

PKM Pembuatan dan Pelatihan Aplikasi Pemilihan Bibit Lele Terbaik

Nera Mayana Br Tarigan¹, Eviyanti Br Barus², Bosker Sinaga³, Abdi Agustianta Sembiring⁴, Nurika Sari Siregar⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan

Email : neramayana658@gmail.com

Keywords :

PKM, aplikasi, pemilihan bibit, lele, pembudidaya

Abstrak.

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mendukung para pembudidaya ikan lele dalam memilih bibit unggul dengan memanfaatkan aplikasi berbasis teknologi. Kendala utama yang sering dihadapi adalah minimnya pemahaman dalam menentukan kualitas bibit yang baik, sehingga berpengaruh terhadap rendahnya tingkat keberhasilan dalam budidaya. Kegiatan ini mencakup pengembangan serta pelatihan penggunaan aplikasi yang dirancang untuk membantu proses seleksi bibit lele berdasarkan sejumlah kriteria, seperti ukuran, kesehatan, dan tingkat kelincahan ikan. Pelaksanaan program dilakukan dalam beberapa tahapan, mulai dari perancangan aplikasi, pengujian, hingga sosialisasi dan pelatihan kepada pembudidaya. Berdasarkan hasil pelaksanaan, aplikasi yang dikembangkan terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pemilihan bibit serta memperluas wawasan peserta mengenai karakteristik bibit lele berkualitas. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya lele di kalangan masyarakat.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dalam pembudidayaan ikan lele sangat membantu masyarakat petani lele. Usaha budidaya ikan lele merupakan salah satu sektor perikanan yang memiliki potensi ekonomi tinggi di Indonesia. Lele banyak diminati karena masa pertumbuhan yang relatif cepat, tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, serta memiliki pasar yang luas baik di tingkat domestik maupun ekspor. Namun, untuk mencapai hasil panen yang optimal, pemilihan bibit lele yang berkualitas merupakan langkah krusial dalam proses budidaya. Bibit yang baik akan menentukan pertumbuhan, kesehatan, dan produktivitas lele, sehingga berdampak langsung pada keuntungan petani.

Sayangnya, tidak semua petani lele memiliki pengetahuan atau keterampilan yang memadai untuk memilih bibit unggul. Banyak petani yang masih menggunakan cara konvensional dan bergantung pada intuisi saat memilih bibit, yang sering kali mengakibatkan hasil yang kurang memuaskan. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi keberlanjutan usaha budidaya lele, terutama bagi petani pemula atau skala kecil. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu petani lele dalam memilih bibit yang berkualitas secara lebih objektif dan efisien.

Peternak lele di Desa Ujung Serdang sudah mulai banyak dan memperluas ternak lele. Namun dalam penentuan pakan terbaik ikan lele masih dengan cara merandom pakam atau memberikan yang mudah didapatkan, tanpa memikirkan pakan terbaik pembesaran ikan lele dan hemat biaya. Budidaya ikan lele merupakan salah satu sektor perikanan yang memiliki potensi besar di Indonesia. Ikan lele memiliki pertumbuhan yang cepat, daya tahan tinggi, serta permintaan pasar yang terus meningkat. Namun, salah satu kendala utama yang dihadapi para pembudidaya adalah pemilihan bibit lele yang berkualitas. Bibit yang baik akan memengaruhi tingkat pertumbuhan, ketahanan terhadap penyakit, serta hasil panen yang optimal.

Saat ini, banyak pembudidaya masih mengandalkan metode manual dalam memilih bibit, yang sering kali kurang efektif dan bergantung pada pengalaman individu. Kurangnya pemahaman mengenai kriteria pemilihan bibit berkualitas dapat menyebabkan penurunan hasil produksi dan kerugian ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi berbasis teknologi yang dapat membantu para pembudidaya dalam menentukan bibit lele terbaik dengan lebih akurat dan efisien.

PKM Pembuatan dan Pelatihan Aplikasi Pemilihan Bibit Lele Terbaik

Oleh : Nera Mayana Br Tarigan, Eviyanti Br Barus, Bosker Sinaga, Abdi Agustianta Sembiring, Nurika Sari Siregar

Dalam observasi lapangan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada peternak ikan lele desa ujung serdang belum adanya penggunaan teknologi khususnya aplikasi dalam pemilihan pakan terbaik pembesaran ikan lele hemat biaya sehingga pakan yang diberikan tidak sesuai dengan ukuran ikan lele dan tidak hemat biaya.

