

Sosialisasi Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tersier bagi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Hijau Daun Desa Timurung Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone

Risky Aprianti Azis¹, Rikhwanul Dwisetia Ramdi², Erwin Hafid³

¹ Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Kesehatan dan Teknologi Graha Medika Kotamobagu, Indonesia

^{2,3} Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bone, Indonesia

Received : 23 September 2026, Revised : 13 Oktober 2026, Published : 20 Oktober 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Risky Aprianti Azis

E-mail: riskyapriantiazis@gmail.com

Abstrak

Jaringan irigasi tersier merupakan komponen penting dalam mendistribusikan air ke petak-petak sawah, namun pengelolaannya di Desa Timurung, Kecamatan Ajangale, Kabupaten Bone masih menghadapi kendala berupa pendangkalan saluran, tanaman pengganggu, dan minimnya pemahaman anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Hijau Daun tentang kegiatan pemeliharaan yang seharusnya menjadi tanggung jawab bersama. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan anggota P3A Hijau Daun tentang pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan prosedur pelaporan kerusakan jaringan irigasi tersier. Metode yang digunakan adalah sosialisasi tatap muka melalui ceramah dan diskusi oleh narasumber dosen, dilengkapi pre-test dan post-test (skala 1–10 pada lima indikator) untuk mengukur peningkatan pengetahuan 20 peserta. Kegiatan dihadiri seluruh peserta (kehadiran 100%). Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 4,02 (kategori rendah) menjadi 8,00 (kategori tinggi), atau naik 99,0%, dengan peningkatan terbesar pada pemeliharaan berkala dan prosedur pelaporan kerusakan (masing-masing 4,2 poin). Hasil ini menunjukkan peningkatan pengetahuan jangka pendek; keterampilan dan perubahan perilaku belum diukur. Kegiatan ditindaklanjuti dengan rencana jadwal kerja bakti pemeliharaan rutin dan pembentukan kelompok kerja pemeliharaan saluran tersier di internal P3A.

Kata kunci - irigasi tersier, P3A, pemeliharaan, petani pemakai air

Abstract

Tertiary irrigation networks play an essential role in distributing water to rice fields, yet their management in Timurung Village, Ajangale Subdistrict, Bone Regency still faces challenges such as canal siltation, weed overgrowth, and limited understanding among members of the Hijau Daun Water Users Farmers Association (P3A) regarding maintenance activities that should be a shared responsibility. This community service activity aimed to improve the knowledge of Hijau Daun P3A members on routine maintenance, periodic maintenance, and damage reporting procedures for the tertiary irrigation network. The method was face-to-face socialization through lectures and discussions delivered by lecturers as resource persons, supported by a pre-test and post-test (scale 1–10 on five indicators) to measure the knowledge gain of 20 participants. All participants attended (100% attendance). The average knowledge score increased from 4.02 (low category) to 8.00 (high category), a 99.0% increase, with the largest gains in periodic maintenance and damage reporting procedures (4.2 points each). These results indicate a short-term improvement in knowledge; skills and behavioral change were not measured. The activity was followed up with a plan for routine maintenance work days and the formation of a tertiary canal maintenance working group within the P3A.

Keywords - maintenance, P3A, tertiary irrigation network, water user farmers association

How To Cite : Azis, R. A., Ramdi, R. D., & Hafid, E. (2026). Sosialisasi Pemeliharaan Jaringan Irigasi Tersier bagi Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Hijau Daun Desa Timurung Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone . *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 5(2), 1137 - 1143. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v5i2.1840>

