



PENDAMPINGAN PETANI DALAM PERENCANAAN DESAIN PRASARANA PADI SAWAH LAHAN RAWA DI DESA TOPANG KEPULAUAN MERANTI

**Novia Dewi¹, Meki Herlon², Sigit
Sutikno³, Arya Arismaya
Metananda⁴, Wawan Gunawan⁵,
Mubarak⁶, Nurul Qomar⁷**

¹) Jurusan Agribisnis, Universitas Riau

²) Jurusan Agribisnis, Universitas Riau

³) Jurusan Teknik Sipil, Universitas Riau

⁴) Jurusan Kehutanan, Universitas Riau

⁵) Jurusan Agroteknologi, Universitas Riau

⁶) Jurusan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

⁷) Jurusan Kehutanan, Universitas Riau

Article history

Received : November 2025

Revised : November 2025

Accepted : November 2025

*Corresponding author

Novia Dewi

korespondensi author

Email : novia.dewi@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Lokasi target optimasi lahan di Kabupaten Kepulauan Meranti terletak di Desa Topang Kecamatan Rangsang. Berbagai kendala yang ditemui dalam perencanaan pembangunan prasarana padi sawah lahan rawa, antara lain: letak yang cukup jauh, biaya transportasi dan material yang cukup mahal, dll. Adapun pengabdian ini bertujuan memberikan pendampingan pada proses perencanaan biaya dan skala prioritas prasarana yang akan dibangun pada lahan padi sawah di Desa Topang. Manfaat pendampingan ini untuk menyesuaikan pendanaan yang tersedia dengan prasarana yang memungkinkan untuk dibangun. Sasaran kegiatan ini adalah petani padi sawah di Desa Topang yang memiliki Indeks Pertanaman 100 dalam setahun dan tergabung dalam kelompok tani. Metode pengabdian dalam bentuk pendampingan dan jajak pendapat serta diskusi terkait prioritas prasarana yang akan dibangun di Lahan sawah Desa Topang. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa peserta sudah memahami tentang prioritas penggunaan dana bantuan dari Kementan dan jenis prasarana yang diprioritaskan seperti normalisasi saluran, pembuatan pintu air otomatis, pembuatan sekat kanal, pembuatan jembatan usahatani dan pengadaan pompa air.

Kata Kunci: pendampingan, prasarana, lahan sawah

Abstract

The target location for land optimization in the Kepulauan Meranti Regency is situated in Topang Village, Rangsang District. Several constraints were encountered in the development planning of infrastructure for swamp paddy fields, including the remote location, high costs of transportation and materials, among others. This community service project, therefore, aims to provide assistance in the planning process for cost estimation and priority scaling of the infrastructure to be developed for the paddy fields in Topang Village. The objective of this assistance is to align the available funding with the feasible infrastructure projects. The target participants for this activity are paddy farmers in Topang Village with a cropping index of 100 per year, who are members of a farmers' group. The service method involved facilitation, opinion surveys, and discussions concerning the infrastructure priorities for the Topang Village paddy fields. The results indicate that the participants gained an understanding of the priorities for utilizing the grant funds from the Ministry of Agriculture and the types of infrastructure to be prioritized, such as channel normalization, the construction of automatic water gates, canal barriers, farm access bridges, and the procurement of water pumps.

Keywords: facilitation, infrastructure, paddy field

Copyright © 2025 Author. All rights reserved

Novia Dewi, Meki Herlon, Sigit Sutikno, Arya Arismaya Metananda, Wawan Gunawan, Mubarak , Nurul Qomar. (2025). Pendampingan Petani Dalam Perencanaan Desain Prasarana Padi Sawah Lahan Rawa Di Desa Topang Kepulauan Meranti. Jurnal JP2N Volume 3 (1); pp 63 - 70.

