JOURNAL FLYOVER (JFO)
Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana UMI

Vol. 04, No. 01 Tahun 2024
E-ISSN: 2829-5684

Kajian Penilaian Kerusakan Jaringan Irigasi Bila Kanan, Kabupaten Sidenreng Rappang

Rizky Auliarahman Salim [1*], Ratna Musa [2], Ali Mallombassi [3]

1*) Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang, Kota Makassar,
rizkyauliarahman585@gmail.com
2) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Makassar
3) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Makassar

Abstract

This study aimed to evaluate the performance of the Bila Kanan irrigation network in Sidenreng Rappang Regency using the Irrigation Network Performance Index (INPI), following the guidelines of PUPR Regulation No. 12 of 2015. The assessment revealed that the physical infrastructure had an average damage level of 30.82% (moderate damage) and a physical condition score of 69.18% (poor condition). Despite these structural challenges, the overall network performance was rated at 70.66%, indicating good performance. To enhance the system's physical integrity, periodic maintenance is recommended. The findings provide a valuable reference for sustainable irrigation management, supporting long-term maintenance strategies to ensure optimal performance.

Keywords: Bila Kanan Irrigation System, Irrigation Network, Performance Evaluation,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja jaringan irigasi Bila Kanan yang terletak di Kabupaten Sidenreng Rappang. Penilaian dilakukan menggunakan Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 12 Tahun 2015. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kerusakan rata-rata prasarana fisik jaringan irigasi sebesar 30,82%, yang tergolong dalam kategori rusak sedang. Penilaian kondisi fisik menghasilkan nilai rata-rata sebesar 69,18%, yang termasuk dalam kategori kondisi kurang baik. Sementara itu, nilai kinerja keseluruhan jaringan irigasi Bila Kanan tercatat sebesar 70,66%, yang diklasifikasikan ke dalam kategori kinerja baik. Berdasarkan hasil tersebut, tindakan pemeliharaan yang direkomendasikan adalah pemeliharaan berkala. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan dan pemeliharaan jaringan irigasi untuk mendukung keberlanjutan fungsi sistem irigasi di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Evaluasi Kerusakan, Jaringan Irigasi Bila Kanan, Jaringan Irigasi.

1. PENDAHULUAN

Daerah Irigasi Bila yang dibangun Pada tahun 1993 dan difungsikan pada tahun 1995 mengairi areal persawahan yang berada disebagian Kabupaten Sidenreng Rappang dan Kabupaten Wajo memiliki debit air normal 12.088 m3/det yang dialirkan melalui Saluran Induk Bila Kanan sebanyak 1.786 m3/det dan Saluran Induk Bila Kiri sebanyak 10.302 m3/ det/. Bendung Bila secara administrasi terletak Kel. Botto Kec. Pitu Riase Kab. Sidrap. Pada Koordinat 120°1'13.79"E dan 3°48'8.27"S. Bendung Bila jika ditempuh dari Kota Makassar kurang lebih berjarak 221 km. Bendung Bila dialiri oleh Sungai Bila pada daerah aliran sungai terletak di Kabupaten Sidrap yaitu DAS Walanae. Sedangkan jaringan irigasi dan daerah irigasinya terletak di Kabupaten Sidrap dan Kab.Wajo. Bendung Bila merupakan Infrastruktur Pengairan yang merupakan sumber air baku bagi masyarakat yang bermukim di sekitarnya dan sebagai sumber irigasi pertanian. Kondisi dan fungsi sarana/prasarana pendukung pertanian pada daerah irigasi dari tahun ke tahun semakin menurun akibat dari banyaknya kerusakan pada bangunan dan jaringan irigasi yang tidak terpelihara dengan baik.

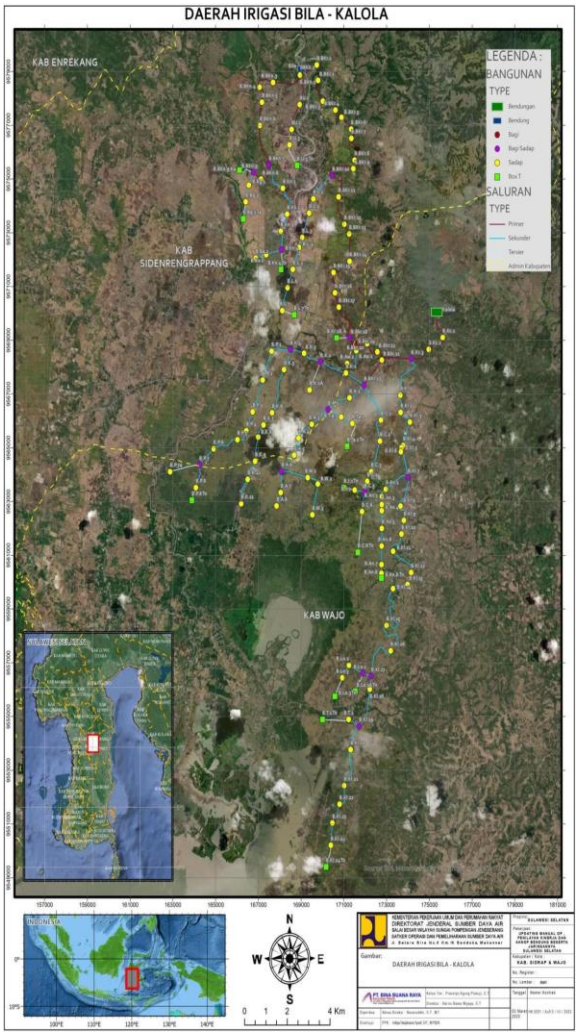
Sejak dibangun dan difungsikan kondisi daerah irigasi bila saat ini meskipun telah mendapatkan tindakan pemeliharaan terhadap keruskan-kerusakan yang terjadi, tidak terpungkiri bahwa kinerja jaringan irigasi menurun yang disebabkan oleh faktor usia bangunan dan kurangnya pemeliharaan pada titik titik kerusakan sehingga berdampak pada turunnya produktivitas, turunnya intensitas tanam, meningkatnya risiko usaha tani dan berkurangnya kemampuan jaringan irigasi didalam mendistribusikan air.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kerusakan jaringan irigasi Bila kanan kabupaten Sidenreng Rappang Berdasarkan Permen PUPR No. 12 Tahun 2015.