Copyright ©2026 Risky Aprianti Azis, Rikhwatul Dwisetia Ramdi, Erwin Hafid

PENDAHULUAN

Sektor pertanian tanaman pangan, khususnya padi, sangat bergantung pada ketersediaan air irigasi yang mengalir secara berkelanjutan melalui jaringan primer, sekunder, hingga tersier menuju petak-petak sawah (Kementerian PUPR, 2015). Jaringan irigasi tersier merupakan bagian akhir dari sistem irigasi yang secara teknis menjadi hak sekaligus tanggung jawab Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) untuk dikelola dan dipelihara secara mandiri (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, 2019). Banyak P3A belum memahami bahwa fungsi jaringan irigasi akan terus menurun seiring waktu dan intensitas penggunaan apabila tidak diimbangi dengan kegiatan operasi dan pemeliharaan yang konsisten (Dewi et al., 2017; Sumiyati et al., 2017). Kondisi tersebut juga dialami oleh P3A Hijau Daun yang mengelola jaringan irigasi tersier di Desa Timurung, Kecamatan Ajangale, Kabupaten Bone. Permasalahan yang dihadapi antara lain pendangkalan saluran akibat sedimentasi, pertumbuhan tanaman pengganggu di sepanjang saluran, serta kerusakan pintu-pintu air yang menghambat distribusi air ke areal persawahan anggota. Gangguan semacam ini menurunkan efisiensi penyaluran air (Sutrisno & Chayati, 2013) sehingga mempersulit pengelolaan air di tingkat usaha tani padi (Arif et al., 2019).

Secara normatif, pemeliharaan jaringan irigasi tersier diharapkan dilaksanakan secara terjadwal, melibatkan seluruh anggota P3A, dan disertai pemantauan serta pelaporan kerusakan sejak dini (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007; Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumberdaya Air dan Konstruksi, 2017). Kondisi di lapangan sering belum sejalan dengan kondisi ideal tersebut. Keterlibatan P3A dalam inspeksi rutin jaringan irigasi masih kurang karena terbatasnya kemampuan petani menilai kondisi jaringan (Yusuf & Mauliana, 2023), pengetahuan petani tentang pentingnya pengelolaan irigasi masih terbatas (Ardiansah et al., 2021), partisipasi anggota P3A dalam rehabilitasi jaringan tersier belum optimal (Riyanto et al., 2016), tingkat partisipasi dalam pengelolaan saluran irigasi baru berada pada kategori sedang (Putriani et al., 2018), dan pemeliharaan cenderung dikerjakan oleh sebagian tenaga kerja kelompok saja (Hastika et al., 2019). Hasil observasi lapangan dan wawancara awal dengan pengurus menunjukkan kesenjangan serupa pada P3A Hijau Daun: pemahaman anggota tentang kegiatan pemeliharaan, yang seharusnya menjadi tanggung jawab bersama, masih minim. Jaringan tersier yang dikelola P3A mencakup saluran sepanjang 628 meter dan satu pintu air yang telah mengalami peningkatan fisik, sehingga pemeliharaan lanjutan menjadi tanggung jawab P3A. Tanpa peningkatan pemahaman tersebut, kerusakan kecil berpotensi berkembang dan menurunkan fungsi jaringan. Pencatatan dan pelaporan kondisi jaringan tersier juga penting sebagai dasar perencanaan penanganan kerusakan oleh P3A (Ernanda et al., 2019). Karena itu, sosialisasi pemeliharaan yang terarah menjadi kebutuhan mendesak bagi mitra, sejalan dengan pandangan bahwa sosialisasi dan pelatihan operasi dan pemeliharaan bagi P3A perlu dilakukan untuk mengoptimalkan kinerja jaringan (Kasim et al., 2023).

Berdasarkan Kementerian Pekerjaan Umum (2007) dan Kementerian PUPR (2020), pemeliharaan jaringan irigasi dapat dikategorikan menjadi pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, pengamanan jaringan, dan pemeliharaan darurat, yang masing-masing memiliki lingkup kegiatan berbeda namun saling berkaitan dalam menjaga fungsi optimal jaringan (Zamroni et al., 2016). Putri et al. (2023) dan Mahardika et al. (2025) menunjukkan bahwa kinerja jaringan irigasi tersier sangat dipengaruhi oleh keaktifan P3A dalam kegiatan dokumentasi, pelaporan, dan pemeliharaan rutin. Soleh (2023) menegaskan bahwa penguatan kelembagaan dan pemahaman petani menjadi kunci keberhasilan pengelolaan irigasi tersier secara partisipatif. Kegiatan pendampingan yang dilakukan Istianah et al. (2023) di Desa Jepang, Kabupaten Kudus, menunjukkan bahwa pendampingan teknis dapat membantu P3A memperbaiki dan memelihara jaringan irigasi tersier secara swakelola. Pembangunan dan perbaikan jaringan melalui program seperti P3-TGAI baru memberi manfaat jangka panjang apabila jaringan tersebut dipelihara oleh P3A pengguna (lihat Burhanuddin & Atha'Iqbal, 2022; Hidayat, 2022).

