

MANAJEMEN PEMELIHARAAN IRIGASI BERDASARKAN PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NOMOR 13/PRT/M/2012 SEBAGAI PENUNJANG KEBERHASILAN PERTANIAN DI DAERAH KOTA BANJAR

PROPINSI JAWA BARAT

Dedy Dwi Kurniawan¹, Atep Maskur², Gini Hartati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Galuh

Email : zabril.kurniawan@gmail.com, atepmaskur612@gmail.com, ginihartati70@gmail.com.

ABSTRACT

This study is an assessment of the physical condition and function of irrigation asset infrastructure in the North Lakbok irrigation area in Banjar City. The service area studied is 1,404.48 ha located in Banjar City. This study uses a field observation method, where the author conducts tracing activities for North Lakbok irrigation assets in Banjar City and conducts a bibliography study on similar studies to determine the condition of irrigation assets in North Lakbok, the condition of irrigation functions and determine the priority of irrigation asset maintenance in North Lakbok in Banjar City. The results of this study obtained that the physical condition of the North Lakbok irrigation network that had the most severe level of damage was section 5 BSA4 with an asset value of 51.13 and the downstream floor with an asset value of 54%, while the physical condition that had a good value was section 2 BPT2KR and section 3 BPT3 with an asset value reaching 95%. The condition of the irrigation asset function that had the lowest level of functionality was the dam body in the form of a downstream floor with a value reaching 79% and section 5 BSA4 with a value of 81%. Meanwhile, the channel that has the highest level of functionality is section 7 BSA5KR with a value reaching 87% and the building body structure with the same value of 87%. The priority of irrigation maintenance is based on the physical condition of irrigation assets, the functional condition of irrigation assets and the condition of the affected rice field area, so that the priority of irrigation maintenance is section 5 BSA4 channel with a value of 0.1945 and the downstream floor with a value of 0.1897, while the channel or building that has the lowest priority level is section 3 BPT3 with a value of 0.0302 and section 2 BPT2KR with a value of 0.0341

Keywords: Irrigation Network, Condition, Function and Maintenance Priority

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan aset irigasi pada hakekatnya merupakan proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan, pemeliharaan dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pembiayaan pengelolaan aset irigasi seefisien mungkin (peraturan pemerintah No. 20 tahun 2006 tentang irigasi).

Adapun permasalahan yang terjadi yaitu kendala dalam penyelenggaraan pemeliharaan dan perbaikan terhadap kerusakan biasanya adalah menentukan prioritas pemeliharaan irigasi, sehingga pemeliharaan menjadi tertunda

dan kerusakan menjadi semakin buruk. Manajemen pemeliharaan aset irigasi sangat diperlukan agar tercapainya kinerja infrastruktur irigasi yang baik sesuai umur rencana, hal ini

ditandai dengan kondisi setiap komponen infrastruktur jaringan irigasi tersebut masih mampu memberikan pelayanan yang baik terutama untuk kebutuhan pengairan pertanian. Dengan demikian diperlukan metode yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menentukan prioritas pemeliharaan infrastruktur jaringan irigasi. Tiap tahunnya ada beberapa aset irigasi yang harus diperbaiki oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Banjar dari sekian banyak prasarana irigasi yang mengalami kerusakan. Saat ini, dalam menentukan skala prioritas pemeliharaan irigasi belum memiliki kriteria penilaian yang pasti. Hal ini memungkinkan adanya kriteria – kriteria yang tidak obyektif, sehingga hasil dari prioritas tersebut masih mudah di manipulasi oleh pihak – pihak tertentu.

Oleh karena itu Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2012 telah mengamanatkan bahwa jenis penanganan dan prioritas perbaikan perlu dibuat berdasarkan atas data : kondisi fisik jaringan irigasi dan fungsi jaringan irigasi.

Berdasarkan latar belakang maka diperlukan penelitian dengan judul Manajemen Pemeliharaan Irigasi Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 13/PRT/M/2012 Sebagai Penunjang Keberhasilan Pertanian di Kota Banjar.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan penelitian aset irigasi Lakkok Utara di Kota Banjar adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi fisik jaringan irigasi eksisting berdasarkan pengamatan di lapangan.
2. Untuk mengetahui fungsi jaringan irigasi eksisting berdasarkan pengamatan di lapangan.
3. Menentukan Prioritas Pemeliharaan Daerah Irigasi Lakkok Utara di Kota Banjar Berdasarkan Kondisi dan fungsi Irigasi.

