

IDENTIFIKASI INDEKS KINERJA SISTEM IRIGASI (IKSI) PADA DAERAH IRIGASI RAWA (DIR) TEMPIRAI INDUK KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR (PALI)

Muhammad Arrizbari^{1*}, K. M. Aminuddin¹

¹ Program Studi Program Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
Corresponding author: marrizbari@gmail.com

ABSTRAK: Sistem pengairan yang menyuplai air ke lahan pertanian untuk bercocok tanam dikenal sebagai irigasi. Jaringan irigasi terdiri dari saluran, struktur, dan bangunan pendukung yang membentuk suatu sistem yang digunakan untuk menyuplai, memasok, mengalirkan, menggunakan, dan membuang air ke lahan pertanian. Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir memiliki jenis daerah irigasi yaitu 11 (Sebelas) Daerah Irigasi (DI) dan 16 (Enam Belas) Daerah Irigasi Rawa (DIR). Kewenangan Daerah Irigasi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir tidak dilakukan inventarisasi disebabkan karena perubahan fungsional lahan sawah, untuk itu diperlukan identifikasi mengenai kondisi saluran dan bangunan yang ada terutama pada daerah irigasi rawa (DIR) Tempirai Induk. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu pertama pengumpulan data gambar *asbuilt drawing*, inventarisasi aset irigasi, penelusuran batas daerah, dan titik koordinat letak aset irigasi. Analisis kinerja sistem irigasi mengacu pada Permen PUPR No. 12/PRT/2015. Berdasarkan hasil Indeks Kinerja Sistem Irigasi yang telah dilakukan untuk nilai bobot sistem irigasi utama DIR ini sebesar 24,34% dan untuk sistem irigasi tersier sebesar 20,38% sehingga total nilai IKSI sebesar 45,17% yang memiliki arti kinerja buruk dan perlu dilakukan perbaikan agar kinerja pengaliran air dapat memenuhi kebutuhan air.

Kata Kunci: Daerah Irigasi Rawa, Kinerja Sistem Irigasi (IKSI), Inventarisasi, Sistem Irigasi.

ABSTRACT: An irrigation system that supplies water to agricultural land for growing crops is known as irrigation. The irrigation network consists of channels, structures, and supporting buildings that form a system used to supply, supply, flow, use, and dispose of water to agricultural land. Penukal Abab Lematang Ilir Regency has types of irrigation areas, namely 11 (Eleven) Irrigation Areas (DI) and 16 (Sixteen) Swamp Irrigation Areas (DIR). The authority of Penukal Abab Lematang Ilir Irrigation District was not inventoried due to functional changes in paddy fields, therefore identification of the condition of existing channels and buildings is needed, especially in the Tempirai Induk swamp irrigation area (DIR). The research stages carried out are the first to collect data on asbuilt drawings, inventory of irrigation assets, tracing regional boundaries, and coordinate points of the location of irrigation assets. Analysis of irrigation system performance refers to Permen PUPR No. 12/PRT/2015. Based on the results of the Irrigation System Performance Index that has been carried out for the main irrigation system weight value of DIR is 24.34% and for the tertiary irrigation system is 20.38% so that the total IKSI value is 45.17% which means poor performance and needs to be improved so that the performance of water delivery can meet water needs.

Keywords: Swamp Irrigation Area, Irrigation System Performance (IKSI), Inventory, Irrigation System.

PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia sebagian besar bergantung pada irigasi. Irigasi adalah sistem pengairan yang menyuplai air ke lahan pertanian untuk keperluan bercocok tanam. Jaringan irigasi adalah saluran-saluran, bangunan-bangunan, dan bangunan-bangunan pendukung yang membentuk suatu kesatuan dan diperlukan untuk

menyuplai, memasok, mengalirkan, menggunakan, dan membuang air ke lahan pertanian (Anisulfuad, et al 2023).