PkM terdahulu pada P3A umumnya berfokus pada rehabilitasi fisik saluran tersier (Istianah et al., 2023; Noerhayati & Suprpto, 2020), penyusunan proposal dan pelaporan berbasis aplikasi (Istianah et al., 2024a, 2024b; Perceka & Aditya, 2021), atau sosialisasi prosedur operasi dan

pemeliharaan secara umum (Kasmawati et al., 2023). Kegiatan ini berbeda dalam tiga hal. Pertama, materi dipusatkan pada pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan prosedur pelaporan kerusakan sebagai satu rangkaian yang dapat dilakukan sendiri oleh P3A, bukan pada pembangunan fisik atau administrasi hibah. Kedua, perubahan pengetahuan diukur per indikator melalui pre-test dan post-test beserta selisih dan persentase peningkatannya, sehingga indikator yang paling lemah dapat diidentifikasi untuk pendampingan lanjutan. Ketiga, kegiatan ditutup dengan rencana tindak lanjut internal P3A berupa jadwal kerja bakti dan pembagian tugas pemeliharaan. Sepengetahuan penulis, sosialisasi dengan rancangan tersebut belum pernah dilaksanakan pada P3A Hijau Daun maupun pada jaringan irigasi tersier di Desa Timurung.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan pengurus dan anggota P3A Hijau Daun Desa Timurung Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone tentang pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan prosedur pelaporan kerusakan jaringan irigasi tersier, serta menyusun rencana tindak lanjut pemeliharaan bersama mitra. Solusi yang ditawarkan berupa penyampaian materi teknis pemeliharaan irigasi tersier disertai sesi diskusi dan evaluasi pemahaman peserta melalui pre-test dan post-test. Manfaat yang diharapkan adalah meningkatnya pengetahuan anggota P3A Hijau Daun sebagai dasar pelaksanaan pemeliharaan jaringan yang lebih teratur.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di sekretariat Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Hijau Daun, Desa Timurung, Kecamatan Ajangale, Kabupaten Bone pada bulan September 2026. Sasaran kegiatan adalah pengurus dan anggota P3A Hijau Daun yang berjumlah sekitar 20 orang, yang secara langsung mengelola jaringan irigasi tersier di wilayah tersebut. Identifikasi permasalahan dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara awal dengan pengurus P3A untuk memetakan kondisi jaringan irigasi tersier serta tingkat pemahaman anggota terhadap kegiatan pemeliharaan.

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan sosialisasi tatap muka (luring) dalam bentuk ceramah dan diskusi interaktif. Materi disampaikan oleh dosen narasumber dengan bantuan slide presentasi dan ilustrasi gambar kondisi jaringan irigasi tersier agar lebih mudah dipahami peserta. Materi mencakup pengertian dasar jaringan irigasi tersier, peran dan tanggung jawab P3A, teknik pemeliharaan rutin, teknik pemeliharaan berkala, dan prosedur pelaporan kerusakan jaringan. Tahapan pelaksanaan meliputi survei awal dan koordinasi dengan pengurus P3A, persiapan materi dan instrumen evaluasi, pelaksanaan sosialisasi, serta evaluasi dan penyusunan rencana tindak lanjut bersama mitra.

Pengetahuan peserta diukur dengan lembar pre-test (sebelum materi disampaikan) dan post-test (setelah sesi diskusi selesai) yang identik. Instrumen mencakup lima indikator pengetahuan, yaitu (1) pengertian dasar jaringan irigasi tersier, (2) peran dan tanggung jawab P3A, (3) teknik pemeliharaan rutin, (4) teknik pemeliharaan berkala, dan (5) prosedur pelaporan kerusakan jaringan. Setiap indikator diwakili satu butir pertanyaan dan dinilai dengan skor 1–10: skor 1–3 untuk jawaban tidak tepat atau tidak dapat menjawab, 4–6 untuk jawaban sebagian tepat, dan 7–10 untuk jawaban tepat dan lengkap. Skor setiap indikator dirata-ratakan dari seluruh peserta ($n = 20$). Peningkatan dihitung sebagai selisih skor (post-test dikurangi pre-test) dan persentase peningkatan, yaitu selisih dibagi rata-rata skor pre-test dikali 100%. Rata-rata skor dikategorikan rendah (1,0–4,9), sedang (5,0–7,4), dan tinggi (7,5–10,0). Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Karena jumlah peserta kecil dan tidak ada kelompok pembandingan, tidak dilakukan uji inferensial, sehingga hasil hanya menggambarkan perubahan pengetahuan peserta selama kegiatan.

