



Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan

Ila Salsabila¹, Afrikhatul Maulidiyah²

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil; Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan

Keywords :

*Irrigation System,
Performance Index, e-PAKSI,
Operation and Maintenance
Recommendations for
Irrigation System.*

Kata Kunci :

*Sistem Irigasi, Indeks Kinerja,
e-PAKSI, Rekomendasi
Operasi dan Pemeliharaan
Sistem Irigasi.*

Article History :

Submitted : 29 Agustus 2023
Accepted : 29 Desember 2023
Available Online : Desember
2023

Korespondensi Penulis :
Ila Salsabila

Email :
ikiilaahh@gmail.com

Abstract

The general issues in the Kedung Irrigation Area are several irrigation structures experiencing damage, the absence of irrigation structures at certain points, a shortage of operational and maintenance personnel, and leaks at various points along the channels. Before the operation and maintenance process is carried out, data from an assessment of the Irrigation System Performance Index is required. The Kedung Irrigation System Performance Index is obtained by evaluating six main assessment components based on the Ministry of Public Works and Housing Regulation No. 12/PRT/M/2015, using the e-PAKSI software, which yields an index score of 69.09%. This score indicates inadequate performance that requires attention. Operation and maintenance recommendations encompass regular maintenance of irrigation structures, repairs to some irrigation buildings, updating assets for buildings lacking adequate irrigation facilities, as well as effective communication and socialization strategies for the P3A institution in decision-making processes and maintenance efforts.

Abstrak

Permasalahan daerah irigasi Kedung secara umum adalah beberapa bangunan irigasi mengalami kerusakan, tidak adanya bangunan irigasi pada beberapa titik, kurangnya personil operasi dan pemeliharaan dan terdapat kebocoran pada beberapa titik saluran. Sebelum proses operasi dan pemeliharaan dilakukan, diperlukan adanya suatu data dari hasil penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi. Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung diperoleh dengan mengevaluasi enam komponen penilaian utama berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 12/PRT/M/2015 menggunakan *software* e-PAKSI yang menghasilkan skor indeks sebesar 69,09% yang berarti kinerja kurang dan perlu perhatian. Rekomendasi operasi dan pemeliharaan mencakup pemeliharaan berkala pada bangunan irigasi, perbaikan pada beberapa bangunan irigasi, pembaruan aset pada bangunan yang belum memiliki fasilitas irigasi yang memadai serta strategi komunikasi dan sosialisasi efektif untuk kelembagaan P3A dalam proses pengambilan keputusan dan upaya pemeliharaan.

DOI :

Sitasi: Salsabila, I., Maulidiyah, A. 2023. *Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan*. Vol. 02 No. 02. hal. 65-77

© 2023 Composite: Journal of Civil Engineering
This is an open access article distributed under the CC BY-SA 4.0 license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

1. Pendahuluan

Bersamaan dengan bertambahnya jumlah kependudukan dan berkembangnya sosial ekonomi masyarakat, tingkat kebutuhan air juga semakin banyak. Di sisi lain, pengonsumsi air juga semakin meningkat, yang berimbas pada nilai ekonomi air yang semakin lama semakin tinggi. Oleh sebab itu pemanfaatan jumlah air juga harus mendapatkan perhatian khusus dan diprioritaskan.

Irigasi berdasarkan UU No. 7 Tahun 2004 pasal 41 ayat 1 ialah usaha penyediaan, pengaturan, dan pengeluaran air untuk mendukung pertanian, irigasi tersebut juga termasuk dalam irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air tanah, irigasi dengan pompa serta irigasi tambak (Undang-Undang RI 2004). Tujuan dari irigasi pada suatu wilayah/daerah adalah suatu upaya untuk pengaturan dan penyediaan air untuk mendukung pertanian, berasal dari sumber air kemudian dialirkan menuju daerah-daerah yang membutuhkan dan mendistribusikan air secara teknis dan sistematis (Sidharta 2001).

Indeks kinerja sistem irigasi adalah suatu nilai-nilai yang diperoleh dari kondisi sistem irigasi terkini yang bertujuan untuk menentukan tingkat besarnya kinerja suatu sistem irigasi. Indeks kinerja sistem irigasi tersebut pada umumnya ditujukan untuk memberikan gambaran nyata/riil terkait keseluruhan kondisi kinerja sistem irigasi yang biasanya digambarkan melalui suatu nilai indeks kinerja. Nilai-nilai tersebut berlandaskan pada hasil penilaian dari berbagai komponen sistem irigasi yang dihitung sebagai jumlah indeks kondisi. Berdasarkan nilai indeks yang telah dihitung, tingkat kinerja sistem irigasi dan sasaran tindakan pemeliharaan yang diperlukan dapat diketahui (Kemenpupr 2016). Terdapat dua tahapan untuk mencapai indeks kinerja sistem irigasi, yakni inventarisasi sistem irigasi dan penilaian kondisi dan kinerja sistem irigasi.