Produktivitas dan keberlanjutan pertanian suatu sistem yang penting untuk ditingkatkan sistem irigasi yang baik memerlukan sarana dan prasarana seperti jaringan irigasi berupa saluran, bangunan induk, dan bangunan pembantu yang berfungsi sebagai satu sistem (Retang, et al 2024). Seiring berjalannya waktu, kondisi saluran irigasi dan pemanfaatannya semakin memburuk.

Rusaknya saluran irigasi menyebabkan lahan pertanian tidak optimal. Oleh karena itu, diperlukan tindakan investigasi dan penilaian sistem kinerja irigasi (Pratama, et al 2020). Pengelolaan upaya pemeliharaan yang baik tentu diperlukan untuk menjaga air irigasi agar tetap tersedia secara optimal. Pemeliharaan dan evaluasi area irigasi harus selalu ditingkatkan dan dipantau selama operasinya. Pembagian air adalah masalah yang sering terjadi di industri irigasi. Ini dapat terjadi karena debit air yang tidak cukup untuk mengairi area tertentu karena debit dari hulu yang kecil atau karena masalah teknis di lapangan, seperti prasarana fisik yang tidak berfungsi dengan baik yang dapat menghambat operasi irigasi itu sendiri (Dwiyantama, 2020). Baik operasi maupun pemeliharaan sistem irigasi menyebabkan kerugian langsung maupun tidak langsung. Dampak langsung termasuk penurunan produktivitas, penurunan intensitas tanam, dan peningkatan risiko usaha tani. Dampak tidak langsung adalah petani kurang berkomitmen untuk mempertahankan ekosistem sawah karena kinerja irigasi yang buruk membuat lahan kurang cocok untuk usaha tani padi (Sidharta, et al 2023).

Terdapat tuntutan yang semakin besar terhadap kinerja irigasi yang lebih baik guna meningkatkan produksi pertanian guna menjamin ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat lokal, khususnya petani. Penyebab buruknya kinerja pengelolaan irigasi ada berbagai macam, antara lain sumber daya air, sumber daya manusia, dan infrastruktur (Kurniyaningrum, et al 2023). Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir memiliki jenis daerah irigasi yaitu 11 (Sebelas) Daerah Irigasi (DI) dan 16 (Enam Belas) Daerah Irigasi Rawa (DIR). Setelah dilakukan inventarisasi pada Daerah Irigasi yang menjadi kewenangan oleh Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir yang awalnya ada 42 Kewenangan Daerah Irigasi menjadi 27 Kewenangan Daerah Irigasi hal ini disebabkan karena telah beralih fungsinya lahan sawah menjadi perkebunan dan penggunaan lainnya yang menyebabkan 15 Kewenangan Daerah Irigasi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir tidak dilakukan inventarisasi disebabkan karena perubahan fungsional lahan sawah, untuk itu diperlukan identifikasi mengenai kondisi saluran dan bangunan yang ada terutama pada daerah irigasi rawa (DIR) Tempirai Induk. Adapun kondisi pada sistem DIR Tempirai Induk ini mengalami beberapa kerusakan seperti saluran air yang tertutup dan bangunan sadap yang kurang memadai padahal masih terdapat area sawah yang harus dilayani untuk kegiatan pertanian. Dalam rangka peningkatan sistem kinerja irigasi dapat dilakukan dengan melakukan penilaian aset dan pendataan mengenai kondisi pada masing-masing bagian irigasi (Zirida, et al 2022). Sesuai Peraturan Menteri PUPR Nomor 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi,

Pengelolaan Aset Irigasi merencanakan pemeliharaan dan pembiayaan sistem irigasi untuk mencapai tingkat pelayanan air irigasi berkelanjutan yang ditetapkan Memungkinkan pengguna jaringan irigasi untuk membiayai pengelolaan sistem irigasi yang paling efisien (Rizal, 2023). Pilar utama pengelolaan aset irigasi adalah tersedianya data yang akurat, akurat, valid, dan terus diperbarui dengan dukungan teknis yang memadai. Telah dikembangkan sistem informasi bernama e-PAKSI (Pengelolaan Aset Elektronik dan Kinerja Sistem Irigasi) yang merupakan salah satu sistem terbaru dari Direktorat Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum (Ditjen SDA) untuk mendukung implementasi pengelolaan aset irigasi. e-PAKSI merupakan kumpulan informasi mengenai pengelolaan aset irigasi bertujuan untuk mengelola sarana irigasi berdasarkan keadaan terkini dari masing-masing fasilitas, khususnya yang berkaitan dengan pemeliharaan (Syahputra, et al 2021).