Keberhasilan kegiatan dinilai dengan tiga indikator terukur. Pertama, kehadiran, yaitu persentase peserta yang hadir terhadap sasaran (target $\geq 80\%$). Kedua, keaktifan diskusi, yaitu persentase peserta yang menyampaikan minimal satu pertanyaan, tanggapan, atau usulan selama sesi diskusi, yang dicatat tim menggunakan lembar observasi (target $\geq 50\%$). Ketiga, peningkatan pengetahuan, yaitu kenaikan rata-rata skor post-test terhadap pre-test (target $\geq 50\%$) disertai kenaikan kategori pengetahuan dari rendah menjadi sedang atau tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi pemeliharaan jaringan irigasi tersier bagi P3A Hijau Daun diikuti oleh 20 peserta yang terdiri atas ketua, pengurus, dan anggota P3A. Tingkat kehadiran mencapai 100% dari

sasaran dan melampaui target. Pelaksanaan sosialisasi di Kantor Desa Timurung ditunjukkan pada Gambar 1. Pada sesi diskusi, 15 dari 20 peserta (75%) menyampaikan pertanyaan, tanggapan, atau usulan, sehingga indikator keaktifan diskusi tercapai terhadap target 50%.



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi pemeliharaan jaringan irigasi tersier bagi P3A Hijau Daun di Kantor Desa Timurung

Topik utama yang mengemuka pada sesi diskusi meliputi kebutuhan normalisasi saluran tersier secara berkala, pentingnya kesadaran bersama dalam membersihkan saluran dari sampah dan tanaman pengganggu, serta perlunya pembagian tugas pemeliharaan di antara anggota P3A agar kegiatan pemeliharaan tidak hanya menjadi tanggung jawab pengurus. Peserta juga menyampaikan permasalahan di lapangan seperti pendangkalan saluran tersier, tumbuhnya gulma di sepanjang saluran, dan kerusakan pintu air akibat usia pemakaian. Penumpukan sampah pada saluran juga dilaporkan sebagai gangguan aliran pada irigasi sawah (Putrawan et al., 2021). Keterlibatan pengurus dan anggota P3A selama kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Keterlibatan pengurus dan anggota P3A Hijau Daun selama kegiatan

Hasil rata-rata pre-test dan post-test peserta beserta selisih dan persentase peningkatannya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Skor Pre-Test dan Post-Test serta Peningkatan Pengetahuan Peserta Sosialisasi (n = 20)

Aspek Pengetahuan yang Diukur	Pre-test	Post-test	Selisih	Peningkatan (%)
Pengertian dasar jaringan irigasi tersier	4,2	8,0	3,8	90,5
Peran dan tanggung jawab P3A dalam pemeliharaan	3,8	7,6	3,8	100,0
Teknik pemeliharaan rutin (pembersihan saluran)	4,5	8,4	3,9	86,7
Teknik pemeliharaan berkala	3,6	7,8	4,2	116,7

Aspek Pengetahuan yang Diukur	Pre-test	Post-test	Selisih	Peningkatan (%)
Prosedur pelaporan kerusakan jaringan	4,0	8,2	4,2	105,0
Rata-rata	4,02	8,00	3,98	99,0

Catatan: skor skala 1–10; peningkatan (%) = selisih ÷ skor pre-test × 100. Rata-rata dihitung dari rata-rata kelima indikator.

Seluruh indikator pengetahuan meningkat setelah sosialisasi (Tabel 1). Rata-rata skor naik dari 4,02 (kategori rendah) menjadi 8,00 (kategori tinggi), atau meningkat 3,98 poin (99,0%). Setiap indikator berpindah dari kategori rendah pada pre-test ke kategori tinggi pada post-test, sehingga indikator kehadiran dan peningkatan pengetahuan tercapai. Temuan ini sejalan dengan hasil pendampingan P3A oleh Istianah et al. (2023) dan Istianah et al. (2024a) yang melaporkan meningkatnya pemahaman peserta setelah sosialisasi dan pendampingan, serta memperkuat rekomendasi Salsabila dan Maulidiyah (2023) mengenai pentingnya strategi komunikasi dan sosialisasi dalam penguatan kelembagaan P3A.