1.1 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis hanya membahas masalah yang menjadi komponen penilaian utama Indeks Kinerja Saluran Irigasi tersebut. Yang berupa sebagai berikut:

1. Komponen Prasarana Fisik Irigasi Berupa Bangunan Utama dan Saluran Pembawa
2. Lokasi irigasi Lakkok Utara wilayah Kota Banjar dan Luas Layanan Irigasi Sebesar 1.404.48 Ha
3. Prioritas Pemeliharaan Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2012 Tentang Pengelolaan Aset Irigasi

1.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu manajemen aset infrastruktur, khususnya mengenai manajemen pemeliharaan aset irigasi. Sedangkan manfaat secara praktis adalah sebagai masukan kepada

Dinas PSDA Propinsi Jawa Barat, Khusus nya UPTD PSDA Citanduy sebagai pengelola TPOP Irigasi Lakkok Utara di Kota Banjar dalam mengambil keputusan penentuan prioritas pemeliharaan irigasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metoda observasi. Menurut Sugiyono (2011), Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik dari pada teknik pengumpulan data yang lain (wawancara) yaitu tidak harus selalu berkomunikasi secara lisan terhadap objek yang diteliti.

Keuntungan dari metode ini adalah dapat langsung mencatat hal-hal, perilaku pertumbuhan, dan sebagainya, sewaktu kejadian tersebut masih berlaku, atau sewaktu perilaku sedang terjadi sehingga pengamat tidak menggantungkan data-data dari ingatan seseorang. Kemudian dapat memperoleh data dan subjek, baik dengan berkomunikasi verbal ataupun tidak, misalnya dalam melakukan penelitian.

Penelitian metode observasi pada penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data tentang suatu masalah di Daerah Irigasi Lakkok Utara Khusus nya di Wilayah Kota Banjar Jawa Barat dengan tujuan menggambarkan kondisi dan mengetahui bagaimana kondisi fisik dan fungsi aset irigasi yang berupa Saluran Primer dan Sekunder guna menentukan prioritas kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi

2.2 Pengumpulan Data

Tahapan ini dilakukan bila proses perijinan telah dilaksanakan. Pengumpulan data meliputi data – data yang dibutuhkan untuk melakukan analisis. Untuk menunjang penelitian ini dilakukan pengumpulan data. Data yang digunakan adalah data sekunder dan data primer. Pengumpulan data sekunder dilakukan secara survey instansi dalam bentuk laporan-laporan yang terkait dengan topik penelitian. Data sekunder diperoleh dari Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy, Dinas PSDA Propinsi Jawa Barat, Sedangkan data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan.

Data-data sekunder yang diperlukan meliputi :

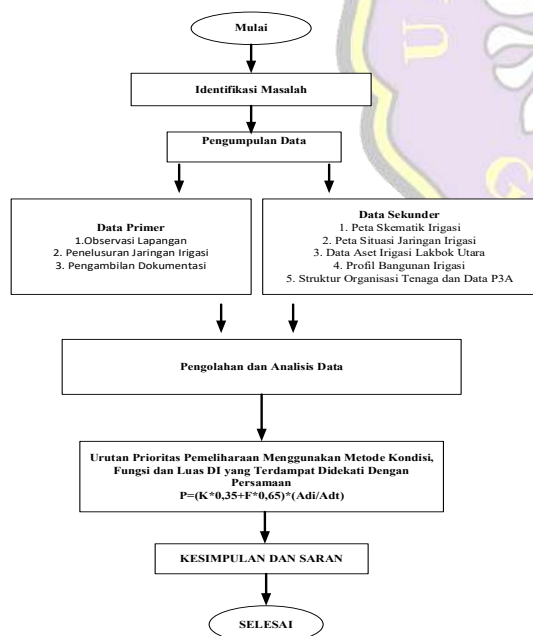
- Peta daerah irigasi
- Data skema jaringan irigasi
- Data inventarisasi kerusakan

Untuk data primer melakukan observasi lapangan dan wawancara. Sampel data primer antara lain sebagai berikut:

- Kepala UPTD Citanduy yang akan menentukan program kegiatan dari pemeliharaan Jaringan Irigasi DI Lakbok Utara yang diusulkan dalam Anggaran.
- Petugas Operasi dan Pemeliharaan Balai Besar Wilayah Sungai Citanduy.

2.3 Bagan Alir Penelitian

Tahapan penelitian dalam menganalisis data dapat dilihat pada diagram air berikut ini:



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

2.4 Analisis Data

Formulasi data dilakukan untuk menyusun model matematis sehingga mencapai tujuan yang diharapkan.

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi lapangan dengan mengamati parameter yang diteliti.