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada pada DIR Tempirai Induk, Kecamatan Penukal Utara, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (Gambar 1). Adapun tahapan penelitian yang dilakukan yaitu pertama pengumpulan data gambar asbuilt drawing, inventarisasi aset irigasi, penelusuran batas daerah, dan titik koordinat letak aset irigasi. Aset irigasi yang ditinjau adalah kepemilikan dari pemerintah setempat. Analisis kinerja sistem irigasi mengacu pada Permen PUPR No. 12/PRT/2015 di mana terdapat komponen yaitu Prasarana Fisik, Produktivitas Tanaman, Sarana Penunjang, Organisasi Personalia, Dokumentasi, P3A/GP3A/IP3A (Kresnanto, et al 2022). Tahapan pengolahan data dilakukan mulai dari pemasukan data dari hasil investigasi ke dalam tabel penilaian kinerja dan selanjutnya menjumlah skor indeks pada masing-masing komponen dan hasilnya dibandingkan dengan batas nilai (Widyaningrum, et al 2024) seperti:

- Nilai: 80 – 100 = Kinerja sangat baik
- Nilai: 70 – 79 = Kinerja baik
- Nilai: 55 – 69 = Kinerja kurang dan perlu perhatian
- Nilai: < 55 = Kinerja jelek dan perlu perhatian



Gambar 1 Lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan survey yang dilakukan inventarisasi aset irigasi, pengukuran volume kerusakan aset, dokumentasi berupa foto menggunakan aplikasi e-PAKSI. Dari hasil inventarisasi diperoleh bahwa terdapat saluran primer pada DIR ini dengan panjang 1883 m dan dimensi berbentuk trapesium. Adapun kedalaman saluran yaitu sebesar 1 m. Berdasarkan hasil survei, kondisi saluran primer ini terlihat jelek, penuh dengan sedimentasi dan banyak ditumbuhi rumput seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Selain itu juga terdapat bangunan lainnya berupa gorong-gorong berjumlah 2 unit dengan konstruksi beton dengan dimensi gorong-gorong yaitu lebar 1,6 m, tinggi 1,5 m, panjang 1,0 m dan diameter 3,5 m. Berdasarkan hasil kondisi bangunan dalam keadaan baik namun banyak ditumbuhi oleh rumput seperti pada Gambar 3. Setelah dilakukan investigasi dan pemasukan data mengenai komponen irigasi maka selanjutnya memasukan dalam tabel penilaian indeks kinerja sistem irigasi (IKSI).

Hasil IKSI merupakan hasil penilaian untuk kinerja aset yang ada pada daerah irigasi dan penilaian aset jaringan irigasi merupakan penilaian yang akan menentukan tindakan atau rekomemdsasi untuk pekerjaan aset irigasi pada masa yang akan datang. Tabel 1 menunjukkan hasil penilaian IKSI untuk sistem irigasi utama DIR Tempirai Induk dimana nilai indeks kondisi yang tertinggi yaitu pada komponen organisasi personalia dan nilai terkecil yaitu pada P3A/GP3A/IP3A, hal ini disebabkan karena adanya perbedaan bobot penilaian. Berdasarkan hasil jumlah nilai indeks pada sistem irigasi utama nilai bobot yang diperoleh sebesar 24,34% yang artinya keadaan sistem ini kurang baik karena nilainya hampir setengah dari bobot 50%.



Gambar 2 Kondisi saluran primer yang ditutupi rumput.