Peningkatan terbesar terjadi pada teknik pemeliharaan berkala dan prosedur pelaporan kerusakan jaringan, masing-masing sebesar 4,2 poin (116,7% dan 105,0%). Kedua indikator ini juga memiliki skor awal yang termasuk paling rendah (3,6 dan 4,0), sehingga ruang peningkatannya lebih besar. Beberapa faktor diduga berperan. Pertama, pemeliharaan berkala, misalnya pengerukan sedimen dan perbaikan pintu air menjelang musim tanam, merupakan masalah nyata mitra sehingga ilustrasi kondisi saluran dan diskusi lapangan mudah dihubungkan dengan pengalaman peserta; praktik pemeliharaan berkala menjelang musim tanam juga dilaporkan pada P3A di Kabupaten Wajo (Kasim et al., 2023). Kedua, prosedur pelaporan kerusakan merupakan pengetahuan yang jarang dipraktikkan, sejalan dengan temuan Yusuf dan Mauliana (2023) bahwa petani terbatas dalam menilai jaringan dan kurang terlibat dalam inspeksi rutin. Ketiga, pencatatan kondisi jaringan menjadi dasar perencanaan penanganan kerusakan (Ernanda et al., 2019) dan pelaporan yang tertib mendukung akuntabilitas pengelolaan oleh P3A (Istianah et al., 2024b). Faktor-faktor ini merupakan interpretasi penulis dan tidak diuji secara statistik.

Teknik pemeliharaan rutin memiliki skor awal tertinggi (4,5) dan skor akhir tertinggi (8,4), tetapi persentase peningkatannya paling rendah (86,7%). Hal ini diduga karena membersihkan saluran dari gulma dan sampah sudah lazim dilakukan petani, misalnya melalui gotong royong membersihkan jaringan irigasi yang dilaporkan Kasim et al. (2023), sehingga sosialisasi berfungsi memperkuat dan merapikan pengetahuan yang sudah ada. Sebaliknya, pengertian dasar jaringan irigasi tersier serta peran dan tanggung jawab P3A meningkat paling kecil secara absolut (masing-masing 3,8 poin), dan skor akhir indikator peran dan tanggung jawab (7,6) merupakan yang terendah, hanya sedikit di atas batas kategori tinggi. Hal ini relevan dengan aspirasi peserta tentang pembagian tugas pemeliharaan dan dengan temuan bahwa pemeliharaan sering dikerjakan oleh sebagian tenaga kerja kelompok (Hastika et al., 2019). Penguatan kelembagaan dan pemahaman peran anggota (Soleh, 2023) perlu menjadi fokus pendampingan lanjutan.

Hasil ini hanya menunjukkan peningkatan pengetahuan jangka pendek yang diukur segera setelah kegiatan pada 20 peserta tanpa kelompok pembanding. Kesadaran kolektif, keterampilan, perubahan perilaku pemeliharaan, serta dampaknya terhadap fungsi jaringan dan produktivitas pertanian belum diukur sehingga belum dapat disimpulkan. Keberlanjutan program diarahkan melalui rencana tindak lanjut berupa jadwal kerja bakti pemeliharaan rutin dan pembentukan kelompok kerja pemeliharaan saluran tersier di internal P3A. Efektivitas tindak lanjut tersebut dapat dievaluasi pada musim tanam berikutnya melalui frekuensi kerja bakti, kondisi saluran, dan jumlah laporan kerusakan; pencatatan kondisi jaringan juga dapat dikembangkan menjadi sistem informasi irigasi sederhana (Perceka & Aditya, 2021).