2. METODE

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Daerah Irigasi Bila Kabupaten Sidenreng rappang, Provinsi Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja (Purposive Sampling) dengan dasar pertimbangan bahwa daerah ini merupakan daerah aliran irigasi bendung bila dan mayoritas penduduknya bekerja di sektor pertanian, dimana aset infrastruktur jaringan irigasi ini perlu dikaji kerusakan yang terjadi di keadaan eksisting sehigga dapat mempengaruhi kinerja system jaringan irigasinya (**Gambar 1**).



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

B. Metode Pengumpulan Data

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan seluruh data mentah yang akan digunakan dalam penelitian Kajian penilaiaan jaringan irigasi pada daerah irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng rappang. Dengan metode pengumpulan data ini, diharapkan pada saat pengambilan data di lapangan sudah terkumpul sesuai dengan kebutuhan di tahap analisis dan pembahasan nantinya. Adapun data-data yang dibutuhkan dibagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini berasal dari pengambilan data peninjauan langsung dilokasi penelitian, dimana data- data yang diperlukan diantaranya yaitu kondisi saluran yang didapatkan dengan metode observasi penelusuran dan dokumentasi saluran serta bangunan sarana prasarana jaringan irigasi pada daerah irgasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng Rappang.

Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi atau lembaga yang berhubungan dengan data aset jaringan irigasi meliputi :

1. Buku Data Daerah Irigasi yang diperoleh dari Dinas Pengairan PUTR dan UPTD DI Bila BBWS Pompengan Jeneberang Kabupaten Sidenreng Rappang.
2. Skema Jaringan Irigasi Daerah Irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng Rappang
3. AKNOP daerah irigasi, skema jaringan irigasi sistem jaringan irigasi pada daerah irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng rappang. Adapun data inventarisasi jaringan pada AKNOP DI Bila yang diperoleh dari BBWS Pompengan Jeneberang dapat dilihat pada Lampiran

Dalam pelaksanaan survei inventarisasi aset, terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dan dipahami oleh petugas survei agar data aset yang diperoleh bersifat akurat, valid, dan mencerminkan kondisi kerusakan jaringan irigasi di lapangan. Mengacu pada dokumen teknis atau modul dari Kementerian PUPR (Modul PAKSI), berikut adalah hal-hal yang harus diketahui dan dipersiapkan sebelum dan selama pelaksanaan kegiatan Survei Penelusuran Aset Irigasi (PAL):

1. Pengelompokkan jenis-jenis dari bangunan irigasi yang digunakan oleh Survei PAL sebagai berikut :
    - Bangunan utama yaitu struktur yang berfungsi sebagai pengendali dan pengatur utama aliran air dari sumber. Bangunan utama meliputi tubuh bangunan bendung tetap, kantong lumpur pintu-pintu dan roda gigi.
    - Saluran Pembawa adalah saluran yang berfungsi mengalirkan air secara gravitasi dari bangunan utama menuju ke lahan pertanian. Saluran ini terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu jenis saluran, profil saluran, serta tanggul pelindung. Sebagai contoh, pada jaringan irigasi di Daerah Irigasi Bila kanan, sistem ini mencakup saluran primer, saluran sekunder dan saluran tersier.
    - Bangunan Pengatur merupakan bangunan yang berfungsi untuk mengatur arah, volume, dan tekanan air dalam jaringan irigasi sesuai kebutuhan. Bangunan pengatur yang terdapat pada jaringan irigasi Bila Kanan meliputi Bangunan Bagi, Bangunan Bagi Sadap, Bangunan Sadap.
    - Bangunan Pelengkap adalah struktur tambahan yang berfungsi mendukung kelancaran dan keamanan pengoperasian sistem irigasi. Bangunan pelengkap mencakup pengatur debit, gorong-gorong, jembatan, terjunan, pelimpah samping, tempat cuci, gorong-gorong silang, dan pintu pembuang.
    - Jalan akses menuju bangunan utama dan jalan inspeksi dibangun untuk mendukung kegiatan operasional dan pemeliharaan bangunan serta jaringan irigasi. Jalan akses memfasilitasi mobilisasi alat berat dan kendaraan operasional menuju bangunan utama, sementara jalan inspeksi dibangun

sejajar dengan saluran untuk memudahkan proses monitoring, perawatan rutin, serta penanganan kerusakan secara cepat dan efisien.

