produk dan menggunakan teknologi yang

ramah lingkungan(Wahyuningsih et al., 2024).

Urgensi PKM ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Paya Lipah melalui pemberdayaan ekonomi dan pembangunan infrastruktur. Mengingat potensi hasil laut yang besar, pengolahan hasil laut seperti pembuatan kerupuk ikan bandeng dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Produk olahan ikan bandeng, seperti kerupuk dan empek-empek, memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan ikan segar. Dengan demikian, pelatihan dan penerapan teknologi pengolahan hasil laut menjadi sangat penting untuk meningkatkan nilai tambah produk-produk ini.

Selain itu, pembangunan infrastruktur desa, seperti rumah prisma untuk penjemuran kerupuk dan gapura desa, sangat penting untuk memperbaiki kondisi fisik desa dan meningkatkan identitas serta kebanggaan masyarakat terhadap desanya. Rumah prisma dengan plastik ultraviolet dapat membantu proses pengeringan kerupuk ikan bandeng menjadi lebih efisien dan higienis, bahkan ketika terjadi perubahan cuaca. Sementara itu, pembangunan gapura desa dapat menjadi simbol identitas desa yang dapat meningkatkan daya tarik desa bagi wisatawan dan investor.

Kegiatan ini juga penting untuk memperkuat hubungan antara mahasiswa, masyarakat, dan pemerintah desa. Melalui kegiatan ini, diharapkan terjadi transfer pengetahuan dan keterampilan dari mahasiswa kepada masyarakat, serta peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya memanfaatkan teknologi dan potensi lokal untuk meningkatkan kesejahteraan mereka.

Berdasarkan permasalahan diatas, kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat desa paya lipah melalui pengembangan teknologi tepat guna, peningkatan kualitas dan nilai tambah produk hasil laut, peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pembangunan infrastruktur desa. Dimana itu semua mencakup pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan infrastruktur dan pengolahan hasil laut dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa paya lipah. hipotesis ini didasarkan pada asumsi bahwa dengan adanya infrastruktur yang memadai dan kemampuan mengolah hasil laut yang baik, masyarakat dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka.

## Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan kolaboratif antara mahasiswa, dosen pembimbing, dan masyarakat Desa Paya Lipah. Metode yang digunakan dirancang untuk memastikan partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan, sehingga dapat meningkatkan keberlanjutan hasil pengabdian ini. Kegiatan ini melibatkan berbagai disiplin ilmu yang berkontribusi pada pemberdayaan dan pengembangan desa melalui teknologi tepat guna dan pengembangan infrastruktur.

### 1. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah tahapan pelaksanaan kegiatan:

### 1.1. Tahap Persiapan

- Identifikasi Masalah dan Kebutuhan: Dilakukan survei awal untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan masyarakat Desa Paya Lipah terkait pengolahan hasil laut dan infrastruktur desa.
- Perencanaan Program: Menyusun rencana kegiatan berdasarkan hasil survei, dengan melibatkan dosen pembimbing dan perwakilan masyarakat.
- Koordinasi dengan Mitra: Melakukan koordinasi dengan mitra pelaksana di Desa Paya Lipah, termasuk perangkat desa dan kelompok masyarakat setempat.

### 1.2. Tahap Pelaksanaan

- Sosialisasi dan Pengenalan Program: Mengadakan pertemuan awal dengan masyarakat untuk memperkenalkan program dan mendapatkan dukungan serta partisipasi aktif.
- Pelatihan Teknologi Pengolahan Hasil Laut:
  - Materi Pelatihan: Proses pengolahan ikan bandeng menjadi kerupuk dan produk olahan lainnya.
  - Instruktur: Mahasiswa dan dosen dari Fakultas Teknik dan Fakultas Perikanan.
  - Praktikum: Peserta melakukan praktik langsung dengan bimbingan instruktur.
- Pembuatan Rumah Prisma Penjemuran Kerupuk:
  - Persiapan Material: Memastikan ketersediaan material seperti bambu, plastik ultraviolet, dan terpal.
  - Konstruksi Rumah Prisma: Mahasiswa dan masyarakat bekerja sama dalam membangun rumah prisma.
  - Penggunaan dan Uji Coba: Melakukan uji coba pengeringan kerupuk dengan rumah prisma.
- Pembangunan Infrastruktur Desa:
  - Pembangunan Gapura Desa: Merancang dan membangun gapura desa sebagai simbol identitas desa.
  - Pembuatan Peta Desa: Membuat peta desa berbasis sistem koordinat geografis dengan bantuan teknologi GIS.
- Kegiatan Pendukung:
  - Sosialisasi Pembuatan Bingkai Foto: Mengadakan pelatihan pembuatan bingkai foto dari kardus dan kerang untuk meningkatkan kreativitas anak-anak desa.
  - Gotong Royong dan Kebersihan Desa: Melibatkan masyarakat dalam kegiatan gotong royong untuk membersihkan pantai dan lingkungan desa.