PENDAHULUAN

Kabupaten Kepulauan Meranti terdiri dari gugusan pulau-pulau kecil di Provinsi Riau, memiliki wilayah yang signifikan ditutupi oleh lahan gambut. Kawasan gambut di Kepulauan Meranti memiliki peran yang sangat penting baik dari segi ekologi maupun ekonomi. Gambut di wilayah ini terbentuk dari akumulasi bahan organik yang tidak terdekomposisi secara penuh akibat kondisi lingkungan yang basah dan anaerob. Ini menghasilkan tanah yang kaya akan karbon dan nutrisi, yang bisa sangat subur namun memerlukan manajemen yang tepat. Siregar (2021) menyatakan lahan gambut memiliki spesifikasi geologi dan lingkungan, yaitu dasar tanah yang lemah dan tidak stabil, kadar air yang tinggi, vegetasi yang jarang, berpotensi untuk dilakukan pengelolaan serta pengembangan pertanian. Kepulauan Meranti telah melihat beberapa upaya optimasi lahan pertanian di kawasan gambut. Teknik seperti paludikultur (budidaya tanaman yang toleran terhadap kondisi basah) dan penggunaan tanaman yang cocok untuk kondisi gambut, seperti sagu, telah diterapkan untuk memanfaatkan lahan gambut secara berkelanjutan. Selain itu, kebijakan pemerintah dan inisiatif lokal sering kali menekankan perlunya konservasi gambut melalui regulasi tata kelola air. Pembukaan lahan gambut untuk pertanian dan perkebunan yang disertai dengan pembuatan kanal secara besar-besaran diperkirakan akan merubah pola hidrologi secara ekstrim (Darmawan, 2016).

Desa Topang di Kabupaten Kepulauan Meranti menunjukkan keragaman dalam peruntukan lahan yang mencerminkan kompleksitas tata ruang wilayahnya. Sebagian lokasin dialokasikan untuk sektor pertanian, memungkinkan pengembangan tanaman pangan dan hortikultura yang dapat mendukung ketahanan pangan lokal. Namun, sebagian besar merupakan perkebunan rakyat yang menunjukkan diversifikasi penggunaan lahan. Perkebunan rakyat ini biasanya melibatkan tanaman seperti kelapa, kelapa sawit, sagu atau karet yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan dapat meningkatkan pendapatan petani lokal. Kombinasi antara lahan pertanian dan perkebunan rakyat di Desa Topang mencerminkan strategi diversifikasi ekonomi yang dapat membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa. Diversifikasi usaha hanya efektif jika berbasis pada partisipasi masyarakat (Suhana, 2025).

Oleh karena itu, dalam perencanaan dan pembangunan prasarana kegiatan Opla di kawasan ini, diperlukan kajian mendalam mengenai kesesuaian lahan, dampak lingkungan, dan strategi pengelolaan yang berkelanjutan. Lahan yang tidak termanfaatkan disebabkan oleh beberapa faktor utama, antara lain keterbatasan infrastruktur seperti akses jalan dan irigasi (Saputra, 2025). Pendekatan holistik yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, ahli lingkungan, dan masyarakat lokal, sangat penting untuk memastikan bahwa optimasi lahan pertanian dapat dilakukan tanpa mengorbankan fungsi ekologis. Menurut Aditiya (2024) dibutuhkan pendekatan holistik dalam perencanaan prasarana yang mampu mengintegrasikan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi guna mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan

memberikan pendampingan pada perencanaan biaya dan skala prioritas prasarana yang akan dibangun pada lahan padi sawah di Desa Topang.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di rumah Kepala Desa Topang dengan cara mengumpulkan anggota kelompok tani yang ada (terdapat tujuh kelompok tani). Metode pendampingan pada kelompok tani ini, sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Menghubungi penyuluh dan Dinas Pangan Kepulauan Meranti untuk menentukan kesiapan waktu kunjungan dan pendampingan.
- b. Mengadakan rapat anggota tim pengabdian untuk mempersiapkan materi, peralatan dan pembagian tugas.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Demonstrasi terkait pemetaan lokasi sasaran.
- b. Kunjungan ke lokasi OLPA yang diperkirakan seluas 50 Ha. Namun dari hasil pendataan di lapangan yang layak untuk dijadikan sawah hanya sekitar 30 Ha karena sisanya merupakan lahan yang terintruksi air laut dan tak lagi bisa ditanami. Kunjungan ini dilakukan oleh tim beserta mahasiswa, kepala desa, penyuluh, dan anggota TNI. Selanjutnya tim menerbangkan drone, melakukan pengukuran terkait prasarana yang diusulkan. Petani, penyuluh dan kepala desa menunjukkan keberadaan prasarana yang ingin dibangun. Sebagian tim mendata kondisi eksisting lahan yang ada termasuk pengumpulan kuesioner untuk data sosial, ekonomi tiap kelompok tani yang ada.
- c. Diskusi secara mendalam terkait rencana prasarana yang akan dibangun dalam satu hamparan yang mencakup dalam wilayah kelompok tani yang ada. Hasil desain tentatif ditayangkan menggunakan proyektor.
- d. Diskusi terkait desain prasarana, gambaran umum perkiraan pendanaan yang dibutuhkan dan harga material di wilayah setempat, sarana yang tersedia guna mendukung kegiatan.
- e. Evaluasi terkait respon dari peserta terhadap pendampingan yang diberikan.

HASIL PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil overlay, diketahui bahwa Desa Topang masuk dalam kategori Areal Penggunaan Lain (APL). APL adalah kawasan yang diperuntukkan bagi kegiatan di luar kehutanan, seperti pertanian, pemukiman, perkebunan, dan infrastruktur lainnya. Klasifikasi ini memberikan fleksibilitas bagi Desa Topang untuk mengembangkan berbagai sektor ekonomi sesuai dengan kebutuhan dan potensi lokal. Strategi diversifikasi usaha yakni memperluas jenis kegiatan ekonomi sebagai solusi untuk meningkatkan ketahanan ekonomi (Suhana, 2025). Dengan status APL, Desa Topang memiliki peluang lebih besar untuk mengoptimalkan lahan mereka bagi kegiatan pertanian intensif, perkebunan, atau bahkan pengembangan infrastruktur tanpa terbentur oleh peraturan ketat yang berlaku di kawasan hutan. Hal ini memberikan dorongan signifikan bagi peningkatan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat lokal. Suryani (2020) menyatakan bahwa upaya mengoptimalkan pemanfaatan lahan dan sumberdaya dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi tepat guna. Tujuan mencapai ketahanan pangan bagi negara, dilakukan dengan kaidah kaidah pertanian berkelanjutan yang mempertimbangkan beberapa aspek, yaitu: aspek kesadaran lingkungan; bernilai ekonomis; dan berwatak sosial atau kemasyarakatan (Faturrahman, 2018).



Gambar 1 Peta Overlay Lokasi Optimasi Lahan (OPLA) Desa Topang dengan kawasan hutan

Langkah langkah yang dilakukan dalam kegiatan pendampingan perencanaan prasarana padi sawah di Desa Topang, pertama adanya konsolidasi dengan Kabid Dinas Pangan Kepulauan Meranti, penyuluh dan kepala desa. Sebelumnya diawali berdiskusi dengan perangkat Dinas Pangan di Selat Panjang dan mereka memberikan masukan terhadap kemungkinan kondisi wilayah yang dituju dan prasarana yang belum tersedia. Selanjutnya tim melanjutkan perjalanan ke Desa Topang. Kedua, pengenalan tim SID dan diskusi dengan kepala desa, penyuluh, dan kelompok tani terkait usulan prasarana yang

dibutuhkan beserta ketersediaan dana sesuai dengan luas lahan yang ada. Tim pemetaan melakukan demonstrasi hasil pemetaan sementara yang diperoleh dari data dinas. Metode menentukan luas lahan riil sawah : 1)Melihat sawah yang eksis melalui tracking lahan menggunakan GPS Mapping. 2) Menginput data GPS dalam software GIS untuk menentukan luasan sawah riil. 3) Pemetaan photo udara menggunakan teknik photogrammetry untuk membuat polygon petak sawah. 4) Menentukan boundary area yang dipetakan, menggunakan UAV Fixed Wing.