- Bangunan Operasional dan Fasilitas Penunjang, yang meliputi kantor operasional, perumahan petugas lapangan, dan gudang penyimpanan peralatan serta material pemeliharaan. Fasilitas ini berfungsi sebagai pusat kendali manajemen teknis dan administratif jaringan irigasi di wilayah tersebut, serta mendukung efektivitas pelaksanaan kegiatan operasional harian dan darurat.

2. Setiap kegiatan survei pada jaringan irigasi Bila Kanan dimulai dengan menilai kondisi dan kerusakan yang terjadi pada prsarana fisik, yang dimulai pada bangunan utama, kemudian pada saluran pembawa, selanjutnya bangunan pengatur, bangunan pelengkap, fasilitas jalan akses menuju bangunan utama serta jalan inspeksi, dan bangunan operasional daerah irigasi yang meliputi kantor, perumahan, dan Gudang.
3. Survey PAL yang dilakukan pada saluran pembawa selalu diawali dari hulu atau pangkal saluran berdasarkan jenis salurannya, begitupun pada jalan akses dan jalan inspeksi. Namun untuk bangunan utama, bangunan pengatur, bangunan pelengkap, dan bangunan operasional dilakukan dengan mensurvei kondisi kerusakan bangunan beserta fungsinya. Dalam proses survei PAL untuk meninjau ke lokasi, maka tim survei lebih dari satu dan kondisi pelaksanaan survei nya bergantian dengan proses yang tetap sama.

C. Metode Analisis Data

Untuk menganalisis tingkat kerusakan jaringan irigasi dengan melakukan inventarisasikan kerusakan - kerusakan yang terjadi pada seluruh aset infrastruktur daerah irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng Rappang. Kemudian data tersebut diolah menggunakan aplikasi Microsoft Excel untuk menetukan presentase kerusakan yang terjadi sesuai kondisi eksisting yang ada sesuai dengan menggunakan metode IKSI pada Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 merupakan data sekunder hasil inventarisasi aset bangunan pada daerah irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng Rappang. Data ini terdiri dari inventarisasi aset bangunan, jenis bangunan, jumlah bangunan dan panjang bangunan (**Tabel 1**).

Tabel 1 Data Invetarisasi

No.	Aset Bangunan	Jenis Bangunan	Jumlah Bangunan	Panjang (m)	Fungsi
1.	Bangunan Utama	Bendung	1,00	-	Baik
2.	Saluran Pembawa	Saluran Induk	-	7.334	Kurang Baik
		Saluran Sekunder	-	7.473	Kurang Baik
		Saluran Tersier	-	12.225	Kurang Baik
3.	Bangunan Pengatur	Bangunan Bagi	1,00	-	Kurang Baik
		Bangunan Bagi Sadap	3,00	-	Baik
		Bangunan Sadap	14,00	-	Kurang Baik
4.	Bangunan Pelengkap	Pengatur Debit	1,00	-	Baik
		Gorong - Gorong	2,00	-	Kurang Baik
		Jembatan	6,00	-	Baik
		Terjunan	8,00	-	Baik
		Pelimpah Samping	2,00	-	Baik
		Tempat Cuci	21,00	-	Baik

No.	Aset Bangunan	Jenis Bangunan	Jumlah Bangunan	Panjang (m)	Fungsi
		Gorong – Gorong Silang	13,00	-	Buruk
		Pintu Pembuang	1,00	-	Baik
5.	Jalanan	Jalan Masuk Menuju Bendung	-	6.869	Baik
		Jalan Inspeksi	-	9.633	Baik
6.	Kantor, Perumahan dan Gudang DI	Kantor	2,00	-	Kurang Baik
		Perumahan	1,00	-	Baik
		Gudang	-	-	-

Berdasarkan penilaian kerusakan pada jaringan irigasi merupakan indikator penting dalam penilaian kinerja sistem irigasi. Analisis penilaian kerusakan ini bertujuan mengidetifikasi kerusakan fisik pada kinerja jaringan irigasi secara keseluruhan jaringan irigasi Bila Kanan pada daerah irigasi (DI) Bila Kabupaten Sidenreng Rappang. Penilaian kerusakan yang terjadi pada jaringan irigasi Bila Kanan mencakup indikator penilaian kerusakan pada prasarana fisiknya. Penilaian kerusakan aspek prasarana fisik jaringan irigasi berdasarkan kondisi fungsi aset seperti yang tertuang didalam petunjuk pelaksanaan (JUKLAK) Pengelolaan Aset Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI) (**Tabel 2**).