Sesuai dengan hasil penelitian yang kami lakukan pada bulan September 2022 sampai dengan Februari 2023 yang didanai oleh STMIK Pelita Nusantara yaitu penentuan pakan terbaik pembesaran ikan lele hemat biaya [1]. Dalam penelitian yang dilakukan menghasilkan aplikasi penentuan pakan terbaik pembesaran ikan lele hemat biaya dengan penerapan metode *weighted product*.

Oleh karena itu sangat dibutuhkan sosialisasi pelatihan penggunaan aplikasi hasil penelitian dalam menentukan pakan terbaik pembesaran ikan lele hemat biaya.

Dengan adanya sosialisasi pelatihan ini, diharapkan peternak ikan lele desa ujung serdang mampu memahami penggunaan aplikasi hasil penelitian dalam menentukan pakan terbaik pembesaran ikan lele hemat biaya.

Landasan Teori

Untuk menganalisa data yang sudah ada, tim PkM menggunakan metode *Multi-Objective Optimization On The Basis Of RatioAnalysis* adalah multiobjektif sistem mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang kompleks [2]. *Moora* diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006. Pada awalnya metode ini diperkenalkan oleh Brauers pada tahun 2004 sebagai “*Multi-Objective Optimization On The Basis Of RatioAnalysis*” yang dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah pengambilan keputusan yang rumit pada lingkungan pabrik. Metode MOORA juga memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dan kriteria yang bertentangan, yaitu kriteria yang bernilai menguntungkan (*Benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*Cost*). Telah diamati bahwa metode MOORA sangat sederhana, stabil, dan kuat. Selain itu juga metode ini juga memiliki hasil yang lebih akurat dan tepat sasaran dalam membantu pengambilan keputusan. Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian metode MOORA yaitu sebagai berikut [3]:

1. Langkah Pertama : menginput nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai kriteria pada suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses dan hasilnya akan menjadi sebuah keputusan.
2. Langkah Kedua : merubah nilai kriteria menjadi matriks keputusan. Matriks keputusan berfungsi sebagai pengukuran kinerja dari alternatif I th pada atribut J th, M adalah alternatif dan n adalah jumlah atribut dan kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah atribut dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari atribut tersebut. Berikut ini adalah perubahan nilai kriteria menjadi sebuah matriks keputusan :

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Langkah Ketiga : normalisasi pada metode MOORA. Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matriks sehingga element pada matriks memiliki nilai yang seragam. Normalisasi pada MOORA dapat dibidang dengan persamaan sebagai berikut :

$$x^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{i=1}^m x^2_{ij}]}}$$

4. Langkah Keempat : mengurangi nilai maximax dan minimax untuk menandakan bahwa sebuah atribut lebih penting itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai (koefisien signifikansi), saat atribut bobot pertimbangan perhitungan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$y_i = \sum_{j=1}^m x^*_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x^*_{ij}$$

5. Langkah Kelima : menentukan ranking dari hasil perhitungan MOORA.

PkM dan Penelitian yang berkaitan:

1. Penelitian oleh [4] mengenai pemilihan bibit lele menunjukkan bahwa penerapan sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam menentukan bibit berkualitas. Hal ini secara langsung berdampak pada peningkatan hasil panen dan keuntungan yang lebih besar bagi para pembudidaya.
2. PkM oleh [5] terkait pelatihan pembuatan aplikasi Android bagi guru Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan manfaat dalam meningkatkan keterampilan teknis (*hard skill*) mereka. Setelah