Berikut adalah parameter yang diteliti untuk kondisi fisik aset irigasi lakbok utara yaitu:

- Kriteria Baik dengan tingkat kerusakan <10%
- Kriteria Rusak Ringan dengan tingkat kerusakan 10% - 20%
- Kriteria Rusak Sedang dengan tingkat kerusakan 21% - 40%
- Kriteria Rusak Berat dengan tingkat kerusakan >40%

Penilaian kondisi infrastruktur dalam Mansoer (2013) dapat diketahui dengan cara sebagai berikut :

$$BU = \frac{Buf}{But} \times \text{Bobot}$$

Dimana :

Bu : Bangunan Utama

Buf : Kerusakan Bangunan Utama (m3)

But : Total Luas Bangunan Utama (m3)

Kondisi Fungsional Infrastruktur Jaringan Irigasi dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$Ls = \frac{Sf}{St} \times \text{Bobot}$$

Dimana:

Ls : Indikator Fungsi Saluran Irigasi

Sf : Fungsi Saluran Irigasi yang Rusak

St : Total Saluran Irigasi

Penetapan Urutan Prioritas Pemeliharaan Infrastruktur

Kriteria penetapan urutan ini diwujudkan dalam Peraturan Menteri PU Nomor 13/PRT/M/2012. Penetapan urutan prioritas pemeliharaan aset berdasarkan kondisi, fungsi dan luas dampak didekati dengan persamaan sebagai berikut :

$$P = (K \times 0,35 + F \times 0,65) \times (Adi / Adt)$$

Keterangan :

P : Urutan Prioritas

K : Nilai Kondisi Fisik Aset

F : Nilai Fungsi Aset

Adi: Luas Layanan terpengaruh kerusakan di Aset

Adt: Luas Layanan Total Daerah Irigasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Data Teknis Irigasi D.I Lakkok Utara

Bendung Pataruman mulai dibangun pada tahun 1968 dan selesai tahun 1975, yang terdiri dari: bendung sebanyak 1 buah, bangunan bagi sadap sebanyak 4 buah, bangunan bagi 5 buah, bangunan sadap 78 buah, bangunan pelengkap sebanyak 216 buah. Sedangkan untuk saluran terdiri dari: saluran Induk pembawa 5,57 Km, saluran sekunder pembawa 57.507 m, saluran primer drainase 35,00 Km, saluran sekunder drainase 51,20 Km. Pada Tahun Anggaran 2012, DI Lakkok Utara telah dilakukan pekerjaan rehabilitasi saluran pada Saluran Induk Pataruman sepanjang 4,68 km, SS. Biuk sepanjang 3.148 m, SS. Pondok Huni sepanjang 1.760 m dan SS. Sindang Ayu sepanjang 500 m.

Daerah Irigasi Lakkok Utara pada awal dibangun memiliki luasan layanan areal irigasi sebesar 6.219 Ha, akan tetapi dikarenakan adanya perubahan tata guna lahan maka saat ini Daerah Irigasi Lakkok Utara memiliki luas areal 5.910,65 Ha (SID Rehabilitasi DI Lakkok Utara, 2018/2019) dengan sumber air yang berasal dari penyadapan Sungai Citanduy melalui Bendung Pataruman yang terletak di Desa Pataruman, Kecamatan Pataruman, Kota Banjar. Secara lengkap inventarisasi bangunan yang ada dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 1 Data Panjang Saluran

No	Nama Saluran	Panjang Saluran (m)
1	Saluran Primer Lakkok Utara	5.533,21
2	Saluran Sekunder Bantardawa	3.313,39
3	Saluran Sekunder Pondok Huni	2.736,82
4	Saluran Sekunder Sindang Angin	8.151,50
Total Panjang (m)		19.734,92

Sumber BBWS 2024

3.1.2 Inventarisasi Aset Irigasi Lakkok Utara Wilayah Kota Banjar

Daerah irigasi Lakkok Utara terdiri dari bangunan utama, saluran pembawa, saluran pembuang maupun prasarana pendukung lainnya. Inventarisasi bangunan utama dan saluran pembawa pada jaringan irigasi Lakkok Utara dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Data Inventarisasi Bangunan Bendung dan Saluran Primer dan Sekunder Lakkok Utara di Kota Banjar

No	Nama Saluran	Nama Bangunan	Dimensi			Volume (m3)
1	2	3	4			5
		Bangunan Utama	P	L	T	
		Bangunan Pengambilan				
1		Pintu Intake	1,50	2	0,6	3,60
2		Tubuh Bangunan	8,36	3	8	200,64
3		Pintu Penguras	1,50	2	0,6	3,60
		Tubuh Bendung				
4		Mercu	60,69	7,75	3,00	1.411,04
5		Lantai Hilir	73,40	25,00	1,00	1.835,00
6		Sayap	105,48	0,3	3	94,93
		Saluran Pembawa				
7	Ruas 1	BPT1	998,86	9,5	1,84	20.841,81
8	Ruas 2	BPT2Kr	1.968,61	9	1,87	40.015,74
9	Ruas 2	BPT2Kn	1.968,61	9	1,87	40.015,74
10	Ruas 3	BPT3	2.565,74	9	1,83	50.850,14
11	Ruas 1	BSA1	1.484,84	7	1,15	13.916,66
12	Ruas 2	BSA2'	819,46	7	1,14	7.604,26
13	Ruas 3	BSA2	479,3	7	1,0	4.138,88