Tabel 2 Nilai Kerusakan Jaringan Irigasi

No.	Kondisi Fungsi Aset Jaringan Irigasi	Nilai Bobot Kerusakan			Kategori Kerusakan Fisik
1.	Baik Sekali	0%	-	10%	Tidak Rusak
2.	Baik	10%	-	20%	Rusak Ringan
3.	Kurang Baik	20%	-	40%	Rusak Sedang
4.	Buruk	40%	-	60%	Rusak Berat
5.	Tidak Berfungsi	60%	-	100%	Rusak Total

Sumber: Petunjuk Pelaksanaan (JUKLAK) Pengelolaan Aset Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI)

Dalam bagian ini, contoh perhitungan yang dimasukkan adalah nilai kerusakan bangunan utama. Pada indikator penilaian bangunan utama berdasarkan hasil inventarisasi lapangan dengan melihat fungsi dari bagian-bagian fisik yang meliputi tubuh bangunan, pintu pengatur, pintu penguras dan roda gigi serta kantong lumpur. Untuk mendapatkan nilai kerusakan pada bagian-bagian bangunan utama, salah satunya penilaian kerusakan pada salah satu bagian penilaian kerusakan tubuh bangunan yaitu mercu bendung bila, berdasarkan hasil inventarisasi kondisi fungsi bangunan yang didapat yaitu dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Sehingga diperoleh menggunakan nilai bobot kerusakan yang ada pada **Tabel 3**.

Tabel 3 Nilai Bobot Kerusakan

No.	Kondisi Fungsi Aset Jaringan Irigasi	Nilai Bobot Kerusakan			Kategori Kerusakan Fisik
1.	Baik Sekali	0%	-	10%	Tidak Rusak
2.	Baik	10%	-	20%	Rusak Ringan
3.	Kurang Baik	20%	-	40%	Rusak Sedang
4.	Buruk	40%	-	60%	Rusak Berat
5.	Tidak Berfungsi	60%	-	100%	Rusak Total

Sesuai kondisi tubuh bangunan utama bagian mercu maka nilai bobot kerusakannya menggunakan persamaan di bawah ini

$$N.KF_{TB(a)} = \frac{N.BK_{min}+N.BK_{max}}{2}$$

$$= \frac{10\,\% + 20\,\%}{2}$$

$$= 15{,}00\,\%$$

Jadi nilai kerusakan fisik pada bangunan utama bagian mercu sebesar 15,00 %. Penilaian kerusakan tubuh bangunan pada masing - masing indikator penilaian yaitu mercu, sayap, lantai bendung, tanggul, jembatan diatas mercu, papan operasi, mistar ukur, dan pagar pengaman. Sehingga penilaian pada indikator tersebut dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4 Nilai Kerusakan Tubuh Bangunan Utama

No	Uraian	Kondisi Fungsi Bangunan	Nilai Kerusakan Fisik
1	Mercu	Baik	15,00%
2	Sayap	Baik	15,00%
3	Lantai Bendung	Baik	15,00%
4	Tanggul	Baik	15,00%
5	Jembatan (diatas mercu/pelayanan)	Baik	15,00%
6	Papan Operasi	Baik	15,00%
7	Mistar ukur	Baik	15,00%
8	Pagar pengaman	Baik	15,00%

Berdasarkan **Tabel 4**, nilai presentase kerusakan ini disebabkan oleh penilaian kerusakan fisik pada delapan indikator penilaiaan di tubuh bangunan utama. Indikator pertama yaitu mercu dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Dilanjutkan dengan indikator kedua yaitu sayap bendung dengan presentase nilai kerusakan fisik yang didapatkan sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Indikator ketiga yaitu lantai bendung dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik.

Indikator keempat yaitu tanggul dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Indikator kelima yaitu jembatan diatas mercu dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Indikator keenam yaitu papan operasi dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Indikator ketujuh yaitu mistar ukur dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Dan indikator penilaian terakhir yaitu pagar pengaman dengan presentase nilai kerusakan fisik sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang kurang baik.

Jadi nilai kerusakan fisik rata-rata pada bangunan utama bagian tubuh bangunan sebesar 15,00 % atau dalam kondisi fungsi bangunan yang baik. Indikator penilaian kerusakan rata-rata pada bagian tubuh bangunan utama berdasarkan kondisi fungsi bangunan yang didapatkan pada analisis diatas, maka nilai kerusakan rata-rata tubuh bangunan utama dilihat pada **Tabel 5**.

Selanjutnya dilakukan penilaian kerusakan pintu pengatur, pintu penguras dan roda gigi. penilaian kerusakan kantong lumpur yang menghasilkan nilai kerusakan berdasarkan tiga indikator penilian yaitu tubuh bangunan, pintu air (pengatur dan penguras), roda gigi, dan kantong lumpur maka diperoleh nilai kerusakan pada bangunan utama sebesar 20,00 %

atau kerusakan fisiknya masuk dalam kategori rusak ringan.dengan fungsi operasionalnya dalam keadaan baik.