Gambar 3. Kondisi gorong-gorong yang ditutupi rumput

Tabel 2 merupakan hasil IKSI untuk sistem irigasi tersier dimana hasil menunjukkan bahwa pembangunan saluran tersier masih mengandalkan saluran urugan tanah untuk pengaliran air ke petak sawah sehingga tidak dapat dinilai indeksinya. Pada saluran tersier ini memiliki peran terhadap petugas pembagi air karena memiliki nilai indeks yang lebih besar. Peran petugas ini sangat penting apa lagi pada saat musim hujan maupun musim kemarau. Sedangkan untuk komponen kondisi OP juga memiliki nilai indeks terbesar karena memiliki peran dalam pengoperasian air yang sama halnya dengan petugas pembagi air.

Tabel 1. Hasil IKSI DIR Tempirai Induk pada sistem irigasi utama

No.	Komponen Penilaian	Indeks Kondisi Yang Ada	Bobot (50%)
1	Prasarana Fisik	11,78	5,89
2	Produktivitas Tanam	7,40	3,70
3	Sarana Penunjang	8,50	4,25
4	Organisasi Personalia	13,75	6,88
5	Dokumentasi	4,25	2,13
6	P3A/GP3A/IP3A	3,00	1,50
Jumlah		48,68	24,34

Tabel 2. Hasil IKSI DIR Tempirai Induk pada sistem irigasi tersier

No.	Komponen Penilaian	Indeks Kondisi Yang Ada	Bobot (50%)
1	Prasarana fisik	0,00	0,00
2	Produktivitas tanam	7,40	3,70
3	Kondisi OP	14,00	7,00
4	Petugas Pembagi Air	12,75	6,38

5	Dokumentasi	1,50	0,75
6	P3A	6,00	3,00
	Jumlah	41,65	20,83

Hal ini juga dipertegas oleh penelitian Mohammad, et al (2021) di mana keterbatasan operasi dan pemeliharaan menjadi faktor penghambat dalam jaringan irigasi dimana didukung juga dengan pembiayaan yang tepat. Sistem irigasi dapat berjalan dengan baik apabila dilakukan dengan sinergi yaitu melalui penyediaan prasarana yang baik, manajemen yang baik, kelembagaan yang mendukung dan sumber daya manusia yang memadai.

Perhitungan gabungan antara nilai IKSI sistem utama dan sistem tersier yaitu sebesar $24,34 + 20,83 = 45,17\%$ yang artinya nilai IKSI kurang dari 55% menunjukkan bahwa sistem irigasi pada DIR Tempirai Induk ini memiliki kinerja jelek dan diperlukan perhatian yaitu rehabilitasi sistem irigasi yang bermasalah. Adapun upaya dalam peningkatan kinerja irigasi (Suleman, et al 2018) yaitu:

- Upaya perbaikan kerusakan saluran air dan bangunan meliputi perbaikan berdasarkan tingkat kerusakannya, seperti pemeliharaan rutin, pemeliharaan rutin, perbaikan sedang, renovasi besar-besaran, dan penggantian sistem.
- Peningkatan intensitas tanam dilakukan dengan memperbaiki jaringan irigasi, mencari sumber air, dan membangun bendungan di hulu.
- Pengadaan peralatan penunjang, peralatan dasar pemeliharaan, pengadaan alat transportasi, pengadaan peralatan kantor, pengadaan peralatan komunikasi yang sesuai.
- Penambahan personel yang dibutuhkan sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 dan pelatihan personel terkait yaitu perwakilan kantor, pengelola irigasi, dan Petugas Pintu Air (PPA)
- Memperbarui buku data, peta, dan gambar daerah irigasi serta membangun dinding data di dalam kantor, terutama ketika terjadi perubahan.
- Perbaikan kondisi kelembagaan, perlunya penyuluhan lanjutan, pengadaan iuran dan partisipasi P3A dilakukan melalui pelaksanaan pelatihan teknis dan non teknis serta penyadaran/sosialisasi masyarakat terhadap petani. P3A/GP3A/IP3A membutuhkan pengelolaan irigasi yang berbasis masyarakat, berbasis kearifan, dan berlandaskan pada pilar. P3A/GP3A/IP3A yang terintegrasi dengan baik dapat memaksimalkan kinerja pengelolaan air irigasi, termasuk pemeliharaan seluruh saluran irigasi dalam suatu sistem irigasi. Oleh karena itu, pemerintah diharapkan lebih mengembangkan, memajukan dan

meningkatkan kinerja P3A/GP3A/IP3A agar tetap terlibat aktif dalam pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi daerah (Utami, et al 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap DIR Tempirai Induk diperoleh bahwa:

- Hasil survei investigasi kondisi eksisting diperoleh bahwa keadaan saluran primer penuh dengan sedimentasi dan banyak ditumbuhi oleh rumput. Sedangkan untuk kondisi bangunan lainnya seperti gorong-gorong dalam keadaan baik namun banyak ditumbuhi oleh rumput.
- Hasil IKSI yang telah dilakukan untuk nilai bobot sistem irigasi utama sebesar 24,34% dan untuk sistem irigasi tersier sebesar 20,38% sehingga total IKSI sebesar 45,17% yang artinya diperlukan perhatian khusus karena memiliki kinerja jelek.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisulfuad, A. L., & Laurentina, S. C. (2023). Penggunaan Aplikasi Epaksi Untuk Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Dung Uling A Kabupaten Batang. *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang*, 8(1), 07-14.
- Dwiyantama, Y. P. (2020). Analisa kinerja prasarana fisik daerah irigasi. *Jurnal Student Teknik Sipil*, 2(2), 125-129.
- Kresnanto, I. A., Wahyuni, S., & Fidari, J. S. (2023). Analisa Indeks Kinerja Sistem Irigasi DI Amandit Kabupaten Hulu Sungai Selatan dengan Menggunakan Epaksi. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 3(1), 226-236.
- Kurnianingrum, E., Mulya, H. D., & Anwar, S. (2023). Evaluasi Kesiapan Modernisasi Sistem Irigasi di Daerah Irigasi Molek Berdasarkan Indeks Kinerja. *SAINSTEK*, 11(2), 228-233.
- Mohamad, I., Musa, R., & Ashad, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Petugas Operasi dan Pemeliharaan dalam Pengelolaan Operasi Jaringan Irigasi: Studi Kasus: Daerah Irigasi Opiyang Mancalele Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Flyover*, 1(2), 48-59.
- Pratama, Y. F. (2020). Peningkatan Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Saluran Daerah Irigasi (DI). *Jurnal Student Teknik Sipil*, 2(2), 130-133.
- Retang, M. M., Khaerudin, D. N., & Rahma, P. D. (2024). Analisis Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi Plunturan Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 4(02), 1428-1437.

- Rizal, N. S. (2023). Penentuan Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Di Kawasan Jaringan Irigasi Tempurejo Kabupaten Jember. *Jurnal Smart Teknologi*, 4(2), 256-264.
- Sidharta, A., & Priyambodo, B. (2023). Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi (Studi Kasus Daerah Irigasi Cirompang Kabupaten Garut Jawa Barat). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 23(3), 2816-2823.
- Suleman, A. R., & Yusuf, H. (2018, December). Analisis Indeks Kinerja Rehabilitasi Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi (DI) Lekopancing Kabupaten Maros. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)* (Vol. 3, No. 1).
- Syahputra, D., & Despa, D. (2024, August). Evaluasi Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi DI Air Kesie I Kota Lubuklinggau. In *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)* (Vol. 4, No. 1).
- Utami, D., Kurniyaningrum, E., & Anwar, S. (2024). Evaluasi Kinerja Kelembagaan P3A Pada Daerah Irigasi Pamukkulu Dalam Menghadapi Modernisasi. *SAINSTEK*, 12(1), 41-47.
- Zirda, Z.U. (2022). Pengelolaan Pengelolaan Aset Irigasi Dan Kinerja Sistem Irigasi Di Bungong Talo Berbasis Aplikasi ePAKSI. *Jurnal Media Teknik Sipil Samudra*, 3(1), 25-38.