			2	7		
14	Ruas 4	BSA3	551,2 7	6	1,2 4	4.949,08
15	Ruas 5	BSA4	483,3 1	5,5	1,2 1	3.924,04
16	Ruas 6	BSA5Kn	1.094, 53	5,5	1,2 1	8.886,60
17	Ruas 7	BSA5Kr	1.094, 53	5	1,1 6	7.821,07
18	Ruas 8	BSA6	866,8 9	5	1,1 2	5.942,01
19	Ruas 9	BSA7'Kr	556,8 9	4,5	1,1 2	3.505,29
20	Ruas 10	BSA7'Kn	496,9 0	4,5	1,0 6	2.928,53
21	Ruas 11	BSA7	223,5 6	4,5	1,0 7	1.332,40
22	Ruas 1	BPH1	928,8 5	4	0,9 8	4.533,16
23	Ruas 2	BPH2	878,2 1	4	0,9 6	4.181,68
24	Ruas 3	BPH3	929,7 6	3	0,9 7	3.580,41
25	Ruas 1	BBD1Kn	1.090, 68	2,6	0,9 8	3.826,54
26	Ruas 1	BBD1Kr	1.090, 68	2,6	0,9 8	3.826,54
27	Ruas 2	BBD2	980,0 5	2,6	0,6 7	2.147,19
28	Ruas 3	BBD3	1.242, 66	2,6	0,6 3	2.528,69

3.1.3 Penilaian Kondisi Aset Jaringan Irigasi Lakkok Utara Wilayah Kota Banjar

Tingkat kerusakan aset pada Permen PU No:12/PRT/M/2015 dibagi menjadi 4 Kriteria yaitu Baik, Rusak Ringan, Rusak Sedang dan Rusak Berat. Misalnya, aset yang tergolong dalam kriteria Baik adalah aset yang masih

dalam kondisi optimal tanpa adanya kerusakan yang signifikan. Sebaliknya, aset yang tergolong dalam kriteria Rusak Berat adalah aset yang mengalami kerusakan parah sehingga tidak dapat digunakan lagi tanpa perbaikan yang intensif.

Dengan memperhatikan kondisi aset secara detail, dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan yang tepat dan tepat waktu. Melalui pemantauan yang cermat, kerusakan aset dapat diminimalkan dan masa pakai aset dapat diperpanjang. Oleh karena itu, informasi mengenai kriteria kerusakan aset sangat penting untuk diperhatikan guna memastikan infrastruktur tetap beroperasi secara optimal.

Sebagai contoh perhitungan untuk penilaian kondisi fisik aset irigasi sebagai berikut:

Pintu Intake

Nilai Kerusakan Fisik : 0,58 m3 Kerusakan Bangunan

Nilai Total Bangunan Fungsi : 3,60 m3

Jadi perhitungan nilai untuk kondisi fisik irigasi adalah sebagai berikut :

$$= (0,58/3,60)*100$$

$$= 16\% \text{ Kerusakan Bangunan}$$

Sehingga Bangunan Pintu Intake Memiliki 84% Bangunan yang Baik.

Untuk lebih jelasnya hasil penilaian kondisi Aset Irigasi Lakkok Utara Wilayah Kota Banjar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3 Data Penilaian Kondisi Aset Irigasi

N o	Nama Bangunan	Volume (m3)	Kerusakan (m3)	Penilaian Kerusakan (%)	Kriteria	Nilai Aset (%)
1	Pintu Intake	3,6	0,58	16	Rusak Ringan	84
2	Tubuh Bangunan	200,6 4	44,14	22	Rusak Sedang	78
3	Pintu Penguras	3,6	0,61	17	Rusak Ringan	83

4	Mercu	1.411,04	324,54	23	Rusak Sedang	77
5	Lantai Hilir	1.835,00	844,1	46	Rusak Berat	54
6	Sayap	94,93	16,14	17	Rusak Ringan	83
7	BPT1	20.841,81	5.435,54	26,08	Rusak Sedang	73,92
8	BPT2 Kr	40.015,74	2.000,79	5	Baik	95
9	BPT2 Kn	40.015,74	10.736,22	26,83	Rusak Sedang	73,17
10	BPT3	50.850,14	2.542,51	5	Baik	95
11	BSA1	13.916,66	1.572,58	11,3	Rusak Ringan	88,7
12	BSA2'	7.604,26	1.140,64	15	Rusak Ringan	85
13	BSA2	4.138,88	620,83	15	Rusak Ringan	85
14	BSA3	4.949,08	742,36	15	Rusak Ringan	85
15	BSA4	3.924,04	1.917,68	48,87	Rusak Berat	51,13
16	BSA5 Kn	8.886,60	1.030,85	11,6	Rusak Ringan	88,4
17	BSA5 Kr	7.821,07	883,78	11,3	Rusak Ringan	88,7
18	BSA6	5.942,01	910,91	15,33	Rusak Ringan	84,67
19	BSA7' Kr	3.505,29	537,36	15,33	Rusak Ringan	84,67
20	BSA7' Kn	2.928,53	448,94	15,33	Rusak Ringan	84,67
21	BSA7	1.332,40	204,26	15,33	Rusak Ringan	84,67
22	BPH1	4.533,16	679,97	15	Rusak Ringan	85
23	BPH2	4.181,68	620,14	14,83	Rusak Ringan	85,17
24	BPH3	3.580,41	745,8	20,83	Rusak Sedang	79,17
25	BBD1 Kn	3.826,54	573,98	15	Rusak Ringan	85
26	BBD1 Kr	3.826,54	573,98	15	Rusak Ringan	85
27	BBD2	2.147,19	434,81	20,25	Rusak Ringan	79,75