Tabel 5 Nilai Kerusakan Rata-Rata Tubuh Bangunan Utama

No.		Uraian	Kondisi Fungsi Bangunan	Nilai Kerusakan Fisik
1.	Bangunan Utama			
	1.1.	Tubuh Bangunan	Baik	15,00%

Juga dilakukan perhitungan nilai kerusakan saluran pembawa, bangunan pengatur, bangunan pelengkap, jalanan, kantor, perumahan dan gudang DI. Berdasarkan penilaian kerusakan fisik pada prasarana fisik jaringan irigasi Bila kanan yang diperoleh, indikator keberhasilan yang ditinjau berdasarkan nilai kerusakan fisik di masing-masing penilaian kerusakan enam bangunan pada prasarana fisik. maka rekapitulasi kesulurahan untuk nilai kerusakan fisik tersebut dapat dilihat pada **Tabel 6** sebagai berikut.

Tabel 6 Rekapitulasi Nilai Kerusakan Fisik pada Prasarana Fisik Jaringan Irigasi Bila Kanan

No.	Prasarana Fisik Pada Jaringan Irigasi	Fungsi Bangunan	Nilai Kerusakan Fisik	Kategori Kerusakan Fisik
1.	Bangunan Utama	Baik	20,00%	Rusak Ringan
2.	Saluran Pembawa	Baik	19,61%	Rusak Ringan
3.	Bangunan Pada Saluran Pembawa	Kurang Baik	27,14%	Rusak Sedang
4.	Saluran Pembuang	Buruk	67,97%	Rusak Berat
5.	Jalan Masuk / Inspeksi	Kurang Baik	23,92%	Rusak Sedang
6.	Kantor, Perumahan, dan Gudang	Kurang Baik	26,3%	Rusak Sedang

Seperti yang terlihat pada **Tabel 6**, Nilai kerusakan fisik pada prasarana fisik terdiri atas akumulasi rata-rata kerusakan enam bangunan pada jaringan irigasi Bila kanan. Penilaian kerusakan pada prasarana fisik pertama yaitu bangunan utama dengan nilai kerusakan fisik sebesar 20,00 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang. Prasarana fisik yang kedua yaitu saluran pembawa dengan nilai kerusakan sebesar 19,61 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang. Bangunan pada prasarana fisik ketiga yaitu bangunan pada saluran pembawa dengan nilai kerusakan fisik sebesar 27,14 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang. Prasarana fisik berikutnya yaitu saluran pembuang dengan nilai kerusakan fisik sebesar 67,97 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak berat. Bangunan prasarana fisik selanjutnya yaitu jalan masuk / inspeksi dengan nilai kerusakan fisik sebesar 23,92 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang. Dan bangunan pada prasarana fisik ke terakhir yaitu bangunan gedung pada daerah irigasi dengan nilai kerusakan fisik sebesar 26,30 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang.

Jadi nilai kerusakan rata - rata pada prasarana fisik di jaringan irigasi bila Kanan sebesar 30,82 %. Dan sesuai dengan nilai kerusakan rata-rata aset jaringan irigasi Bila kanan yang diperoleh, maka kategori kerusakans fisiknya dapat ditentukan yaitu masuk ke kategori kurang baik (20-40%) dengan kategori kerusakan fisik rusak sedang. Adapun nilai kerusakan rata-rata prasarana fisik jaringan Irigasi Bila kanan yang diperoleh berdasarkan enam indikator penilaian sebesar 30,82 % atau dalam kategori kerusakan fisik rusak sedang. Kriteria tingkat kerusakan pada jaringan irigasi dapat dilihat pada **Tabel 7** sebagai berikut.

Tabel 7 Nilai Kerusakan Rata-Rata pada Prasarana Fisik DI Bila

No.	Uraian	Fungsi Bangunan	Nilai Kerusakan Fisik	Kategori Kerusakan Fisik
1.	Bangunan Utama	Baik	20,00%	Rusak Ringan
2.	Saluran Pembawa	Kurang Baik	19,61%	Rusak Ringan
3.	Bangunan Pada Saluran Pembawa	Kurang Baik	27,14%	Rusak Sedang
4.	Saluran Pembuang	Buruk	67,97%	Rusak Berat
5.	Jalan Masuk / Inspeksi	Kurang Baik	23,92%	Rusak Sedang
6.	Kantor, Perumahan, dan Gudang	Kurang Baik	26,3%	Rusak Sedang

4. PENUTUP

Dari analisis penilaian kerusakan pada prasarana fisik jaringan irigasi Bila kanan, maka didapatkan nilai kerusakan yang terjadi pada prasrana fisik yang pertama yaitu Bangunan Utama sebesar 20,00 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Ringan, sedangkan kerusakan fisik pada prasarana fisik yang kedua yaitu Saluran Pembawa sebesar 19,61 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Ringan, kemudian kerusakan fisik pada prasarana fisik yang ketiga yaitu Bangunan Pada Saluran Pembawa sebesar 27,14 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Sedang, selanjutnya kerusakan fisik pada prasarana fisik yang ke empat yaitu Saluran Pembuang sebesar 67,97 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Total. Prasarana fisik yang kelima yaitu Jalan Masuk / Inspeksi pada daerah irigasi memiliki kerusakan sebesar 23,92 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Sedang. Prasarana fisik Bangunan Gedung (Kantor, Perumahan, dan Gudang) pada daerah irigasi memiliki kerusakan fisik sebesar 26,30 % atau dalam kategori kerusakan fisik Rusak Sedang.