### 1.3. Tahap Evaluasi dan Monitoring

- Monitoring Kegiatan: Melakukan monitoring selama pelaksanaan kegiatan untuk memastikan program berjalan sesuai rencana.
- Evaluasi Hasil: Mengumpulkan data dan melakukan evaluasi terhadap hasil kegiatan untuk mengukur keberhasilan program.
- Laporan Akhir: Menyusun laporan akhir yang mencakup hasil pelaksanaan, evaluasi, dan rekomendasi untuk keberlanjutan program.

## Hasil Dan Pembahasan

1. Pelaksanaan pembuatan rumah prisma penjemuran kerupuk ikan bandeng  
Pembuatan rumah prisma dengan plastik ultraviolet berhasil dilaksanakan (gambar 1). Rumah prisma ini digunakan untuk proses penjemuran kerupuk ikan bandeng agar lebih efisien dan higienis. Dengan penggunaan plastik ultraviolet, proses pengeringan dapat berlangsung lebih cepat meskipun cuaca berubah. Selain itu, kerupuk ikan bandeng yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan metode penjemuran tradisional.



**Gambar 1.** Pelaksanaan rumah prisma penjemuran kerupuk.

Penggunaan rumah prisma dengan plastik ultraviolet menunjukkan peningkatan efisiensi dalam proses pengeringan kerupuk ikan bandeng. Teknologi ini mampu menjaga suhu dan kondisi di dalam rumah prisma, sehingga kerupuk dapat kering dengan merata dan lebih cepat. Ini membuktikan bahwa teknologi tepat guna dapat memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas produk lokal.

### 2. Pelatihan Pengolahan Hasil Laut

Pelatihan pengolahan hasil laut, khususnya pembuatan empek-empek ikan bandeng, dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat setempat. Peserta pelatihan diajarkan mulai dari pemisahan daging ikan, pencampuran bahan, hingga proses pengemasan (gambar 3). Hasil dari pelatihan ini menunjukkan peningkatan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam mengolah hasil laut menjadi produk bernilai jual tinggi (gambar 2).



**Gambar 2.** Produk hasil laut.

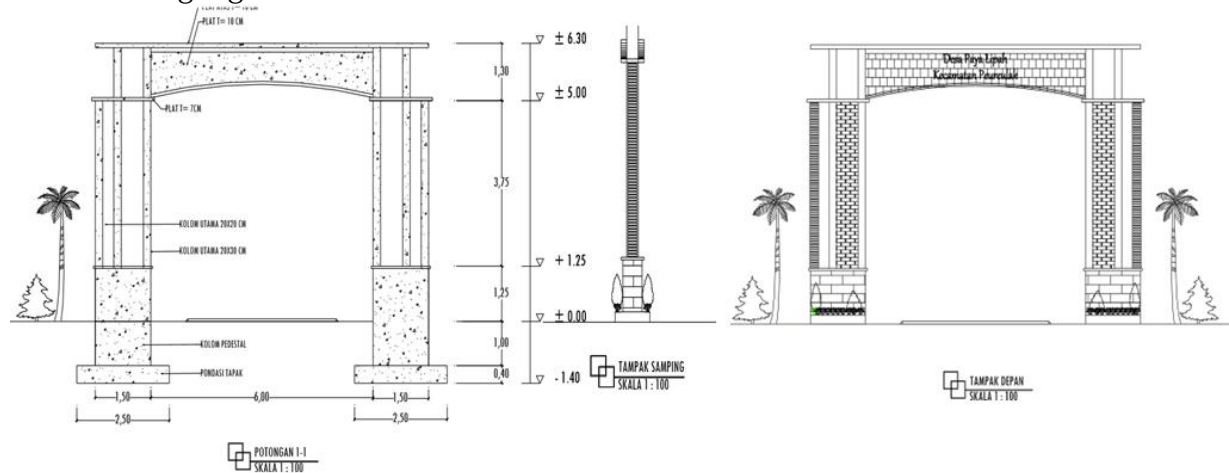


Gambar 3. Proses pengolahan ikan.

Pelatihan ini berhasil meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan hasil laut secara optimal. Dengan keterampilan baru yang diperoleh, masyarakat dapat menghasilkan produk olahan ikan bandeng yang berkualitas tinggi dan memiliki nilai jual lebih tinggi. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat Desa Paya Lipah.

### 3. Pembangunan Infrastruktur Desa

Pembangunan gapura desa dan peta desa berbasis sistem koordinat geografis telah selesai dilaksanakan (gambar 4 dan 5). Gapura desa dibangun dengan desain yang menarik, sementara peta desa dibuat untuk memberikan informasi yang jelas tentang batas wilayah dan kondisi geografis desa.



Gambar 4. Desain pembangunan gapura desa.