28	BBD3	2.528,69	379,3	15	Rusak Ringan	85
----	------	----------	-------	----	--------------	----

Sumber Hasil Penelitian 2024

3.1.4 Penilaian Kondisi Fungsi Aset Irigasi Lakbok Utara Wilayah Kota Banjar

Penilaian nilai fungsi jaringan irigasi dilakukan berdasarkan kemampuan mengalirkan air irigasi ke daerah layanan. Penilaian nilai fungsi jaringan irigasi sangat penting untuk memastikan efisiensi dan efektivitas dalam pengaliran air ke daerah layanan. Misalnya, jika sebuah jaringan irigasi memiliki kemampuan yang baik dalam mengalirkan air ke lahan pertanian, maka hasil panen akan meningkat secara signifikan. Hal ini akan berdampak positif pada kesejahteraan petani dan juga ketersediaan pangan di wilayah tersebut.

Selain itu, aspek-aspek seperti keandalan, efisiensi, dan keberlanjutan juga menjadi pertimbangan dalam menilai nilai fungsi jaringan irigasi. Sebagai contoh, jaringan irigasi yang handal akan mampu menjaga ketersediaan air tanpa terjadi kebocoran yang signifikan. Hal ini akan mengurangi kerugian air dan meningkatkan produktivitas pertanian secara keseluruhan.

Berikut adalah gambaran kondisi fungsi aset irigasi lakbok utara wilayah Jawa Barat sebagai berikut:

Pintu Intake

Nilai areal yang terdampak : 827,49 Ha

Nilai Total Luas Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk fungsi irigasi adalah sebagai berikut :

$$= (827,49/5.910,65)*100$$

$$= 14\% \text{ Tidak Berfungsi Saluran}$$

Sehingga Bangunan Pintu Intake Memiliki 86% Keberfungsian yang Baik. Berikut adalah hasil penilaian fungsi aset irigasi Lakbok Utara Wilayah Kota Banjar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4 Data Penilaian Fungsi Aset Irigasi

No	Nama Bangunan	Luas Layanan (Ha)	Areal Terdampak (Ha)	Nilai Kerusakan Fungsi (%)	Nilai (%)	Kriteria
1	Pintu Intake	5.910,65	827,49	14,00	86,00	BAIK
2	Tubuh Bangunan	5.910,65	768,38	13,00	87,00	BAIK
3	Pintu Penguras	5.910,65	886,6	15,00	85,00	BAIK
4	Mercu	5.910,65	1.123,02	19,00	81,00	BAIK
5	Lantai Hilir	5.910,65	1.241,24	21,00	79,00	KURANG
6	Sayap	5.910,65	886,6	15,00	85,00	BAIK
7	BPT1	90,25	15,34	17,00	83,00	BAIK
8	BPT2Kr	50,8	8,13	16,00	84,00	BAIK
9	BPT2Kn	10	1,8	18,00	82,00	BAIK
10	BPT3	80,95	11,33	14,00	86,00	BAIK
11	BSA1	51,6	7,22	14,00	86,00	BAIK
12	BSA2'	6	0,96	16,00	84,00	BAIK
13	BSA2	53,2	8,51	16,00	84,00	BAIK
14	BSA3	32,85	4,93	15,00	85,00	BAIK
15	BSA4	257,4	48,91	19,00	81,00	BAIK
16	BSA5Kn	202,1	38,4	19,00	81,00	BAIK
17	BSA5Kr	89,9	11,69	13,00	87,00	BAIK
18	BSA6	65	11,7	18,00	82,00	BAIK
19	BSA7'Kr	11	1,87	17,00	83,00	BAIK
20	BSA7'Kn	150,1	24,02	16,00	84,00	BAIK
21	BSA7	28,5	5,13	18,00	82,00	BAIK
22	BPH1	93,15	15,42	16,55	83,45	BAIK
23	BPH2	72,35	11,42	15,79	84,21	BAIK
24	BPH3	13,7	2,12	15,44	84,56	BAIK
25	BBD1Kn	0	-	13,55	86,45	BAIK
26	BBD1Kr	40,55	5,49	13,55	86,45	BAIK
27	BBD2	53,6	10,06	18,77	81,23	BAIK
28	BBD3	66,9	11,15	16,66	83,34	BAIK

Sumber Hasil Penelitian 2024

3.1.5 Luasan Sawah (Ha) yang terdampak pada Jaringan Irigasi Lakkok Utara Wilayah Kota Banjar.

Jaringan irigasi yang mengalami kerusakan perlu mendapatkan perhatian serius dalam kegiatan

pemeliharaan agar mencapai kondisi ideal yang diperlukan untuk mendukung pertanian yang berkelanjutan.