Setelah mendapatkan nilai kerusakan pada masing – masing aspek bangunan pada prasarana fisik jaringan irigasi Bila Kanan. Maka penilaian kondisi fisik yang telah didapatkan berdasarkan hasil analisis penilaian kondisi fisik jaringan irigasi Bila Kanan, maka didapatkan nilai kondisi yang terjadi pada prasrana fisik yang pertama yaitu Bangunan Utama sebesar 80,00 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Baik, sedangkan nilai kondisi yang didapatkan pada prasarana fisik yang kedua yaitu Saluran Pembawa sebesar 80,39 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Baik, kemudian nilai kondisi fisik yang didapatkan pada prasarana fisik ketiga yaitu Bangunan Pada Saluran Pembawa sebesar 72,86 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Kurang Baik, selanjutnya nilai kondisi fisik yang didapatkan pada prasarana fisik ke empat yaitu Saluran Pembuang sebesar 32,03 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Buruk. Prasarana fisik yang kelima yaitu Jalan Masuk / Inspeksi pada daerah irigasi memiliki nilai kondisi fisik yang didapatkan sebesar 76,08 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Kurang Baik. Prasarana fisik Bangunan Gedung (Kantor, Perumahan, dan Gudang) pada daerah irigasi memiliki nilai kondisi fisik yang didapatkan sebesar 73,70 % atau dalam kondisi jaringan irigasi yang Kurang Baik.

Sehingga, tingkat kerusakan yang terjadi pada jaringan irigasi Bila kanan Kabupaten Sidenreng Rappang dengan menggunakan Permen PUPR No. 12 Tahun 2015, maka diperoleh nilai kerusakan pada jaringan irigasi sebesar 30,82 % dengan kategori kerusakan fisik yaitu rusak sedang.

5. DAFTAR PUSTAKA

Achmad, T., Musa, R., & Mallombassi, A. (2022). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Akibat Perubahan Tata Guna Lahan. Jurnal Flyover, 2(2), 66–75. https://doi.org/10.52103/JFO.V2I2.1343

Agus Dharma, Perkembangan Kebijakan Sumber Daya Air dan Pengaruhnya terhadap Pengelolaan Irigasi, Jakarta. http : / / staffsite . gunadarma . ac . id/ agus _ dh /. Diakses tanggal 29 Juli 2023.

Andi Dananta Ar, 2011, Irigasi Parsitipatif: Membangun Irigasi yang Berpihak Kepada Petani, Kompasiana:Jakarta.

Awal Maulana, Awal Maulana Blog's, 2009, Bab I, II, III Irigasi Tetes,

Azmi, M., Liaghat, A., & Sarmadi, F. (2011). Evaluation of surface irrigation system performance using System Dynamics (SD) approach. Irrigation and Drainage Systems, Springer Netherlands, Dordrecht, Belanda. https : // doi .org / 10 . 1007 / s 10795 - 011 - 9123 - 0 Diakses tanggal 10 Desember 2024.

Benny Rachman dan Ketut Kariyasa, 2003, Dinamika Kelembagaan Pengelolaan Air Irigasi, SOCA Volume 3 Nomor 1, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian,Bogor.

Chivate, B.A., 2010, Irrigation Performance Benchmarking in Maharastra, Journal of Center for River Basin Organization and Management (CRBOM) Small Publication Series No.23, Solo, Central Java, Indonesia.

Cindy, S.M. dkk. 2022. Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Kinerja Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Bissua Kabupaten Gowa. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 7 Halaman 1-10. Program Pascasarjana UMI Makassar. https : / / mail . pasca-umi . ac .id / index . php / kons / article / view / 1112 . Diakses tanggal 2 Desember 2023

Dalimin, 2005, Evaluasi Hubungan Kinerja Perkumpulan Petani Pemakai Air dengan Pengelolaan Irigasi DI Gumbasa Kabupaten Donggala Proponsi Sulawesi Tengah, Tesis, Institut Teknologi Bandung. https : // repository .usbypkp . ac . id / 262 /. Diakses tanggal 4 Desember 2023

Djumali, S, dkk. 2022. Evaluasi Skematik Alokasi Air Daerah Aliran Sungai Jeneberang. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 6 Halaman 42-54 Program Pascasarjana UMI Makassar. https : // pasca – umi . ac . id / index . php / kons / article / view / 1110 / 1259. Diakses tanggal 2 Desember 2023

Endry Martius, WuaS and Conservatism of Farmers in West Sumatra :Toward The Era Of Post-PIK,