Gambar 2. Diskusi kondisi wilayah dan prasarana yang dibutuhkan

Tim sosial ekonomi menyampaikan data yang dibutuhkan untuk profil petani. Adapun media yang digunakan adalah infokus, laptop dan menyebarkan kuesioner yang akan diisi oleh anggota kelompok tani. Dari pengusulan prasarana dan pengukuran di lapangan, tim desain selanjutnya memaparkan kemungkinan bentuk desain yang akan dirancang dan berdiskusi terkait kondisi harga material, biaya transportasi beserta kemungkinan peralatan berat yang akan digunakan saat pelaksanaannya. Secara umum kondisi prasarana yang telah ada di sawah sudah cukup baik. Hasil survei di lapangan ditemukan beberapa kendala dalam hal prasarana yang dimiliki dan prasarana yang belum dimiliki. Sarana yang dimiliki atau prasarana yang sudah ada masih terdapat sarana pertanian yang tidak layak seperti jembatan tani, jalan usahatani, dan saluran sekunder yang terjadi pendangkalan. Sedangkan prasarana yang ingin ditambah, belum ada dan sangat diperlukan oleh petani diantaranya jalan usahatani untuk aksesibilitas ke lahan pertanian, gorong-gorong sebagai pengalir air ke saluran pembuangan, pintu air pada saluran sekunder yang berguna mengontrol air masuk dan keluar, jembatan sebagai unit penyebrangan, parit pembuangan sebagai pengalir air ke saluran sekunder, saluran tersier/parit cacing sebagai pelancar air ke lahan persawahan dan sebagai pengairan, parit gantung sebagai drainase, dan rehabilitasi jalan sebagai pelancar mobilitas.



Gambar 3. Kondisi eksisting sawah di Topang

Dari hasil pendampingan diperoleh output sebagai berikut: 1) berdasarkan hasil pengukuran lahan yang telah dilakukan, didapat informasi bahwa panjang saluran sekunder yang berpotensi untuk dikembangkan adalah 1670 m. Fungsi utama dari dibuatnya infrastruktur ini adalah untuk menjaga dan mendistribusikan air ke saluran-saluran sekunder. 2) Pintu air klep otomatis direncanakan utama untuk menguras air jika terjadi banjir. Penempatannya di titik outlet, dimana lokasi tersebut merupakan dataran rendah, sehingga diharapkan akan berfungsi maksimal untuk men-drain jika terjadi banjir. 3) Sekat kanal dibuat untuk menjaga air dari drainase berlebihan, sehingga air yang bisa digunakan untuk mengairi sawah bisa tertahan di saluran sedemikian sehingga saluran akan berfungsi sebagai long storage. 4) Berdasarkan peta yang sudah disajikan pada bagian sebelumnya bahwa lahan sawah yang ada di Desa Topang dipisahkan oleh banyak saluran. Saat ini masyarakat menggunakan akses jembatan kayu untuk aktivitas antar bagian lahan sawah tersebut. Namun demikian kondisi jembatan tersebut sebagian konstruksi kayunya sudah mulai lapuk yang kemungkinan tidak akan lama lagi tidak bisa difungsikan. 5) Pompa air dibutuhkan untuk menguras air berlebih di lahan sawah atau di saluran dan memompa air ke sawah atau saluran jika kekurangan air. Sistem irigasi pada lahan Gambut memiliki tingkat kesulitan lebih tinggi sehingga perlu merencanakan tata air makro yang baik (Dewi, 2025). Selanjutnya menurut Izzuddin (2022) bahwa secara ekonomi Pembangunan prasarana hendaknya memberikan manfaat ekonomi yang merata untuk mendorong produktivitas ekonomi lokal.