- pelatihan, para guru memiliki pengalaman dalam mengembangkan aplikasi Android dan mampu membagikan pengetahuan tersebut kepada siswa di masa mendatang.
3. PkM oleh [6] mengenai pelatihan pembuatan dan penggunaan aplikasi Pugati untuk bibit gaharu bagi kelompok wanita tani mendapat respons positif. Peserta menganggap kegiatan ini sangat bermanfaat, memberikan wawasan baru, serta meningkatkan keterampilan mereka dalam bidang tersebut.
 4. PkM oleh [7] berkaitan dengan Bimbingan Teknis (BIMTEK) Aplikasi Dasawisma bagi kader Kelurahan Maleer. Aplikasi ini dikembangkan oleh tim PKM Politeknik Piksi Ganesha untuk meningkatkan efektivitas dan kemudahan dalam proses pelaporan data kader Dasawisma.
 5. PkM oleh [8] berfokus pada edukasi mengenai pemilihan benih ikan lele yang berkualitas serta teknik aklimatisasi yang tepat dalam budidaya. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta, dengan tingkat pemahaman terhadap karakteristik bibit lele unggul mencapai 87,5% dan teknik aklimatisasi yang benar sebesar 81,25%. Peserta juga mampu membedakan benih ikan lele yang sehat serta menerapkan proses aklimatisasi dengan baik sebagai referensi dalam kegiatan budidaya mereka.
 6. PkM oleh [9] terkait pendampingan dan pelatihan penggunaan aplikasi Dasawisma menghasilkan peningkatan pemahaman yang signifikan di kalangan kader. Peserta mampu menggunakan dan memanfaatkan aplikasi Dasawisma dengan baik dan benar setelah mengikuti pelatihan ini.
 7. PkM oleh [10] mengenai pelatihan pembuatan aplikasi multimedia interaktif menunjukkan bahwa mayoritas guru di KB dan TK Labschool memahami pentingnya teknologi dalam pembelajaran, namun masih memiliki keterbatasan dalam pengembangannya. Sebanyak 87,5% dari peserta merasa perlu mengikuti pelatihan dalam pembuatan multimedia interaktif. Evaluasi menunjukkan bahwa seluruh aspek kegiatan ini mendapatkan nilai 100%, dengan peserta yang antusias dalam mengembangkan multimedia interaktif.
 8. PkM oleh [11] membahas aplikasi teknik budidaya ikan dan manajemen usaha guna meningkatkan kesejahteraan petani ikan lele. Program ini dilakukan melalui pelatihan berbasis pendekatan PRA (Participatory Rural Appraisal) dan diskusi kelompok terarah (FGD). Materi yang diberikan meliputi strategi manajemen ikan, pola pemberian pakan, serta klasifikasi ikan berdasarkan ukuran dan berat untuk meningkatkan kualitas. Selain itu, pelatihan dalam pencatatan keuangan membantu petani dalam mengelola usaha mereka secara lebih profesional, sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan.
 9. PkM oleh [12] mengenai pelatihan pembuatan aplikasi Android untuk Smart System melibatkan berbagai tahap, seperti ceramah materi, bimbingan teknis, pelatihan pengembangan aplikasi Android, implementasi sistem pada smartphone, serta penyerahan produk kepada mitra. Berdasarkan hasil kuisisioner, kegiatan ini berjalan dengan baik dan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
 10. PkM oleh [13] berfokus pada pengembangan aplikasi seleksi buah tomat untuk pemilihan bibit unggul. Teknologi pengolahan citra digital digunakan untuk melakukan seleksi mutu tomat secara otomatis berdasarkan warna dan ukuran menggunakan metode ruang warna Hue Saturation Value (HSV) serta proses ambang batas. Hasil penerapan sistem ini menghasilkan tiga kategori keluaran, yaitu tomat berkualitas baik, tomat setengah bagus, dan tomat kurang bagus.