Er-Rami, M. (2021). Analysis of irrigation system performance with Sentinel-2 satellite images. Journal of Agricultural Engineering, 52(2). Pavia, Italia. https: // doi . org / 10 . 4081 / jae . 2021 . 1170. Diakses tanggal 14 Desember 2024

Hashim, S., Mahmood, S., Afzal, M., Azmat, M., & Rehman, H. A. (2016). Performance Evaluation of Hose-Reel Sprinkler Irrigation System. Arabian Journal for Science and Engineering, 41, 3923 – 3930. entre of Excellence in Water Resources Engineering, University of Engineering and Technology, Lahore, dan National University of Sciences and Technology (NUST), Islamabad, Springer Netherlands, Dordrecht, Belanda. https : // doi . org / 10. 1007 / s13369 - 015 - 1953 - x. Diakses tanggal 10 Desember 2024.

Hidayat, M. I., Hadi, A. K., & Musa, R. (2022). Kelayakan Proyek Pembangunan Jaringan Irigasi Daerah Irigasi (DI) Teko Kabupaten Sinjai. Jurnal Flyover, 2(2), 86–98. https://doi.org/10.52103/JFO.V2I2.1346

Ifdal, 2010, Sistem Database untuk Perencanaan Strategis Pengelolaan Aset Irigasi, http : // azaleany . blogspot . com / 2010 / 06 / sistem - database untuk perencanaan . html . Diakses tanggal 30 Juli 2023.

Jenal Mutakin, Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI (System of Rice Intensification)

Kasnawawi, Musa, R., & Mallombassi, A. (2022). Perbaikan Alur Sungai Akibat Debit Banjir. Jurnal Flyover, 2(1), 48–55. https://doi.org/10.52103/JFO.V2I1.871

Kızıloğlu, F. M., Şahin, Ü., Diler, S., & Öztaşkın, S. (2018). Evaluation of Irrigation System Performance. Turkish Journal of Agriculture, 6 (10), 1381–1387, Erzurum, Turki.https : // doi . org / 10 . 24925 / turjaf . v6i 10 . 1381 - 1387 .2033. Diakses tanggal 12 Desember 2024

Kurniawati, A., Musa, R., Mallombassi, A., & Wellang, M. (2021). Kajian Debit Banjir di Wilayah Sungai Saddang Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan dengan Menggunakan Grafik Creager. Jurnal Flyover, 1(2), 1–7. https://doi.org/10.52103/JFO.V1I2.755

Latif, Abd, dkk. 2022. Kajian Pengendalian Banjir Sungai Kera Kabupaten Wajo. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 4 Halaman 37-48. Program Pascasarjana UMI Makassar. https: // mail. Pasca - umi. ac. Id / index. php / kons / article / view / 1064 / 1202. Diakses tanggal 3 Desember 2023

Maddi, H. C., Musa, R., & Ashad, H. (2021). Kajian Pengendalian Banjir dengan Menggunakan Waduk Regulasi. Jurnal Flyover, 1(1), 21–32. https://doi.org/10.52103/JFO.V1I1.658

Mangrio, M. A., Mirjat, M. S., Li, J.-H., & Chandio, A. S. (2014). Performance Evaluation of Irrigation System at Secondary Canal Level. Pakistan Journal of Agriculture, Agricultural Engineering and Veterinary Sciences, 30(2), 216–228. Sindh Agriculture University, Tandojam, Pakistan. https : // pjaaevs . sau . edu . pk / index . php / ojs / article / view / 186. Diakses tanggal 14 Maret 2024

Masjhudi, Sri Hernowo, Peningkatan Efisiensi Irigasi untuk Keberlanjutan manfaat Potensi Sumber daya Air (Kasus pengairan Jatiluhur), http://www.litbang.deptan.go.id. Diakses tanggal 1 Agutus 2023.

Mohamad, I., Musa, R., & Ashad, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Petugas Operasi dan Pemeliharaan dalam Pengelolaan Operasi Jaringan Irigasi. Jurnal Flyover, 1(2), 48–59. https://doi.org/10.52103/JFO.V1I2.750

Murtiningrum, 2005, Performance Indicators for Irrigation Management in Indonesia, Integrated Watershed Management: Studies and Experiences from Asia, Bangkok, http:// krlib.cs.ait.ac.th/ greenstone/ collect/ integrat/ index/ assoc/ HASH0127.dir/doc.pdf. Diakses tanggal 5 Desember 2023.