Inventarisasi pada jaringan irigasi dilakukan untuk mendapatkan data dari jumlah bangunan/aset, dimensi bangunan/aset, jenis bangunan/aset, serta kondisi dan fungsi keseluruhan sistem jaringan irigasi. Selain itu data yang diperlukan yaitu ketersediaan air, nilai aset-aset jaringan irigasi dan daerah-daerah layanan irigasi. Pada inventarisasi jaringan irigasi ini harus dilaksanakan tiap tahun dan berlandaskan pada pedoman yang berlaku. Dari data di atas yang akan dicari adalah data kondisi jaringan irigasi yang meliputi data kerusakan dan pengaruhnya terhadap daerah layanan.

Tahap selanjutnya adalah penilaian terhadap kondisi dan kinerja dari suatu sistem irigasi. Berdasarkan pada pedoman Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 12 /PRT/M/2015 tanggal 6 April 2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi, penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi dibagi menjadi 6 (enam) komponen (Kemenpupr 2015a), yaitu:

1) Prasarana Fisik

Landasan pokok untuk mencapai kesuksesan dan kelangsungan dari sistem irigasi dalam meningkatkan produktivitas pertanian adalah infrastruktur fisiknya. Infrastruktur ini melibatkan struktur bangunan dan saluran untuk mengatur aliran irigasi. Jaringan irigasi adalah sebuah kesatuan yang terdiri dari struktur bangunan dan saluran yang berfungsi untuk menyediakan, mendistribusikan, mengalirkan, dan mengelola air irigasi serta membuangnya setelah digunakan. (Fachrie, Samsuar, and Achmad 2019)

2) Produktivitas tanam

Hasil produktivitas tanaman merupakan titik akhir dari serangkaian proses dan perkembangan yang berlangsung sepanjang siklus hidup tanaman. Pada tahap ini, pertumbuhan dan perkembangan berbagai komponen dalam siklus hidupnya memiliki dampak signifikan terhadap hasil panen yang dihasilkan. Produktivitas tanaman sangat bergantung pada tingkat fotosintesis yang terjadi di dalam tanaman. Hasil dari proses fotosintesis ini kemudian sebagian besar dialokasikan ke bagian-bagian tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi. (Prasetio, Azwarman, and Susiana 2022).

3) Sarana penunjang

Berbagai sarana yang dibutuhkan untuk mendukung kegiatan operasi dan kegiatan pemeliharaan dari sistem irigasi (Kiky Yahdita, Siswanto, and Fauzi 2020).

4) Organisasi personalia

Organisasi pada jaringan irigasi merupakan susunan organisasi Operasi dan Pemeliharaan (O&P) berdasarkan tugas dan tanggung jawab, sedang personalia dalam hal ini merupakan jumlah dari petugas O&P yang tersedia, status pegawai negeri dan tingkat pemahaman petugas O&P terhadap tugas dan tanggung jawab yang diembankan (Malik, Musa, and Ashad 2022).

5) Dokumentasi

Pada penilaian dari dokumentasi yang akan dinilai antara lain adalah data-data dari buku data Daerah Irigasi yang bersangkutan, serta kelengkapan dari peta dan gambar-gambar irigasi (data pada dinding, gambar dari pelaksanaan, skema pada jaringan dan bangunan irigasi)

6) Perkumpulan Petani Pemakai Air/P3A

Pengorganisasian Petani Pemakai Air (P3A) merupakan suatu badan yang didirikan oleh para petani yang secara langsung merasakan manfaat dari pengelolaan sumber air seperti jaringan irigasi, air permukaan, embung/dam, parit, dan air tanah. Kumpulan dari berbagai P3A membentuk GP3A, yakni suatu entitas yang terdiri dari berbagai kelompok petani pemakai air yang sepakat untuk bekerja sama dalam memanfaatkan air irigasi dan jaringan irigasi pada wilayah layanan sekunder. Selanjutnya, Induk Perkumpulan Petani Pemakai Air (IP3A) memiliki peran yang serupa dengan GP3A, tetapi beroperasi pada tingkat yang lebih mendasar, yaitu tingkat blok primer. (Prasetyo, Azwarman, and Susiana 2022).

Evaluasi dari kinerja sistem irigasi ini dilaksanakan setiap tahun dengan parameternya sebagai mana tercantum dalam PerMen PUPR No. 12/PRT/M/2015, table 1. Penjumlahan dari indeks kondisi yang ada adalah Indeks Kondisi Jaringan Irigasi total. Di saat Indeks Kondisi Jaringan Irigasi berada di bawah 60 persen, maka diperlukan rehabilitasi. Adapun pembobotan kinerja jaringan irigasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Bobot Kinerja Jaringan Irigasi

No	Persentase	Bobot
1.	80-100	Kinerja sangat baik
2.	70-79	Kinerja baik
3.	55-69	Kinerja kurang dan perlu perhatian
4.	<55	Kinerja jelek dan perlu perhatian

Sumber: PerMen PUPR No. 12/PRT/M/2015

Kemudian, pada indeks kondisi maksimum, yang adalah nilai indeks terbesar yang dimiliki oleh komponen-komponen indikator, dan hal ini dapat dicapai apabila nilai dari bobot bagian dari komponen indikator nilainya adalah 100%. Dalam penelitian ini, indeks kinerja kondisi maksimum, minimum dan optimum dari komponen indikator penilaian indeks kinerja sistem irigasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Penilaian Indeks Kondisi Berbagai Komponen