Metode Pelaksanaan

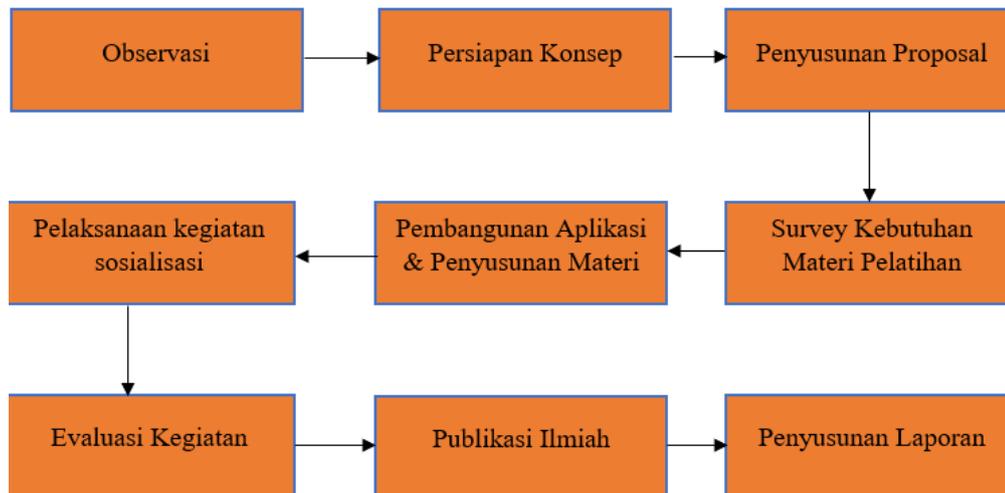
Dalam melaksanakan PkM ini, tim PkM membangun aplikasi membuat panduan penggunaan aplikasi sebagai bahan pelatihan. Dengan panduan yang disusun sedemikian mudah sehingga memudahkan Petani Lele Ujung Serdang untuk dapat mempelajari dan memahami penggunaan aplikasi dengan cepat dan mudah. Kegiatan pelatihan ini dirancang agar peserta dapat memahami secara komprehensif materi yang disampaikan, sehingga dapat diimplementasikan secara aplikatif dalam pemilihan bibit lele terbaik. Metode kegiatan pelatihan ini dilakukan berdasarkan pendekatan proses pembelajaran teori dan pembelajaran praktek. Metode pelatihan untuk menyampaikan teori, meliputi : ceramah, tanya jawab dan diskusi, sedangkan praktikum terdiri dari metode simulasi studi kasus, tanya jawab serta simulasi. Secara rinci metode yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan survei ke lokasi tempat pengabdian untuk melihat kebutuhan dalam pemilihan bibit lele terbaik.
- b. Membangun aplikasi pemilihan bibit lele terbaik.
- c. Menjelaskan cara penggunaan tools dan fitur-fitur yang tersedia dalam penggunaan aplikasi.
- d. Penjelasan disertai dengan praktek langsung.

- e. Selama kegiatan pelatihan peserta diberikan luas kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang kurang dipahami
- f. Selesai praktek penjelasan materi kemudian peserta diberikan latihan dari materi praktikum sebagai pembelajaran praktek.
- g. Sesi akhir adalah melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan melalui penyebaran kuesioner. Hal ini dilakukan sebagai acuan penilaian akhir dari target capaian yang diharapkan dan menjadi bahan evaluasi bagi tim pengabdian.

Dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, tim juga melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka dalam rangkaian kegiatan ini. Berikut ini adalah uraian metode kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan:

- a. Observasi Pengamatan adalah proses pengambilan data dimana tim atau pengamat melihat situasi pengabdian. Untuk mencapai tujuan pengamatan, diperlukan adanya pedoman pengamatan. Observasi dilakukan dengan mengunjungi lokasi untuk mengetahui kebutuhan petani lele Ujung Serdang dalam proses pengabdian pada masyarakat yang akan dilakukan oleh tim.
- b. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila pengamat ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila pengamat ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit.. Kegiatan wawancara dilakukan oleh tim dengan petani lele ujung serdang yang dapat dijadikan sebagai obyek pengabdian pada masyarakat.
- c. Studi Kepustakaan Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Mempelajari teori yang berkaitan dengan tema pengabdian masyarakat, dokumentasi instansi dan mencari informasi tentang kondisi terbaru dari lokasi instansi.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian

Sumber : Hasil pengolahan tim

Uraian kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut :

- a. Observasi atau analisa kondisi obyek mitra pengabdian masyarakat. Wawancara dilakukan oleh tim dengan peternak lele Ujung Serdang guna mengetahui kebutuhan materi pelatihan yang diperlukan oleh peserta pelatihan.
- b. Persiapan konsep dan administrasi koordinasi dan persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan pengajuan pelaksanaan pengabdian kepada STMIK Pelita Nusantara.
- c. Pembuatan proposal kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu syarat pengajuan dana hibah internal di STMIK Pelita Nusantara
- d. Survey kebutuhan materi pelatihan. Melakukan survey kebutuhan materi pelatihan dengan melakukan diskusi dengan mitra.
- e. Pembangunan aplikasi dan Pembuatan panduan. Membangun aplikasi terlebih dahulu sebagai bahan untuk membuat modul dan bahan ajar sesuai materi yang akan disampaikan dan modul ini akan dibagikan kepada peserta pelatihan aplikasi.
- f. Pelaksanaan PKM pembuatan dan pelatihan aplikasi pemilihan bibit lele terbaik.