Dalam konteks ini, penting untuk melakukan evaluasi menyeluruh terhadap areal irigasi yang terdampak akibat kerusakan jaringan. Dalam konteks globalisasi dan perubahan iklim, pemeliharaan jaringan irigasi yang baik menjadi kunci dalam menjamin ketahanan pangan dan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, lembaga riset, petani, dan masyarakat luas sangat diperlukan untuk mencapai tujuan bersama dalam menjaga keberlanjutan sistem irigasi dan pertanian. Berikut adalah gambaran areal yang terdampak aset irigasi lakbok utara wilayah Kota banjar sebagai berikut:

Tabel 5. Data Areal Terdampak Irigasi

No	Nama Bangunan	Luas Layanan (Ha)	Areal Terdampak (Ha)
1	Pintu Intake	5.910,65	827,49
2	Tubuh Bangunan	5.910,65	768,38
3	Pintu Penguras	5.910,65	886,6
4	Mercu	5.910,65	1.123,02
5	Lantai Hilir	5.910,65	1.241,24
6	Sayap	5.910,65	886,6
7	BPT1	90,25	15,34
8	BPT2Kr	50,8	8,13
9	BPT2Kn	10	1,8
10	BPT3	80,95	11,33
11	BSA1	51,6	7,22
12	BSA2'	6	0,96
13	BSA2	53,2	8,51
14	BSA3	32,85	4,93
15	BSA4	257,4	48,91
16	BSA5Kn	202,1	38,4
17	BSA5Kr	89,9	11,69
18	BSA6	65	11,7
19	BSA7'Kr	11	1,87
20	BSA7'Kn	150,1	24,02
21	BSA7	28,5	5,13
22	BPH1	93,15	15,42

23	BPH2	72,35	11,42
24	BPH3	13,7	2,12
25	BBD1Kn	0	-
26	BBD1Kr	40,55	5,49
27	BBD2	53,6	10,06
28	BBD3	66,9	11,15

Sumber UPTD Citanduy 2024

3.1.6 Penetapan Prioritas Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Lakbok Utara Wilayah Kota Banjar

Penetapan prioritas dihitung berdasarkan nilai kondisi fisik, nilai fungsi dan luas areal yang terdampak atau terpengaruh kerusakan/ pekerjaan di aset dengan persamaan sebagai berikut :

$$P = (K \times 0,35 + F \times 0,65) \times (Adi / Adt) .$$

Hasil perhitungan adalah sebagai berikut :

– Pintu Intake

Nilai Kondisi Fisik : 16 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 14% tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 827,49 Ha

Areal Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (16\% \times 0,35 + 14\% \times 0,65) \times (827,49/5.910,65) \\ = \mathbf{0,0687}$$

– Tubuh Bangunan

Nilai Kondisi Fisik : 22 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 13 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 768,38 Ha

Areal Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (22\% \times 0,35 + 13\% \times 0,65) \times (768,38/5.910,65) \\ = \mathbf{0,0880}$$

– Pintu Penguras

Nilai Kondisi Fisik : 17 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 15 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 886,60 Ha

Areal Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (17\% \times 0,35 + 15\% \times 0,65) \times (886,60/5.910,65) \\ = \mathbf{0,0741}$$

– Mercu

Nilai Kondisi Fisik : 23 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 19 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 1.123.02 Ha

Areal Layanan : 5.901.65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (23\% \times 0,35 + 19\% \times 0,65) \times (1.123.02/5.901.65) \\ = \mathbf{0,1040}$$

– Lantai Hilir

Nilai Kondisi Fisik : 46 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 21% tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 1.241,24 Ha

Areal Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (46\% \times 0,35 + 21\% \times 0,65) \times (1.241,24/5.910,65) \\ = \mathbf{0,1897}$$

– Sayap

Nilai Kondisi Fisik : 17 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 15% tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 886,60 Ha

Areal Layanan : 5.910,65 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (17\% \times 0,35 + 15\% \times 0,65) \times (886,60/5.910,65)$$

= **0,0741**

– Saluran BPT1

Nilai Kondisi Fisik : 26,08 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 17% tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 15,34 Ha

Areal Layanan : 90,25 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (26,08\% \times 0,35 + 17\% \times 0,65) \times (15,34/90,25)$$

= **0,1101**

– Saluran BPT2Kr

Nilai Kondisi Fisik : 5 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 16 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 8,13 Ha