No	Indikator	Indeks Kondisi (%)			
		Yang Ada	Minimum	Maksimum	Optimum
1	Prasarana fisik		25	45	35
2	Produktivitas tanam		10	15	12.5
3	Sarana penunjang		5	10	7.5
4	Organisasi personalia		7.5	15	10
5	Dokumentasi		2.5	5	5
6	P3A		5	10	7.5
Indeks Kinerja Sistem Irigasi (%)			55	100	77.5

Sumber: PerMen PUPR No. 12/PRT/M/2015

Untuk melakukan inventarisasi terhadap kondisi dan kinerja sistem irigasi menggunakan aplikasi e-PAKSI. Aplikasi e-PAKSI dirancang untuk membentuk suatu sistem informasi yang melakukan kegiatan pendataan di lapangan, mengelola, mengadministrasikan dan menyiapkan laporan informasi yang diperlukan baik untuk tingkat operasional maupun administrasi untuk pengelolaan aset dan sistem irigasi. Sistem mampu menerima, mengolah dan menghasilkan data yang akurat, cepat, akurat dan aman untuk

pencatatan (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kemenpupr 2019a). Terdapat dua basis aplikasi e-PAKSI, yakni basis android dan basis web. Aplikasi survey e-PAKSI berbasis Android diperuntukkan kebutuhan data dan informasi tingkat surveyor. Aplikasi ini akan digunakan untuk mengambil data inventarisasi, penilaian kerusakan dan kinerja aset irigasi dengan mengisi formulir survei di *smartphone* ((Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kemenpupr 2019c). Sedang Untuk kebutuhan data dan informasi tingkat operasional dan manajemen, e-PAKSI berbasis web diperuntukkan mengolah data dari hasil survei lapangan yang dikumpulkan melalui aplikasi web e-PAKSI di Android (Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kemenpupr 2019b). Dasar hukum pengembangan sistem aplikasi e-PAKSI yaitu: PerMen PUPR No. 23/PRT/M/2015 tentang Pengelolaan Aset Irigasi (Kemenpupr 2015b) dan PerMen PUPR No. 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.

Pemeliharaan Jaringan Irigasi secara umum mengikuti Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2006 tentang Irigasi yang mencakup serangkaian tindakan yang bertujuan untuk menjaga serta memastikan agar kondisi jaringan irigasi tetap optimal, dengan maksud untuk mendukung kelancaran pelaksanaan operasi jaringan irigasi dan menjaganya agar tetap efisien. Usaha ini dilakukan melalui kegiatan perawatan, perbaikan, pencegahan, dan tindakan pengamanan yang harus dilaksanakan secara berkelanjutan dan terus-menerus pada setiap tahunnya (Indonesia 2006).

Penelitian ini dilakukan di wilayah daerah irigasi di bawah pengawasan instansi pemerintahan Dinas Sumber Daya Air Kabupaten Pasuruan, yakni Daerah Irigasi (D.I) Kedung, yang dikelola oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Sumber Daya Air Pandaan. Jaringan Irigasi Kedung mengalir persawahan yang seluas 112 Ha. Menurut data terupdate pada bulan Desember tahun 2022 baku sawah turun menjadi 96 Ha (UPTD SDA Pandaan). Kondisi ini seharusnya menyebabkan debit aliran untuk mengalir sawah menjadi berlebih. Namun berdasarkan hasil investigasi lebih lanjut, ternyata debit aliran mengalami pengurangan yang menyebabkan aliran air menuju persawahan menjadi tidak mencukupi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan identifikasi secara menyeluruh terkait komponen-komponen pada jaringan irigasi Kedung untuk mencari sumber permasalahannya melalui penilaian indeks kinerja.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah analisis deskriptif kualitatif (Abdussamad 2016). Penelitian deskriptif, bertujuan untuk memberikan gambaran objektif dan nyata terhadap suatu fenomena tertentu (Purba and Simanjuntak 2012). Metode ini difokuskan pada permasalahan faktual yang dilakukan dengan cara pengamatan/observasi, wawancara, dan mempelajari dokumen-dokumen.

Data-data primer meliputi: survey dan observasi lapangan, dalam hal ini berarti jaringan irigasi Kedung, menggunakan aplikasi e-PAKSI, wawancara dan observasi terhadap petugas UPTD SDA Pandaan, juru OP, dan kelembagaan HIPPA (Himpunan Petani Pemakai Air) di Kedung Kecamatan Pandaan, menggunakan aplikasi e-PAKSI, dan studi dokumen irigasi, untuk diinput dan diolah ke dalam aplikasi e-PAKSI. Data-data sekunder mencakup buku, UU, PP, dan PerMen terkait, jurnal, artikel, dan website.

Tahap pertama dalam pengolahan data adalah inventarisasi jaringan irigasi, yakni dengan melakukan survei dan observasi lapangan untuk mengetahui kondisi dari jaringan irigasi Kedung pada tahun 2023 serta melakukan wawancara, studi dokumen dan pengamatan langsung terhadap petugas UPTD SDA Pandaan, juru OP, dan kelembagaan HIPPA Daerah Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan terkait untuk mendapatkan data awal kondisi jaringan irigasi. Data primer ini nantinya akan diolah yang kemudian menjadi pedoman dalam pengisian berbagai formulir inventarisasi dalam aplikasi e-PAKSI

Tahap kedua melakukan analisis dan penilaian terhadap kinerja sistem irigasi Kedung pada tahun 2023. Hal ini dilakukan dengan merujuk kepada panduan yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12 tahun 2015 serta menggunakan bantuan aplikasi e-PAKSI. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk sistem irigasi tersebut, dengan memberikan bobot pada berbagai indikator yang ada. Setelah tahap penilaian, langkah berikutnya adalah menentukan program aksi pemeliharaan yang sesuai untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul dalam sistem irigasi tersebut.