- g. Evaluasi kegiatan dengan memberikan kuesioner kepada peserta pelatihan komputer untuk menerima feedback dari pelatihan yang telah dilakukan guna dapat melakukan perbaikan untuk pelatihan berikutnya.
- h. Publikasi ilmiah hasil dari pengabdian di jurnal pengabdian kepada masyarakat.
- i. Penyusunan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu:

a. Pengembangan Aplikasi Pemilihan Bibit Lele Terbaik

Tim pengabdian telah merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis web dan mobile yang memudahkan pembudidaya dalam memilih bibit lele berkualitas. Aplikasi ini memiliki fitur utama sebagai berikut:

1. Panduan Pemilihan Bibit: Memberikan informasi tentang kriteria bibit unggul berdasarkan ukuran, warna, gerakan, dan kesehatan.
2. Sistem Penilaian Otomatis: Menggunakan parameter yang telah divalidasi oleh ahli perikanan untuk menilai kualitas bibit lele.
3. Penyimpanan Data: Memungkinkan pembudidaya mencatat riwayat pemilihan bibit untuk evaluasi ke depan.
4. Antarmuka Ramah Pengguna: Desain aplikasi dibuat sederhana agar mudah digunakan oleh pembudidaya yang belum terbiasa dengan teknologi.

b. Pelatihan kepada Pembudidaya Ikan Lele

Pelatihan diberikan kepada kelompok pembudidaya ikan lele di wilayah target dengan metode berikut:

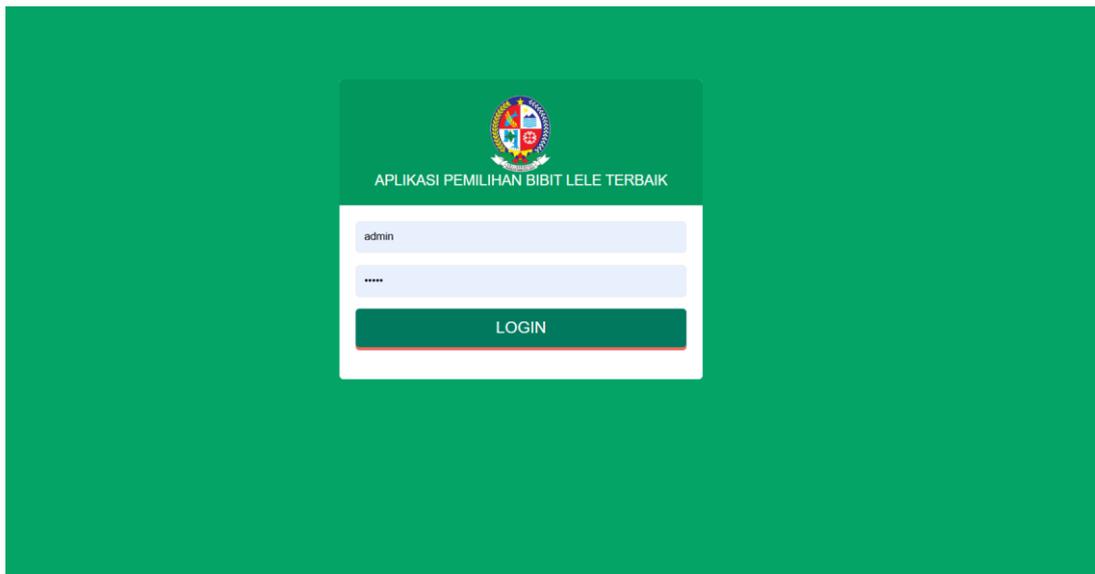
1. Sosialisasi dan Edukasi: Pengenalan tentang pentingnya pemilihan bibit berkualitas dalam budidaya lele.
2. Demonstrasi Penggunaan Aplikasi: Simulasi langsung dalam memilih bibit menggunakan aplikasi.
3. Praktik Mandiri: Peserta mencoba menggunakan aplikasi untuk menilai bibit secara mandiri dengan bimbingan tim pengabdian.
4. Evaluasi dan Pendampingan: Tim melakukan sesi tanya jawab serta memberikan solusi atas kendala yang dihadapi peserta.