Areal Layanan : 50,8 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (5\% \times 0,35 + 16\% \times 0,65) \times (8,13/50,8)$$

= **0,0341**

– Saluran BPT2Kn

Nilai Kondisi Fisik : 26,83 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 18 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 1,80 Ha

Areal Layanan : 10 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (26,83\% \times 0,35 + 18\% \times 0,65) \times (1,80/10)$$

= **0,1150**

– Saluran BPT3

Nilai Kondisi Fisik : 5 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 14 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 11,33 Ha

Areal Layanan : 80,95 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (5\% \times 0,35 + 14\% \times 0,65) \times (11,33/80,95)$$

= **0,0302**

– Saluran BSA1

Nilai Kondisi Fisik : 11,3 % mengalami kerusakan

Nilai Fungsi : 14 % tidak berfungsi

Areal Terpengaruh : 7,22 Ha

Areal Layanan : 51,6 Ha

Jadi perhitungan nilai untuk prioritas adalah sebagai berikut :

$$= (11,3\% \times 0,35 + 14\% \times 0,65) \times (7,22/51,6)$$

= **0,0523**

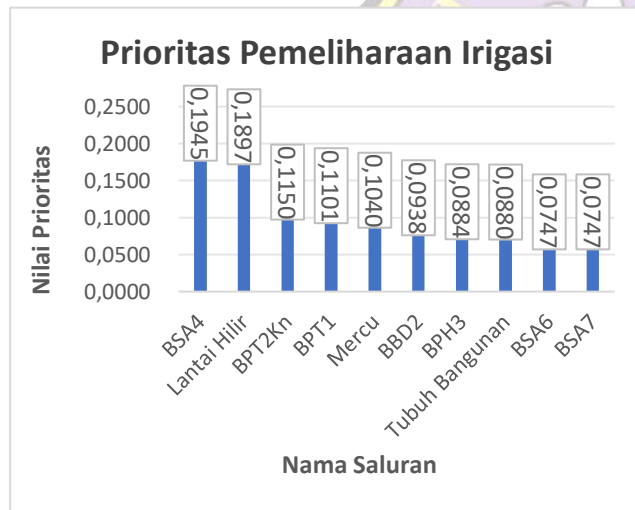
Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Prioritas Pemeliharaan Irigasi Lakbok Utara Wilayah Kota Banjar

No	Nama Saluran	Nama Bangunan	Prioritas
1	Ruas 5	BSA4	0,1945
2	Tubuh Bendung	Lantai Hilir	0,1897
3	Ruas 2	BPT2Kn	0,1150
4	Ruas 1	BPT1	0,1101
5	Tubuh Bendung	Mercu	0,1040
6	Ruas 2	BBD2	0,0938
7	Ruas 3	BPH3	0,0884
8	Bangunan Pengambilan	Tubuh Bangunan	0,0880
9	Ruas 8	BSA6	0,0747
10	Ruas 11	BSA7	0,0747
11	Bangunan Pengambilan	Pintu Penguras	0,0741
12	Tubuh Bendung	Sayap	0,0741
13	Ruas 9	BSA7'Kr	0,0724
14	Ruas 3	BBD3	0,0705
15	Ruas 1	BPH1	0,0703
16	Ruas 10	BSA7'Kn	0,0703
17	Ruas 2	BSA2'	0,0691
18	Ruas 3	BSA2	0,0691

	Bangunan		
19	Pengambilan	Pintu Intake	0,0687
20	Ruas 2	BPH2	0,0681
21	Ruas 4	BSA3	0,0671
22	Ruas 1	BBD1Kr	0,0644
23	Ruas 6	BSA5Kn	0,0641
24	Ruas 1	BSA1	0,0523
25	Ruas 7	BSA5Kr	0,0505
26	Ruas 2	BPT2Kr	0,0341
27	Ruas 3	BPT3	0,0302
28	Ruas 1	BBD1Kn	

Sumber Hasil Penelitian 2024



Gambar 2. Prioritas Pemeliharaan Irigasi
Lakbok Utara Wilayah Kota Banjar

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kondisi Fisik Irigasi

Jaringan irigasi yang mengalami kerusakan harus dilakukan kegiatan pemeliharaan, agar mencapai kondisi ideal. Pada penelitian ini berdasarkan areal irigasi yang terdampak akibat kerusakan jaringan. Hasil inventarisasi bangunan dan saluran yang dilakukan didapatkan 28 Aset berupa bangunan bendung, saluran pembawa primer maupun sekunder untuk wilayah kota banjar

Kondisi fisik jaringan irigasi Lakbok Utara ini tidak semuanya dalam kondisi baik, beberapa ruas tertentu mengalami kerusakan dengan

tingkat kerusakan yang beragam. Tingkat Kerusakan prasarana fisik pada jaringan irigasi Lakbok Utara yang paling parah adalah saluran Ruas 5 BSA4 (Sindangangin) dengan Nilai Aset 51,13 serta Bangunan Tubuh Bendung berupa Lantai Hilir dengan nilai Aset 54%, Sedangkan Kondisi fisik jaringan irigasi yang memiliki nilai Baik adalah Saluran Ruas 2 BPT2Kr (Saluran Induk Pataruman) dan saluran Ruas 3 BPT3 (Saluran Induk Pataruman) dengan Nilai Aset Mencapai 95%.