KESIMPULAN

Sosialisasi pemeliharaan jaringan irigasi tersier bagi P3A Hijau Daun Desa Timurung Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone diikuti 20 peserta dengan kehadiran penuh dan meningkatkan pengetahuan peserta: rata-rata skor naik dari 4,02 (kategori rendah) menjadi 8,00 (kategori tinggi), atau 99,0%, dengan peningkatan terbesar pada pemeliharaan berkala dan prosedur pelaporan kerusakan (masing-masing 4,2 poin). Capaian ini terbatas pada pengetahuan jangka pendek; keterampilan dan perubahan

perilaku pemeliharaan belum diukur. Keberlanjutan diarahkan melalui jadwal kerja bakti pemeliharaan rutin, pembentukan kelompok kerja pemeliharaan saluran tersier, dan pendampingan berkala, dengan evaluasi lanjutan pada musim tanam berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terwujud atas dukungan berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Bone atas dukungan kebijakan dan pendanaan sehingga pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi ini dapat terealisasi, serta kepada Ketua dan seluruh pengurus Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Hijau Daun Desa Timurung Kecamatan Ajangale Kabupaten Bone atas kerja sama dan partisipasi aktifnya sebagai mitra kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviyanti, W., Nurmayasari, I., & Prasmatiwi, F. E. (2021). Partisipasi petani anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam pengelolaan air irigasi di Kecamatan Palas Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 9(2), 333–340. <https://doi.org/10.23960/jiia.v9i2.5109>
- Ardiansah, I., Putri, S. H., Bafdal, N., & Astriani, E. D. (2021). Tingkat partisipasi petani dalam pengelolaan irigasi pada Daerah Irigasi Narongtong Kecamatan Jatinangor. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 10(3), 529–542. <https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v10i3.38692>
- Arif, C., Setiawan, B. I., Saputra, S. F. D., & Mizoguchi, M. (2019). Water balance analysis on water management of organic System of Rice Intensification (Organic-SRI) in West Java, Indonesia. *Jurnal Irigasi*, 14(1), 17–24. <https://doi.org/10.31028/ji.v14.i1.17-24>
- Burhanudin, L. H., Iqbal, M. A., & Bahri, S. Y. (2022). Pelaksanaan program Percepatan Peningkatan Tata Guna Air Irigasi (P3-TGAI) dalam meningkatkan kesejahteraan petani. *Jurnal Mentari Publik*, 2(2), 283–296.
- Dewi, C. R., Suryo, E. A., & Munawir, A. (2017). Peningkatan kinerja operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Pacal Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. *Rekayasa Sipil*, 11(2), 124–134. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasasipil/2017.011.02.6>
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2019). *Modul operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Ernanda, H., Andriyani, I., & Indarto. (2018). Desain sistem manajemen aset untuk jaringan irigasi tersier. *Jurnal Irigasi*, 13(1), 31–40. <https://doi.org/10.31028/ji.v13.i1.31-40>
- Hastika, H., Tenriawaru, A. N., & Amrullah, A. (2019). Partisipasi petani P3A pada kegiatan pengembangan jaringan irigasi (PJI) di Daerah Irigasi Taccipi. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 15(2), 124–134. <https://doi.org/10.20956/jsep.v15i2.6591>
- Hidayat, R. A. (2022). Evaluasi pembangunan infrastruktur jaringan irigasi di Kabupaten Bengkulu Tengah. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(1), 334–347. <https://doi.org/10.37676/ekombis.v10i1.1840>
- Istianah, I., Handajani, M., Muldiyanto, A., Savera, N., & Kristiawati, C. (2023). Pendampingan teknis perbaikan jaringan irigasi tersier kepada Petani Pemakai Air (P3A) di Desa Jepang Kecamatan Mejubo Kabupaten Kudus. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 1(5), 508–516. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i5.101>
- Istianah, I., Handajani, M., Nafisah, C., & Berliana, A. (2024). Pendampingan cara membuat proposal pembangunan saluran tersier di Desa Kembangarum Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 2(6), 1892–1899. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i6.1559>
- Istianah, I., Handajani, M., Susilo, E., Savera, N., & Berliana, A. (2024). Pendampingan kepada Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) untuk membuat laporan/monitoring dengan aplikasi di Desa Mejubo Kecamatan Mejubo Kabupaten Kudus. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 2(2), 527–539. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i2.625>
- Kasim, E., Syahrullah, & Murmayani. (2023). Peran dan dinamika kelembagaan P3A dalam pengelolaan air sawah di Desa Abbanuangnge Kecamatan Pammana Kabupaten Wajo. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 9(2), 1515–1530. <https://doi.org/10.25157/ma.v9i2.9804>