Hasil yang Dicapai

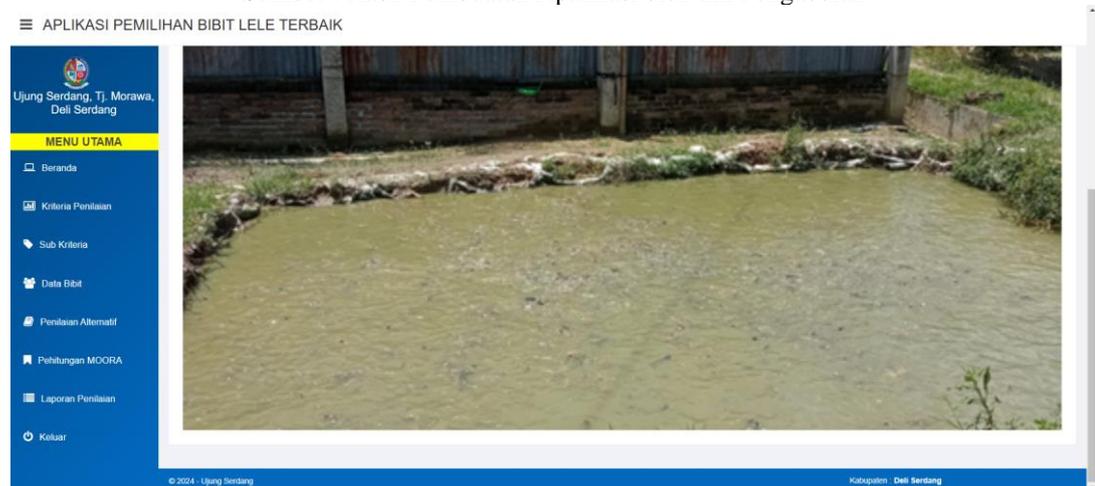
Pelaksanaan program ini memberikan beberapa hasil yang signifikan, di antaranya:

- a. Peningkatan Pemahaman: Sebanyak 85% peserta pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman tentang kriteria pemilihan bibit lele setelah mengikuti kegiatan.
- b. Penerapan Teknologi: Sebanyak 75% peserta mulai menggunakan aplikasi dalam proses pemilihan bibit mereka sehari-hari.
- c. Respon Positif: Mayoritas peserta merasa aplikasi ini sangat membantu dalam mengurangi kesalahan pemilihan bibit, meningkatkan efisiensi, serta mempercepat proses budidaya.
- d. Kendala dan Solusi: Beberapa peserta mengalami kendala dalam mengoperasikan aplikasi, terutama bagi yang belum terbiasa dengan teknologi digital. Untuk mengatasi hal ini, tim memberikan pendampingan tambahan dan menyediakan tutorial dalam bentuk video serta panduan cetak.