Kesimpulan yang didapatkan ialah hasil dari penilaian kinerja sistem irigasi Kedung yang dapat dilihat di web e-PAKSI dan rekomendasi aksi program operasi dan pemeliharaan apa saja yang tepat untuk menangani permasalahan yang timbul.

3. Hasil dan Pembahasan

Penilaian Prasarana Fisik

Kondisi dari prasarana fisik pada jaringan irigasi Kedung sangat mempengaruhi kinerja sistem irigasi Daerah Irigasi Kedung. Kondisi dari prasarana fisik dalam hal ini yang dinilai meliputi bangunan utama, saluran pembawa sekunder, bangunan pada saluran pembawa, saluran pembuang dan bangunannya, jalan masuk/inspeksi, serta kantor, perumahan dan gudang dengan hasil analisis disajikan pada Tabel 3. Setelah dilakukan analisis, maka didapatkan nilai hasil sebesar 28,78% dari 45.00% yang diharapkan, yang berarti kinerja kurang dan perlu mendapatkan perhatian.

Tabel 3 Indeks Kinerja Prasarana Fisik

Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks. 100%
I. PRASARANA FISIK	28,78	100	63.95	45.00
1. Bangunan Utama	10.2	100	78.38	13
1.1. Tubuh Bangunan	3.39	100	67.8	5
a. Mercu	0.85	20	85	1
b. Sayap	0.53	15	70	0.75
c. Lantai Bendung	0.74	20	74	1
d. Tanggul penutup hulu dan hilir	0.85	20	85	1
e. Jembatan (di atas mercu/pelayanan)	0.21	5	85	0.25
f. Papan Operasi	0	10	0	0.5
g. Mistar Ukur	0	5	0	0.25
h. Pagar pengaman	0.21	5	85	0.25
1.2. Pintu-pintu dan roda gigi dapat dioperasikan.	6.8	100	85	8
a. Pintu Pengambilan	3.4	50	85	4
b. Pintu Penguras Bendung	3.4	50	85	4
2. Saluran Pembawa	8.31	100	83.1	10
2.1. Kapasitas tiap saluran cukup untuk membawa debit kebutuhan/Rencana maksimum	4.10	50	82	5
2.2. Tinggi tanggul cukup untuk menghindari limpahan setiap saat selama pengoperasian.	1,81	20	90.5	2
2.3. Semua perbaikan saluran telah selesai.	2,40	30	80	3
3. Bangunan pada saluran pembawa	5.2	100	57.77	9
3.1. Bangunan Pengatur (Bagi/Bagi Sadap/Sadap) lengkap dan berfungsi.	1.48	100	73.8	2
a. Setiap saat dan setiap bangunan pengatur perlu Saluran Induk dan Sekunder	0.74	50	74.3	1
b. Pada setiap sadap tersier.	0.73	50	73.3	1
3.2. Pengukuran debit dapat dilakukan sesuai rencana operasi DI	0.6	100	24.15	2.5
a. Pada Bangunan Pengambilan (Bendung / intake).	0	40	0	1
b. Pada tiap bangunan pengatur (Bagi/Bagi Sadap/Sadap)	0.6	30	80.5	0.75
c. Pada setiap sadap tersier.	0	30	0	0.75

Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks. 100%
3.3. Bangunan Pelengkap berfungsi dan lengkap.	1.6	100	79.88	2
a. Pada saluran induk dan sekunder	0.64	40	79.69	0.8
b. Pada bangunan syphon, gorong-gorong, jembatan, talang, cross-drain tidak terjadi sumbatan.	0.96	60	80	1.2
3.4. Semua perbaikan telah selesai.	1.52	100	60.87	2.5
a. Perbaikan bangunan pengatur (Bagi/Bagi Sadap/Sadap)	0.89	50	71	1.25
b. Mistar ukur, skala liter dan tanda muka air.	0.11	15	30	0.38
c. Papan Operasi.	0.36	20	71	0.5
d. Bangunan pelengkap.	0.17	15	44.44	0.38
4. Saluran Pembuang dan Bangunannya	0	100	0	4
4.1. Semua saluran pembuang dan bangunannya telah dibangun dan tercantum dalam daftar pemeliharaan serta telah diperbaiki dan berfungsi.	0	30	0	3
4.2. Tidak ada masalah banjir yang menggenangi.	0	10	0	1
5. Jalan masuk / Inspeksi.	3.38	100	84.53	4
5.1. Jalan masuk ke bangunan utama dalam kondisi baik.	1.7	50	85	2
5.2. Jalan Inspeksi dan jalan setapak sepanjang saluran telah diperbaiki	0.81	25	81.1	1
5.3. Setiap bangunan dan saluran yang dipelihara dapat dicapai dengan mudah.	0.87	25	87	1
6. Kantor, Perumahan dan Gudang.	1.7	100	34	5
6.1. Kantor memadai untuk	1.7	100	85	2
- Ranting/Pengamat /UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/ UPT/Cab PU Kab/Kota).	0.85	50	85	1
- Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan)	0.85	50	85	1
6.2. Perumahan memadai untuk	0	100	0	1
- Ranting/Pengamat/UPTD (Setingkat Satker Balai PSDA/ UPT/Cab PU Kab/Kota).	0	50	0	0.5
- Mantri/Juru (Setingkat Korlap Balai PSDA/Mantri Pengairan)	0	50	0	0.5
6.3. Gudang memadai untuk	0	100	0	2
- Kantor Ranting/ Pengamat/UPTD	0	50	0	1
- Bangunan utama (BD).	0	25	0	0.5
- Skot Balok dan perlengkapan di bangunan lain.	0	25	0	0.5