## Pemberdayaan dan Optimalisasi Potensi Desa Paya Lipah Melalui Pengembangan Infrastruktur dan Pengolahan Hasil Laut

Penyerahan peta Desa kepada Sekretaris Desa



Pengumpulan data dan Pembuatan Layout

**Gambar 5.** Pembuatan dan penyerahan peta desa.

Pembangunan gapura desa memberikan simbol identitas dan kebanggaan bagi masyarakat Desa Paya Lipah. Selain itu, peta desa yang akurat membantu dalam pengelolaan administrasi dan perencanaan pembangunan desa. Infrastruktur yang baik ini diharapkan dapat menarik minat wisatawan dan investor, yang pada gilirannya akan membantu meningkatkan ekonomi desa.

### 4. Kegiatan Pendukung

Berbagai kegiatan pendukung seperti sosialisasi pembuatan bingkai foto dari kardus dan kerang, serta gotong royong membersihkan pantai, berhasil dilaksanakan (gambar 6). Kegiatan ini melibatkan banyak peserta dari berbagai kalangan masyarakat, termasuk anak-anak dan ibu rumah tangga.



**Gambar 6.** Beberapa kegiatan pendukung bersama masyarakat.

Kegiatan pendukung ini tidak hanya meningkatkan kreativitas dan keterampilan masyarakat tetapi juga memperkuat ikatan sosial dan gotong royong. Dengan adanya kegiatan seperti ini, masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan memanfaatkan barang-barang bekas untuk dijadikan produk yang berguna.

### 5. Evaluasi dan Monitoring

Monitoring dan evaluasi dilakukan selama pelaksanaan kegiatan untuk memastikan program berjalan sesuai rencana. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta merasa puas dengan kegiatan yang dilaksanakan dan merasa bahwa keterampilan serta pengetahuan mereka telah meningkat (gambar 7).



**Gambar 7.** Evaluasi dan monitoring kegiatan yang telah dilakukan.

Monitoring dan evaluasi yang dilakukan secara berkala memastikan bahwa setiap tahapan kegiatan berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Umpan balik dari peserta juga digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan program di masa mendatang.

### Kesimpulan

Hasil dari kegiatan KKN Tematik di Desa Paya Lipah menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan teknologi tepat guna dan pembangunan infrastruktur dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Masyarakat tidak hanya mendapatkan keterampilan baru tetapi juga merasa lebih berdaya dan percaya diri dalam mengembangkan potensi lokal mereka. Infrastruktur yang baik juga memberikan citra positif bagi desa dan meningkatkan daya tariknya. Kegiatan ini membuktikan pentingnya kolaborasi antara mahasiswa, dosen, dan masyarakat dalam mewujudkan pembangunan desa yang berkelanjutan.

### Daftar Rujukan

- Amil, A., Maniza, L. H., & Wahyudi, R. (2019). Peran Pemerintah Desa Poto Tano Terhadap Pengembangan Objek Wisata Pulau Kenawa Dalam Membangun Ekonomi Masyarakat. *JlAP (Jurnal Ilmu Administrasi Publik)*, 7(2), 167–181. <https://doi.org/10.31764/JlAP.V7I2.1274>

- Amir, F., Adlie, T. A., Arif, Z., Mukhtar, A., & Fitria, L. (2017). Design and Fabrication Forced Convection Fish Smoking Kiln. *International Conference on Science, Technology and Modern Society*, 1(1), 196–199. <https://ejurnalunsam.id/index.php/icstms/article/view/591>
- Janjai, S., & Bala, B. K. (2012). Solar Drying Technology. *Food Engineering Reviews*, 4(1), 16–54. <https://doi.org/10.1007/S12393-011-9044-6/METRICS>
- Natarajan, S. K., Elangovan, E., Elavarasan, R. M., Balaraman, A., & Sundaram, S. (2022). Review on solar dryers for drying fish, fruits, and vegetables. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(27), 40478–40506. <https://doi.org/10.1007/S11356-022-19714-W/METRICS>
- Wahid, M. A., Nugroho, A., & Pratama, F. I. (2023). Peningkatan Mutu Kemasan Produk Olahan Kelompok Wanita Tani Cantik Bahari Semarang Melalui Implementasi Mesin Sealer Band. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 370–376. <https://doi.org/10.32696/AJPKM.V7I2.2635>
- Wahyuningsih, S., Haviana, E., Pratiwi, I. W., Utomo, B., & Ramdhani, R. (2024). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR MELALUI KEGIATAN KESADARAN MELEK BERWIRUSAHA. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 4579–4586. <https://doi.org/10.31004/CDJ.V5I3.28940>
- Widodo, S. B., Adlie, T. A., Syntia, R., Harmin, A., Amir, F., Kunci, K., Mesin, T., & Teknik, F. (2023). PENERAPAN PRODUK OLAHAN IKAN NILA DI DESA UTEUN DAMA KECAMATAN PEUREULAK. *Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari Dan Berkarya*, 1(1), 63–70. <https://ejurnalunsam.id/index.php/mardika/article/view/8195>