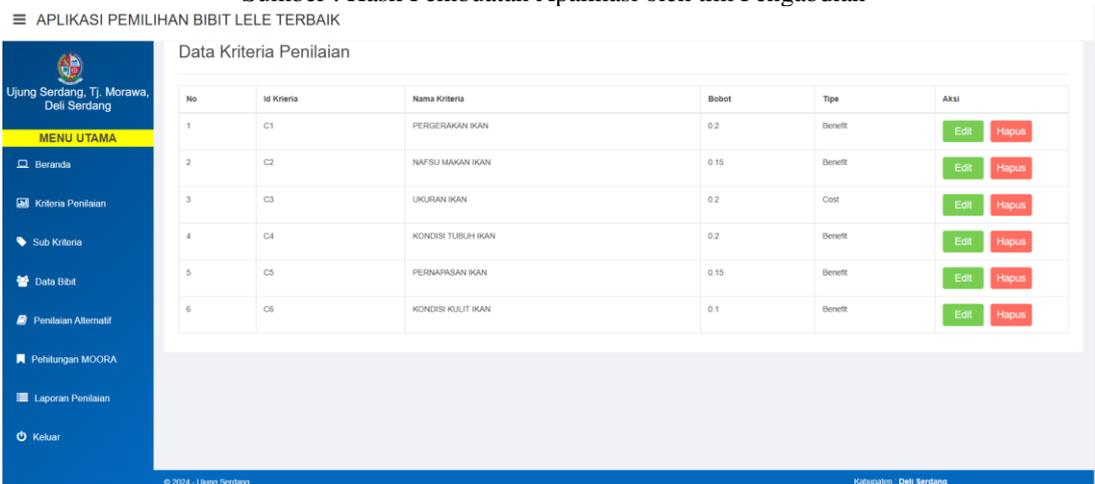
Berikut hasil aplikasi yang dicapai tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat:



Gambar 2. Halaman Login Aplikasi
 Sumber : Hasil Pembuatan Apalikasi oleh tim Pengabdian



Gambar 3. Halaman Dashboar
 Sumber : Hasil Pembuatan Apalikasi oleh tim Pengabdian



Gambar 4. Halaman Data Kriteria Penilaian
 Sumber : Hasil Pembuatan Apalikasi oleh tim Pengabdian



Gambar 5. Bibit Lele Sebelum dipilih
Sumber : Hasil Pengabdian ke lokasi



Gambar 6. Bibit Lele Pilihan Terbaik
Sumber : Hasil Pengabdian ke lokasi

Pembahasan

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat berperan penting dalam meningkatkan efektivitas budidaya ikan lele. Aplikasi yang dikembangkan membantu pembudidaya dalam menentukan bibit unggul secara lebih objektif dan akurat dibandingkan metode manual yang selama ini digunakan.

Meskipun terdapat beberapa tantangan, seperti keterbatasan pemahaman teknologi di kalangan pembudidaya tradisional, pendekatan edukasi dan pendampingan yang dilakukan mampu meningkatkan adopsi aplikasi ini secara bertahap. Ke depan, pengembangan fitur tambahan seperti integrasi dengan sistem kecerdasan buatan (AI) dan database bibit unggul dari berbagai daerah dapat semakin meningkatkan manfaat aplikasi ini bagi pembudidaya ikan lele.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Pembuatan dan Pelatihan Aplikasi Pemilihan Bibit Lele Terbaik telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif. Dari kegiatan ini, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

1. Peningkatan Pemahaman Pembudidaya
Pelatihan dan sosialisasi yang dilakukan telah meningkatkan pemahaman pembudidaya ikan lele tentang pentingnya pemilihan bibit berkualitas. Peserta mampu mengenali kriteria bibit unggul dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan lele.
2. Efektivitas Aplikasi dalam Pemilihan Bibit
Aplikasi yang dikembangkan mampu memberikan panduan yang jelas dan sistematis dalam menilai kualitas bibit lele. Dengan fitur penilaian otomatis dan panduan pemilihan, aplikasi ini membantu pembudidaya dalam membuat keputusan yang lebih tepat, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas budidaya.
3. Adopsi Teknologi Digital di Kalangan Pembudidaya
Sebagian besar peserta pelatihan mulai menggunakan aplikasi dalam proses pemilihan bibit mereka. Meskipun ada tantangan dalam adaptasi teknologi, pendampingan yang diberikan membantu mereka dalam memahami dan memanfaatkan aplikasi secara optimal.
4. Tantangan dan Solusi
Kendala utama dalam penerapan aplikasi ini adalah keterbatasan pemahaman teknologi bagi sebagian pembudidaya. Namun, dengan adanya pelatihan, tutorial video, dan panduan cetak, hambatan ini dapat diminimalkan.
5. Dampak terhadap Budidaya Ikan Lele
Dengan adanya aplikasi ini, pembudidaya dapat memilih bibit yang lebih unggul, sehingga meningkatkan hasil panen dan mengurangi risiko kegagalan budidaya. Hal ini diharapkan berdampak positif terhadap kesejahteraan ekonomi mereka.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi yang nyata dalam mendukung inovasi teknologi di bidang perikanan, khususnya dalam pemilihan bibit lele. Ke depan, pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi ini, seperti integrasi kecerdasan buatan (AI) dan fitur database bibit unggul, dapat semakin meningkatkan manfaatnya bagi para pembudidaya ikan lele.