3.2.2 Kondisi Fungsi Irigasi

Kondisi fungsi aset irigasi yang memiliki tingkat keberfungsian terendah adalah tubuh bendung berupa lantai hilir dengan nilai keberfungsian mencapai 79% serta saluran ruas 5 BSA4 dengan nilai keberfungsian sebesar 81%. sedangkan saluran atau bangunan yang memiliki tingkat keberfungsian nilai paling tinggi adalah saluran ruas 7 BSA5Kr (Sindangangin) dengan nilai mencapai 87% serta bangunan tubuh bangunan pengambilan dengan nilai yang sama yaitu 87%.

3.2.3 Menentukan prioritas pemeliharaan irigasi

Menentukan prioritas pemeliharaan irigasi merupakan langkah penting dalam menjaga keberlanjutan sistem irigasi. Prioritas ini biasanya ditentukan berdasarkan berbagai faktor, seperti tingkat kerusakan, urgensi pemeliharaan, dan dampak potensial terhadap pertanian.

Prioritas pemeliharaan irigasi berdasarkan kondisi fisik aset irigasi, kondisi fungsi aset irigasi serta kondisi areal sawah yang terdampak, sehingga didapatkan prioritas pemeliharaan irigasi adalah saluran ruas 5 BSA4 dengan nilai 0,1945 dan tubuh bendung berupa lantai hilir dengan nilai 0,1897, sedangkan saluran atau bngunan yang memiliki tingkat prioritas terendah adalah saluran Ruas 3 BPT3 dengan nilai 0,0302 dan saluran Ruas 2 BPT2Kr dengan nilai 0,0341

IV. SIMPULAN

Dari analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Tingkat kondisi kerusakan fisik yang paling besar terjadi pada saluran ruas 5 BSA4 dan bangunan tubuh bendung lantai hilir dengan

kerusakan mencapai **48,87%** dan **46%**

2. Nilai fungsi bangunan yang terkecil terdapat pada Bangunan tubuh bendung lantai hilir yaitu sebesar **21%**. Hal ini berarti, bangunan lantai hilir hanya mampu melayani **79%** dari kondisi idealnya.

3. Prioritas tertinggi bila menggunakan faktor nilai fisik, nilai fungsi dan areal yang terdampak adalah perbaikan pada ruas 5 saluran BSA4 dengan nilai **0,1945**.

DAFTAR PUSTAKA

Direktorat Jenderal SDA - Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. Kementerian PU. 2015.

Kementerian PU. 2013. *Standard Perencanaan Irigasi - Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan Utama (Headworks) KP-02*.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2012 tentang Pedoman Pengelolaan Aset Irigasi. Direktorat Jenderal SDA - Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia.

Astria Yulasni. 2023. *Optimasi Pemeliharaan Jaringan Irigasi Muara Jalai Kabupaten Kampar, dalam JICE Vol.3 No.2 (juli 2023)*

Ernanda, Heru, (2014). *Kajian Penilaian Kondisi dan Keberfungsian Komponen Aset Berbasis AHP dalam Penetapan Urutan Prioritas Pengelolaan Aset Irigasi Bendung – Kabupaten Jember, Digital Repository, Universitas Jember, Jember*

Hariyanto. 2018. *Analisis Penerapan Sistem Irigasi Untuk Peningkatan Hasil Pertanian Di Kecamatan Cepu Kabupaten Blora, Reviews in Civil Engineering*, pp. 29–34.

M.S. 2014. *Evaluasi Kinerja Operasi Dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Medan Krio Di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang*.

Nugroho, M. 2018. *Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Van Der Wijck*

Dengan Menggunakan Fuzzy Set Theory. Tesis Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Setiawan, I.N., Norken, I.N. dan Harmayani, K.D. 2018. *Evaluasi Kinerja Pemerintah Terhadap Kepuasan Petani pada Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Tungkub Das Sungai. Jurnal Spektran, Vol. 6(2), pp. 133–143.*

Siregar, D. D. (2004). *Manajemen Aset. Cetakan Pertama, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta*

Sumiyati, Windia, I.W. dan Tika, I.W. 2017. *Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Gadungan Lambuk di Kabupaten Tabanan untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Pengelolaan Air Irigasi. AKSES, 7(1), pp. 20–33. .*

Sjioen, R.E. 2015. *Analisa Indeks Kinerja Dalam Rehabilitasi Daerah Irigasi Pungkit Kecamatan Lopok Kabupaten Sumba dengan Menggunakan Software PSDA-PAI Versi 1.0.*