Musa, R., & Ashad, H. (2021). Penilaian Indeks Kinerja Daerah Irigasi Benua Aporo Kabupaten Konawe Selatan dengan Menggunakan Aplikasi Software Pdsda – Pai Versi 1.0. Jurnal Teknik Sipil, MACCA. Volume 6 Nomor 1 Halaman 67 - 74. https:// repository. umi. ac.id/ 1185/ 1/ Jurnal Diakses tanggal 14 Maret 2024

Musa, R., & Ashad, H. (2022). Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 9 Halaman 24 - 32. https: // mail. pasca-umi.ac.id/index . hp/ kons/ article/ view/ 1166 / 1364 Diakses tanggal 14 Maret 2024

Musa, R., & Ashad, H. (2022). Peran Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) terhadap Kinerja Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Bissua Kabupaten Gowa. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 7 Halaman 1 - 10. https: // mail. Pasca - umi.ac.id /index.php /kons/ article/ view/ 1112. Diakses tanggal 14 Maret 2024

Musa, R., Mallombasi, A., Amin Latif,A. (2022). Studi Pemeliharaan Jaringan pada Daerah Irigasi Kampili Kabupaten Gowa. JILMATEKS : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil , Volume 4 Nomor 2 Halaman 267 - 273. https: //jurnal.ft.umi.ac.id / index.php / JILMATEKS / article / view / 534 / 385. Diakses tanggal 12 Maret 2024

Natasaputra,Suardi, dkk, 2011, Improvement of Management Performance Efficiency of Irrigation by Application of Flow Control Systems at Irrigation Networks in West Java. Omofunmi, O. E., Ilesanmi, O. A., & Orisabinone, T. (2019). Performance Evaluation of Hydraulic Parameters of a Developed Drip Irrigation System. Malaysian Journal of Civil Engineering, 31(1), 1–10. Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Johor Bahru, Malaysia. https : // www . researchgate . net /publication / 337835689. Diakses tanggal 15 Desember 2024

Phengphaengsy. F., et al, 2011, Improvement of Irrigation Efficiency in Paddy Fields in The Lower Mekong Basin Project (IIEPF), Journal of Mekong Research for The People of The Mekong, 18-21 10.06.

Plusquellec, H. L., McPhail, K., & Polti, C. (1990). Review of irrigation system performance. Irrigation and Drainage Systems, 4, 313–327, Springer Netherlands, Dordrecht, Belanda. https : // doi . org / 10 . 1007 / BF 01103711Diakses tanggal 14 Desember 2024.

Rachmayanti, Harfiah, dkk. 2022. Studi Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Dengan Menggunakan Software HEC HMS (Studi Kasus DAS Saddang). Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 1 Halaman 1-9. Program Pascasarjana UMI Makassar. https : // mail . pasca – umi . ac . id / index. php / kons / article / view / 925 / 998. Diakses tanggal 5 Desember 2023.

Rizal, R. (2023). Kajian Potensi Pemanfaatan Air Tanah Berdasarkan Data Geolistrik Resistiviti untuk Air Baku. Jurnal Flyover, 3(2), 120–128. https://doi.org/10.52103/JFO.V3I2.1637

Rosmaladewi, 2005, Kajian Kinerja Peran Serta Petani Pemakai Air dalam Upaya Peningkatan Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Okan Rama Agung Kabupaten Bengkulu Utara, Tesis, Institut Teknologi Bandung.

Sakka, Ambo, dkk. 2022. Kajian Ketersediaan Air pada Daerah Irigasi Palakka Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 5 Halaman 29-39. Program Pascasarjana UMI Makassar. https: // pasca - umi. ac. Id / index. php / kons/ article / view / 1089 / 1235. Diakses tanggal 5 Desember 2023.

Schluter, S., 2006, Motivation and Participation in Irrigation Management in Thailand, Journal of Technology, Resource Management and Development, Wasser Berlin.

Small, L. E., & Svendsen, M. (1990). A framework for assessing irrigation performance. Irrigation and Drainage Systems, 4, 283–312, Springer Netherlands, Dordrecht, Belanda. https : // doi .org / 10 . 1007 / BF 01103710, Diakses tanggal 14 Desember 2024

Sumaryanto, 2006, Peningkatan Efisiensi Penggunaan Air Irigasi Melalui Penerapan Iuran Irigasi Berbasis Nilai Ekonomi Air Irigasi, Forum Penelitian Agro Ekonomi, Pusat Analisis Sosial Eknomi dan KebijakanPertanian,Bogor. https: // www. neliti. Com / publications / 70343 / peningkatan – efisiensi –penggunaan - air – irigasi – melalui – penerapan – iuran – irigasi – ber. Diakses tanggal 4 Desember 2023

Sumaryanto, dkk, 2006, Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi dan Upaya Perbaikannya, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.

Sutoyo, 2006, Optimalisasi Pelayanan Irigasi DI Colo Timur Kabupaten Sragen, Tesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta. https: // eprints. ums. ac. Id / 6719 /. Diakses tanggal 4 Desember 2023

Walia, I., Kumar, S., Manasa, M. S., & Bajwan, A. (2023). Performance Evaluation of Wheat Crop under Sprinkler Irrigation System. International Journal of Environment and Climate Change, 13(7), 209–213. West Bengal, India. https: // doi . org / 10 . 9734 / ijecc / 2023 / v13i71870. Diakses tanggal 16 Desember 2024

Wang, X., Zhang, C., & Li, G. (2024). Performance index system for drip tape inlets. Irrigation Science, 42, 721–734, Springer Nature, Berlin, Jerman. https : // doi . org / 10 . 1007 / s 00271 - 024 - 00942 - 6. Diakses tanggal 16 Desember 2024