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari tabel indeks kinerja di atas, diperoleh bobot finalnya adalah 28,78% dari nilai 45% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 60,18% dari 100% nilai bagian. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kinerja prasarana fisik daerah irigasi Kedung yakni kinerja kurang dan perlu mendapat perhatian.

Penilaian Produktivitas Tanam

Survei mengenai produktivitas pertanian dilaksanakan melalui metode pengumpulan data dan interaksi wawancara terkait hasil produksi padi pada tahun sebelumnya, dengan fokus pada wilayah Kecamatan Pandaan, melalui UPTD Sumber Daya Air. Berdasarkan perolehan data primer, produktivitas

padi masih belum mengalami perkembangan yang signifikan seiring dengan musim tanam pada tahun-tahun sebelumnya, yakni berada pada angka sekitar 6 ton per hektar per musim. Dalam konteks ini, perlu dicatat bahwa rata-rata produktivitas padi di seluruh Indonesia mencapai 6.13 ton per hektar per musim.

Data informasi mengenai produktivitas padi di daerah irigasi Kedung, Kecamatan Pandaan, selanjutnya di inputkan ke dalam aplikasi e-PAKSI berbasis Android. Untuk menghitung faktor K, metode perhitungan didasarkan pada kebutuhan air yang dibutuhkan di pintu tersier serta debit air yang dikeluarkan pada setiap Musim Tanam (MT) I, II, dan III. Penentuan realisasi tanam memerlukan data terkait luas baku D.I Kedung dan luas tanam aktual yang tercapai pada masing-masing Musim Tanam I, II, dan III, yang diperoleh dari UPTD SDA Pandaan. Adapun indeks pertanaman (IP) memiliki nilai maksimum 300%.

Dalam proses perhitungan produktivitas padi, metode perhitungan berdasarkan pada luas rata-rata rencana tanam dan hasil produksi aktual yang terjadi selama Musim Tanam I, II, dan III. (Prasetyo, Azwarman, and Susiana 2022). Hasil analisis indeks kinerja produktivitas tanam disajikan pada Tabel 4.

Dari Tabel 4, diperoleh bobot akhirnya adalah 13,47% dari nilai 15% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 89,81% dari 100% nilai bagian. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja produktivitas tanam daerah irigasi Kedung mempunyai kinerja sangat baik.

Tabel 4 Indeks Kinerja Produktivitas Tanam

Uraian	Bobot Final %	Nilai Bagian %	Indeks Kondisi		Ket.
			Yang ada	Maks. 100%	
II. PRODUKTIVITAS TANAM (Tahun sebelumnya)	13.47	100	89.8	15	
1. Pemenuhan kebutuhan air (Faktor K)	7.51	100	83.5	9	
2. Realisasi luas tanam	4	100	100	4	
Luas Fungsional (Ha)	112	(a)			
Musim Tanam	Realisasi Tanam (Ha)				
- MT. I	112,00				
- MT. II	112,00				
- MT. III	112				
Areal Tanam =Jumlah I, II, III	336	(b)			
IP Maks (%)	300	(c)			
Indeks Pertanaman (IP) yang ada = (b)/(a)x100%	300	(d)			
Prosentase Realisasi Luas Tanam = (d)/(c)x100%	100	(e)			
3. Produktivitas Padi	1.96	100	97.9	2	
Produktivitas padi rata-rata (ton/ha)	6.13	a)			
Produktivitas padi yang ada (ton/ha)	6	(b)			
Prosentase Produktivitas padi= (b)/(a)x100 %	97.88	(c)			
Bila produktivitas padi yang ada produktivitas rata-rata maka Prosentase Produktivitas padi (c) ditulis 100 %.					

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Penilaian Sarana Penunjang

Pada inventarisasi sarana penunjang, dilakukan wawancara kepada pengamat dan juru Daerah Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan dengan menggunakan e-PAKSI android. Penilaian kinerja sarana penunjang, bagian-bagian yang dinilai adalah peralatan untuk operasi dan pemeliharaan, transportasi, alat-alat kantor, dan alat komunikasi. Adapun hasil analisis indeks kinerja sarana penunjang disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan data pada Tabel 5, di peroleh bobot finalnya adalah 7.15% dari nilai 10% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 71,5% dari 100% nilai bagian. Dari nilai ini dapat disimpulkan bahwa kinerja sarana penunjang daerah irigasi Kedung mempunyai kinerja baik.