- Kasmawati, K., Antaria, S., Gaffar, F., Indriyanti, I., Kasmi, K., & Fadilah, S. (2023). Sosialisasi operasi dan pemeliharaan irigasi P3A Limbua. *Jurnal Balireso: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 8(2), 54–59. <https://doi.org/10.33096/balireso.v8i2.262>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. (2020). *Konsep dasar operasi dan pemeliharaan*. Modul Operasi dan Pemeliharaan Pelatihan Manajemen Konstruksi.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2015). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang eksploitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi*.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 32/PRT/M/2007 tentang pedoman operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi*.
- Mahardika, S., Kusumastuti, D. I., Wahono, E. P., & Arifaini, N. (2025). Penilaian kinerja sistem irigasi pada jaringan irigasi tersier Daerah Irigasi Jabung Kabupaten Lampung Timur. *Publikasi Riset Orientasi Teknik Sipil (Proteksi)*, 7(1), 17–22. <https://doi.org/10.26740/proteksi.v7n1.p17-22>
- Noerhayati, E., & Suprpto, B. (2020). Rehabilitasi saluran tersier Desa Sukoanyar Pakis Kabupaten Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.30737/jaim.v3i2.882>
- Perceka, D. U., & Aditya, T. (2021). Pembuatan sistem informasi irigasi dan kebutuhan air dengan standar dan mekanisme akses berbasis infrastruktur data geospasial untuk irigasi pertanian di Kabupaten Karanganyar. *JGISE: Journal of Geospatial Information Science and Engineering*, 4(1), 15–29. <https://doi.org/10.22146/jgise.61438>
- Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. (2017). *Modul pemeliharaan jaringan irigasi: Pelatihan operasi dan pemeliharaan irigasi tingkat juru*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Putrawan, E., Desnanjaya, I. G. M. N., & Hartawan, I. N. B. (2021). Implementasi alat pengontrol pengumpul sampah pada irigasi aliran air sawah menggunakan mikrokontroler. *Jurnal Krisnadana*, 1(1), 57–68. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v1i1.90>
- Putri, P. I. D., Suputra, P. A., & Suryanti, I. (2023). Penilaian kinerja dan penanganan sistem irigasi pada Daerah Irigasi Ubud Bali. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 6(2), 125–135. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v6i2.31559>
- Putriani, R., Tenriawaru, A., & Amrullah, A. (2018). Pengaruh faktor-faktor partisipasi terhadap tingkat partisipasi petani anggota P3A dalam kegiatan pengelolaan saluran irigasi. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(3), 263–274. <https://doi.org/10.20956/jsep.v14i3.5498>
- Salsabilla, I., & Maulidiyah, A. (2023). Penilaian indeks kinerja sistem irigasi Kedung Kecamatan Pandaan. *Composite: Journal of Civil Engineering*, 2(2), 65–77. <https://doi.org/10.26905/jtsc.v2i2.10940>
- Sulaeni, S., Sumantri, A. T., Wibowo, A. S., & Anugrah, M. D. (2023). Analisis partisipasi anggota Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) dalam kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. *Jurnal Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(3), 69–75. <https://doi.org/10.59066/jppm.v2i3.557>
- Sumiyati, Windia, I. W., & Tika, I. W. (2017). Operasional dan pemeliharaan jaringan irigasi subak di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Kajian Bali (Journal of Bali Studies)*, 7(1), 121–138. <https://doi.org/10.24843/jkb.2017.v07.i01.p08>
- Sutrisno, S., & Chayati, C. (2013). Perhitungan efisiensi saluran irigasi pada Daerah Irigasi Kebonagung Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah MITSU*, 1(2). <https://doi.org/10.24929/ft.v1i2.55>
- Yusuf, R., & Mauliana, D. (2023). Participation of farmer organizations in the operation and maintenance of tertiary irrigation network in Mangkutana District. *Jurnal Administrasi Negara*, 29(3), 299–320. <https://doi.org/10.33509/jan.v29i3.2414>
- Zamroni, A., Hadiani, R. R., & Sobriyah. (2016). Skala prioritas pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi sederhana (studi kasus di Kabupaten Semarang). Dalam *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SEMNASTEK) 2016*.