Tingkat ketercapaian sasaran pendampingan dilihat dari keaktifan anggota kelompok tani dan perangkat desa dalam menyampaikan pendapatnya dan pemahaman mereka dalam penganggaran prasarana yang diusulkan. Selama kegiatan ini berlangsung, baik dari penyuluh, Dinas Pangan, kepala desa maupun petani bersikap kooperatif dalam menyampaikan data dan informasi yang dibutuhkan oleh tim desain serta memfasilitasi untuk turun ke lapangan. Evaluasi diri menunjukkan bahwa peserta sangat puas dengan materi, cara penyampaian, dan metode pengabdian yang dilaksanakan. Keaktifan dan antusias peserta dari awal sampai akhir kegiatan pengabdian menunjukkan respon yang

positif, dilihat dari semangat, keaktifan mengikuti kegiatan, diskusi, tanya jawab, dan kerjasama yang baik selama kegiatan berlangsung.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pendampingan perencanaan Pembangunan prasarana pada lahan sawah dapat disimpulkan :

1. Peserta sudah mengetahui tentang skala prioritas prasarana yang akan diusulkan beserta jumlah dana yang disediakan per hektarnya.
2. Peserta memperlihatkan sikap yang mendukung dan kooperatif dalam memberikan data maupun informasi yang diperlukan guna perancangan prasarana. Keaktifan dan antusias peserta dari awal sampai akhir kegiatan pengabdian menunjukkan respon yang positif.
3. Output kegiatan pendampingan diperolehnya hasil kesepakatan terkait prasarana yang akan dibangun, yaitu: pembuatan saluran sekunder sepanjang 1670 m, pembuatan pintu air klep otomatis, pembuatan sekat kanal, pembuatan jembatan usahatan, pengadaan pompa air.

PUSTAKA

- Aditiya, M.I. (2024). Pendekatan Holistik dalam Perencanaan Prasarana Publik Kabupaten Sleman untuk Pembangunan Berbasis Lingkungan. PANGRIPTA SEMBADA, 1 (1), 1-11.
- Darmawan,B., Siregar, Y.I., Sukendi, Zahrah, S. (2016). Pengelolaan Keberlanjutan Ekosistem Hutan Rawa Gambut terhadap Kebakaran Hutan dan Lahan di Semenanjung Kampar. Jurnal Manusia dan Lingkungan, 23 (2), 195-205.
- Dewi, N., Mubarak, Khaswarina, S., Yusmini, Ridho, Z., Herlon, M., Mustaqim, Rifai, A., Hutabarat, S., Hadi, S., Bakce, D., Arifudin, Andrina, H. (2025). Sosialisasi Kegiatan Survei Investigasi Desain Optimasi Lahan pada Petani Padi Sawah di Desa Mukti Jaya Kec. Rimba Melintang Rokan Hilir. Jurnal JP2N, 2 (3), 292-299. DOI: <https://doi.org/10.62180/nsg92152>
- Faturrahman, A., & Trimo, L. (2018). Motivasi Petani Muda dalam Penerapan Teknik Budidaya Padi Sawah Secara Organik dengan Metode System of Rice Intensification (Studi kasus di kelompok tani Mekar Sari IV Desa Ciapus Kec. Banjaran Kab. Bandung). AGRICORE, 3 (1),359-426.

- Izzuddin, F.N. (2022). Konsep Smart City dalam Pembangunan Berkelanjutan. Citizen : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia, 2 (3), 376–382.
- Suryani, Nurjasmi, R., & Fitri,R. (2020). Pemanfaatan Lahan Sempit Perkotaan untuk Kemandirian Pangan Keluarga. Ilmiah Respati, 11 (2), 93-102.
- Saputra, A., Muzakir,F., Syahril, Fadhlain, S., Hadi, K., & Noviar, H. (2025). Jurnal Pengabdian Agro & Marine Industry,5 (1), 47-58.
- Suhana, Santoso, G., Apriandi, M.C., & Ardiansyah, J.M. (2025). Strategi Diversifikasi Usaha Perikanan untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir. JELAWAT, 1 (1), 63-72.
- Siregar, A., Walida, H., Sitanggang, K.D., Harahap, F.S., & Triyanto, Y. (2021). Karakteristik Sifat Kimia Tanah Lahan Gambut di Perkebunan Kencur Desa Sei Baru Kec. Panai Hilir Kab. Labuhanbatu. Agrotechnology Rsearch Journal, 5 (1), 56-62.