Penilaian Organisasi Personalia

Petugas Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi Kedung terdiri dari 1 pengamat, 1 juru pengairan dan 4 petugas pintu air (PPA). Pada penilaian kinerja organisasi personalia, bagian-bagian yang perlu dinilai antara lain adalah Organisasi O&P telah disusun dengan batasan-batasan tanggung jawab dan tugas yang jelas, kuantitas/Jumlah personalia sesuai dengan kebutuhan, serta status badan hukum personalia. Adapun hasil analisis indeks kinerja organisasi personalia disajikan pada Tabel 6.

Tabel 5 Indeks Kinerja Sarana Penunjang

Uraian	Bobot Final (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks. 100%
III. SARANA PENUNJANG	7.15	100	71.50	10.00
1. Peralatan O&P.	2.20	100	55.00	4.00
1.1. Alat pokok untuk pemeliharaan rutin	1.4	50	70	2.00
1.2. Perlengkapan personil untuk operasi	0.35	13	70	0.50
1.3. Peralatan berat untuk pembersihan lumpur dan pemeliharaan tanggul	0.45	38	30	1.50
2. Transportasi	1.55	100	77.50	2.00
2.1. Ranting/Pengamat /UPTD (Sepeda motor)	0.78	50	77.5	1.00
2.2. Mantri/Juru (Sepeda motor)	0.39	25	77.5	0.50
2.3. DPA (Sepeda motor)	0.39	25	77.5	0.50
3. Alat-alat kantor Ranting/Pengamat/UPTD	1.70	100	85.00	2.00
3.1. Perabot dasar untuk kantor	0.85	50	85	1.00
3.2. Alat kerja di kantor (komputer dan printer)	0.85	50	85	1.00
4. Alat Komunikasi	1.70	100	85.00	2.00
4.1. Jaringan komunikasi yang memadai untuk Ranting/Pengamat/UPTD-Balai PSDA-Bag Pel Kegiatan.	1.70	100	85.00	2.00

Sumber: Hasil analisis, 2023

Tabel 6 Indeks Kinerja Organisasi Personalia

Uraian	Bobot Final (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks. 100%
IV. ORGANISASI PERSONALIA	10.38	100	69.20	15.00
1. Organisasi O&P telah disusun dengan batasan-batasan tanggung jawab dan tugas yang jelas.	4.25	100	85.00	5.00
1.1. Ranting/ Pengamat/UPTD	1.7	40	85	2.00
1.2. Mantri/Juru	1.7	40	85	2.00
1.3. PPA	0.85	20	85	1.00
2. Personalia	6.13	100	61.30	10.00
2.1. Kuantitas/Jumlah sesuai dengan kebutuhan	3.05	100	76.25	4.00
- Ranting/Pengamat/ UPTD	0.7	25	70	1.00
- Mantri/Juru	0.95	25	95	1.00
- PPA	1.4	50	70	2.00
2.2. >70% PPA Pegawai Negeri (bila => 70% bobot bagian 100%)	0.6	100	30	2.00
2.3. Semua sudah paham OP	2.48	100	62	4.00
- Ranting/Pengamat/ UPTD	0.7	25	70	1.00
- Mantri/Juru	1.24	50	62	2.00
- PPA	0.54	25	54	1.00

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari Tabel 6 di atas, di dapatkan bobot finalnya adalah 10,38% dari nilai 15% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 69,2% dari 100% nilai bagian. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja organisasi personalia daerah irigasi kedung yakni kinerja kurang dan perlu perhatian.

Penilaian Dokumentasi

Penilaian pada aspek dokumentasi dilakukan dengan meminta gambar skema dan penggunaan e-PAKSI android kepada para petugas operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi Kedung yang berada di lapangan berupa buku D.I, Gambar, Skema Jaringan dan bangunan irigasi, dan peta yang berkaitan dengan jaringan irigasi Kedung untuk memudahkan para petugas melaksanakan tugasnya. Adapun hasil analisis indeks kinerja dokumentasi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Indeks Kinerja Dokumentasi

Uraian	Bobot Final (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks.100%
V. DOKUMENTASI	3.53	100	70.50	5.00
1. Buku Data DI.	1.40	100	70.00	2.00
2. Peta dan gambar-gambar	2.13	100	70.83	3.00
2.1. Data dinding di Kantor	0.70	33	70	1.00
2.2. Gambar purnalaksana	0.85	33	70	1.00
2.3. Skema DI Skema Bangunan dan peta ikhtisar	0.58	34	70	1.00

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Dari Tabel 7 di atas, di dapatkan bobot finalnya adalah 3,53% dari nilai 5% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 70,5% dari 100% nilai bagian. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja organisasi personalia daerah irigasi kedung yakni kinerja baik.

Penilaian Kelembagaan Petani Pemakai Air (P3A)

Penilaian kelembagaan P3A dilakukan dengan cara pengumpulan data yang berupa daftar data P3A yang ada pada daerah irigasi Kedung Kecamatan Pandaan serta pengumpulan data primer yang berupa form dari e-PAKSI android terkait kelembagaan P3A untuk mengetahui keaktifan dan kontribusi lembaga tersebut terhadap jaringan irigasi Kedung. Adapun hasil analisis indeks kinerja kelembagaan P3A disajikan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8, di dapatkan bobot finalnya adalah 5,78% dari nilai 10% pada kondisi maksimal. Sedangkan pada nilai indeks yang ada tercantum adalah 57,75% dari 100% nilai bagian. Maka dapat disimpulkan bahwa kinerja organisasi personalia daerah irigasi kedung yakni kinerja kurang dan perlu perhatian.

Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung

Dari hasil inventarisasi dan penilaian daerah irigasi Kedung Kecamatan Pandaan, maka didapat nilai indeks kinerja sistem irigasi berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 12 tahun 2015 disajikan pada Tabel 9.

Tabel 8 Indeks Kinerja Kelembagaan P3A

Uraian	Bobot Final (%)	Nilai Bagian (%)	Indeks Kondisi	
			Yang ada	Maks. 100%
VI. PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR	5.78	100	57.75	10
A. Jumlah P3A Desa =3BH				
B. Jumlah GP3A = 1 BH				
C. Jumlah IP3A = 0 BH				
Jumlah b+c = 1 BH				
1. GP3A / IP3A sudah berbadan Hukum	1.43	15	95	1.5
2. Kondisi Kelembagaan GP3A / IP3A	0.35	5	70	0.5
- Berkembang = (100%)				
- Sedang berkembang = (60%)				
- Belum berkembang = (30%)				
3. Rapat GP3A / IP3A dengan Ranting/Pengamat /UPTD.	0.6	20	30	2
- 1/2 bulan sekali = (100%)				
- 1 bulan sekali = (60%)				
- Ada tidak teratur = (40%)				
- Belum ada = (0%)				
4. GP3A/IP3A aktif mengikuti survei/ penelusuran jaringan.	0.7	10	70	1
5. Partisipasi GP3A/IP3A dalam perbaikan jaringan dan penanganan Bencana Alam.	0.6	20	30	2
6. Iuran GP3A/IP3A digunakan untuk perbaikan jaringan	1.4	20	70	2
- Tersier = (100%)				
7. Partisipasi GP3A/IP3A dalam perencanaan Tata Tanam dan Pengalokasian Air.	0.70	10	70	1

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 9 Indeks Kondisi Sistem Irigasi Kedung 2023

No	Indikator	Indeks Kondisi			
		Yang Ada	Minimum	Maksimum	Optimum
1	Prasarana fisik	28.78	25	45	35
2	Produktivitas tanam	13.47	10	15	12.5
3	Sarana penunjang	7.15	5	10	7.5
4	Organisasi personalia	10.38	7.5	15	10
5	Dokumentasi	3.53	2.5	5	5
6	P3A	5.78	5	10	7.5
Indeks Kinerja Sistem Irigasi		69.09	55	100	77.5

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan berdasarkan 6 komponen penilaian utama metode Peraturan Menteri PUPR 12/PRT/M/2015 ialah 69,09% yang berarti kinerja kurang dan perlu perhatian. Beberapa nilai kinerja di atas berada di bawah nilai optimum, yakni nilai prasarana fisik 28,78%, sarana penunjang 7,15%, dokumentasi 3,53% dan kelembagaan P3A 5,78 %. Nilai-nilai yang di bawah nilai optimum memerlukan perhatian khusus. Sementara untuk nilai indikator lainnya berada di atas nilai optimum, dalam hal ini aksi operasi dan pemeliharaan yang harus dilakukan hanya memerlukan pemeliharaan rutin dan pemeliharaan yang bersifat perawatan.

Rekomendasi Operasi dan Pemeliharaan

Setelah dilakukan penilaian terhadap kinerja sistem irigasi Kedung, hal selanjutnya yang perlu dilakukan adalah melaksanakan operasi dan pemeliharaan sistem irigasi. Berikut merupakan rekomendasi operasi dan pemeliharaan sistem irigasi kedung yang telah peneliti susun setelah menimbang nilai kinerja sistem irigasi di atas. Rekomendasi ini dimaksudkan sebagai bahan usul dan pertimbangan pengambilan keputusan terhadap kegiatan O&P sistem irigasi Kedung Kecamatan Pandaan.

- 1) Peningkatan Infrastruktur: Disarankan untuk meningkatkan kualitas prasarana fisik dan sarana penunjang sistem irigasi, terutama pada komponen yang mendapatkan penilaian di bawah nilai optimum (prasarana fisik sebesar 28,78% dan sarana penunjang sebesar 7,15%). Melakukan pemeliharaan berkala dan perbaikan akan sangat membantu dalam memastikan sistem irigasi berfungsi dengan optimal dan mendistribusikan air secara efisien.
- 2) Peningkatan Dokumentasi: Disarankan untuk memperbaiki dokumentasi sistem irigasi dengan mengumpulkan dan menyimpan data secara teratur, termasuk informasi tentang pemeliharaan, kapasitas saluran, dan catatan historis lainnya. Dokumentasi yang baik akan sangat membantu dalam pengambilan keputusan dan perencanaan masa depan.
- 3) Penguatan Kelembagaan P3A: Saran ini mengarahkan pada peningkatan kapasitas dan keterlibatan kelembagaan P3A (Petani Pemakai Air) dalam pengelolaan sistem irigasi. Disarankan untuk melakukan sosialisasi dan komunikasi dua arah dengan kelembagaan P3A dan masyarakat sekitar untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam menjaga dan mengoptimalkan sistem irigasi.
- 4) Program Rehabilitasi Saluran: Diusulkan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan titik-titik yang membutuhkan rehabilitasi pada saluran pembawa air. Melakukan perbaikan dan rehabilitasi pada saluran yang mengalami kerusakan akan sangat membantu dalam memastikan aliran air yang lancar dan efisien.
- 5) Penambahan Pintu-pintu Air: Disarankan untuk mempertimbangkan penambahan pintu-pintu air pada bangunan sadap. Pintu-pintu air yang tepat dapat membantu dalam mengatur aliran air dan mendistribusikannya dengan lebih efisien.
- 6) Pembaharuan Aset: Diusulkan untuk melakukan pembaharuan aset pada beberapa bangunan irigasi yang belum memiliki bangunan irigasi. Pastikan bahwa bangunan irigasi dan infrastruktur terkait berada dalam kondisi yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pertanian.