Daftar Pustaka

- [1] N. Mayana, B. Tarigan, B. Sinaga, R. Amelia, dan Y. Krisswanti, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Bibit Lele Terbaik JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]," vol. 6, no. 1, hal. 161–169, 2024.
- [2] E. Novitasari Situmeang dan Y. Hendro Syahputra, "Implementasi Metode MOORA (Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pengawas(Mandor) Yang Layak Mendapatkan Penghargaan Pada PT. Tor Ganda," *J. CyberTech*, no. April, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- [3] Syamsiah, "Syamsiah 'PERANCANGAN FLOWCHART DAN PSEUDOCODE PEMBELAJARAN MENGENAL ANGKA DENGAN ANIMASI UNTUK ANAK PAUD RAMBUTAN' STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)p-ISSN: 2527 -9661Vol. 4No. 1 Agustus 2019e-ISSN: 2549 -2837," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 4,

- no. 1, hal. 86–93, 2019, [Daring]. Tersedia pada:
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/3623>
- [4] M. I. Amrulloh, A. Nugroho, dan E. Daniati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Lele Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Tecnoscienza*, vol. 7, no. 1, hal. 134–148, 2022, doi: 10.51158/tecnoscienza.v7i1.808.
- [5] M. A. Prayogo *et al.*, “Pelatihan Pembuatan Aplikasi Android Untuk Guru Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Kota Balikpapan,” *J. Mulia*, vol. 2, no. 2, hal. 96–101, 2023, doi: 10.47002/jpm.v2i2.594.
- [6] E. Hidayati, S. Sarkono, J. Juarsahnim, M. A. Setiawan, B. F. Suryadi, dan F. Faturrahman, “Pelatihan Pembuatan Dan Aplikasi Pugati Untuk Bibit Gaharu Pada Kelompok Wanita Tani Dedare Gawah Di Pusuk Lestari Lombok Barat,” *J. Abdi Insa.*, vol. 10, no. 2, hal. 730–740, 2023, doi: 10.29303/abdiinsani.v10i2.898.
- [7] R. S. Kusumadiarti dan K. P. A. Halim, “Bimbingan Teknis (BIMTEK) Aplikasi Dasawisma Bagi Kader Kelurahan Maleer Kecamatan Batununggal Kota Bandung,” vol. 04, no. 02, hal. 497–507, 2024.
- [8] R. B. Putriani, S. Malidda, E. Putri, N. Kartini, dan P. C. Delis, “Edukasi memilih benih ikan lele yang baik dan teknik aklimatisasi yang tepat dalam kegiatan budidaya ikan,” vol. 7, 2024.
- [9] C. D. Journal, E. P. Dani, I. Swantika, P. F. Addini, dan A. Dasawisma, “PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI DASAWISMA KEPADA IBU-IBU PKK,” vol. 5, no. 1, hal. 2067–2070, 2024.
- [10] N. Widyasari, M. Bahfen, dan P. D. Yunan, “Pelatihan Pembuatan Aplikasi Multimedia Interaktif Untuk Menunjang Proses Pembelajaran Di Sekolah,” *AN-NAS J. Pengabdian ...*, hal. 91–96, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NAS/article/view/15313%0Ahttps://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NAS/article/download/15313/9765>
- [11] I. B. Swaputra, W. A. Paramarta, dan I. N. Nuija, “Aplikasi Tenik Budi Daya Ikan Dan Manajemen Usaha Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Petani Ikan Lele Di Badung ±Bali,” *Maj. Apl. Ipteks NGAYAH*, vol. 5, no. 1, hal. 75–81, 2014.
- [12] R. Vitria, U. Khair, R. Sri, dan N. Herry, “Pelatihan Pembuatan Aplikasi Android untuk Smart System bagi Siswa SMK Semen Padang,” hal. 172–179, 2024.
- [13] A. Z. Maula *et al.*, “Jarak Kaera,” vol. 7, no. 2, hal. 127–138.