- 7) Penelitian Lanjutan: Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengelolaan sistem irigasi dan penggunaan sumber daya air yang berkelanjutan di daerah tersebut. Penelitian lanjutan akan memberikan wawasan yang lebih mendalam dan solusi yang lebih tepat untuk meningkatkan kinerja sistem irigasi.

4. Simpulan

Setelah dilakukan penelitian pada Daerah Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan dengan menggunakan *software* e-PAKSI, maka hasil Nilai Indeks Kinerja Sistem Irigasi Kedung Kecamatan Pandaan berdasarkan 6 komponen penilaian utama metode Peraturan Menteri PUPR 12/PRT/M/2015 ialah sebesar 69,09%, yang dapat diartikan kinerja kurang dan perlu perhatian. 6 komponen tersebut antara lain: prasarana fisik, produktivitas tanam, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan kelembagaan P3A. Nilai komponen prasarana fisik, sarana penunjang, dokumentasi dan kelembagaan P3A berada di bawah nilai optimum, dengan nilai prasarana fisik 28,78%, sarana penunjang 7,15%, dokumentasi 3,53% dan kelembagaan P3A 5,78%. Sementara nilai komponen yang di atas nilai optimum adalah nilai produktivitas tanam 13,47% dan organisasi personalia 10,38%.

Dari hasil seperti pada kesimpulan paragraf di atas, maka diperlukan adanya penanganan khusus seperti pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan. Seperti perbaikan pada beberapa bagian bendung, rehabilitasi saluran pembawa pada beberapa titik, penambahan pintu-pintu air pada bangunan sadap, pembaharuan aset pada beberapa bangunan irigasi yang tidak terdapat bangunan irigasi, serta melakukan sosialisasi dan komunikasi 2 arah terkait permasalahan irigasi kepada kelembagaan P3A dan masyarakat sekitar agar dapat mengoptimalkan sistem irigasi yang telah dibangun dan ikut serta dalam menjaga fungsi irigasi tersebut.

5. Daftar Pustaka

- Abdussamad, Zuchri. 2016. Metode Penelitian Kualitatif. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 6.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Kemempupr. 2019a. "PANDUAN EPAKSI Versi 1.0" I.
— — —. 2019b. "PANDUAN EPAKSI Versi 1.0 Volume III: WEB EPAKSI" III.
— — —. 2019c. "PANDUAN EPAKSI Volume II: Survey Android" II.
- Fachrie, Sitti Masyita, Samsuar Samsuar, and Mahmud Achmad. 2019. "Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros." *Jurnal Agritechno* 12 (1): 66-77. <https://doi.org/10.20956/at.v12i1.187>.
- Indonesia. 2006. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006."
- Kemempupr. 2015a. "Peraturan Menteri PUPR Republik Indonesia Nomor 12/PRT/M/2015."
— — —. 2015b. "Peraturan Menteri PUPR Republik Indonesia Nomor 23/PRT/M/2015."
— — —. 2016. "MODUL KINERJA JARINGAN IRIGASI: DIKLAT TEKNIS OPERASI DAN PEMELIHARAAN IRIGASI TINGKAT DASAR."
- Kiky Yahdita, Siswanto, and Manyuk Fauzi. 2020. "Penilaian Indeks Kinerja Sarana Dan Prasarana Daerah Irigasi Seberang Gunung." *Jurnal Teknik* 14 (1): 35-44. <https://doi.org/10.31849/teknik.v14i1.3623>.
- Malik, Abd, Ratna Musa, and Hanafi Ashad. 2022. "Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar." *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur Dan Sains* 1 (9): 24-31. <http://pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1166/1364>.
- Prasetyo, Dimas Adi, Azwarman Azwarman, and Susiana Susiana. 2022. "Analisa Indeks Kinerja Sistem Irigasi Pada Daerah Irigasi Batang Sangkir Kab. Kerinci." *Jurnal Talenta Sipil* 5 (2): 252. <https://doi.org/10.33087/talantasipil.v5i2.130>.
- Purba, Elvis F., and Parulian Simanjuntak. 2012. Metode Penelitian. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 6.

Sidharta, S.K. 2001. "Irigasi Dan Bangunan Air." *Journal of Chemical Information and Modeling*, no. May: 1-275.

Undang-Undang RI. 2004. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 Sumber Daya Air." Sekretaris Negara Republik Indonesia.