

**Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi  
Jegong Desa Suren Kecamatan Ledokombo  
Kabupaten Jember**  
*Evaluation Of Irrigation Network Performance in Jegong Irrigation Area Desa Suren  
Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember*

**Lukman Eko Prasetyo<sup>1</sup>, Nanang Saiful Rizal<sup>2</sup>, Amri Gunasti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [lukmanpras50@gmail.com](mailto:lukmanpras50@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id](mailto:nanangsaifulrizal@unmuhjember.ac.id)

<sup>3</sup>Dosen Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [amrigunasti@unmuhjember.ac.id](mailto:amrigunasti@unmuhjember.ac.id)

**Abstrak**

Guna meningkatkan fungsi dan memperpanjang umur bendung dan jaringan yang telah terbangun, dibutuhkan evaluasi kinerja daerah irigasi. Tujuannya agar bekerja secara optimal dalam pelayanan kepada masyarakat dan sebagai pedoman bagi pengelola dalam melaksanakan manajemen (pengelolaan) Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi. Tujuan penelitian mengetahui bagaimana kondisi bangunan dan saluran, nilai indeks penilaian kinerja Daerah Irigasi, rekomendasi yang sesuai dengan kondisi dan nilai indeks penilaian kinerja serta mengetahui berapa besar biaya perbaikan, pemeliharaan dan operasional dengan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB). Tempat penelitian jaringan irigasi pada Daerah Irigasi (DI) Jegong di Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember. Hasil penilaian kinerja (IKSI) 61,88% DI. Jegong masuk kriteria penilaian 3 dengan nilai bobot 55 – 69 (kinerja kurang dan perlu perhatian). Kriteria kondisi prasarana fisik nilai indeks penilaian kinerja gabungan masuk kategori kondisi sedang (60% - 80%) artinya jaringan irigasi membutuhkan pemeliharaan berkala, hasil penilaian kinerja jaringan irigasi didapatkan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (AKNOP) Rp. 629.415.000,00 biaya pemeliharaan jaringan irigasi Rp. 17.293.000,00.

**Kata Kunci** : Penilaian Kinerja Daerah Irigasi, IKSI, AKNOP, Sarana Dan Prasarana.

**Abstract**

*In order to improve the function and extend the life of the weir and the network that has been built, it is necessary to evaluate the performance of the irrigation area. The goal is to work optimally in service to the community and as a guide for managers in carrying out the management (management) of Operation and Maintenance of irrigation networks. The purpose of this research is to find out how the condition of buildings and canals is, the value of the irrigation area performance assessment index, recommendations that are in accordance with the conditions and the value of the performance assessment index and to find out how much the repair, maintenance and operational costs are by calculating the Budget Plan (RAB). The research site for irrigation networks is the Jegong Irrigation Area (DI) in Suren Village, Ledokombo District, Jember Regency. Performance appraisal results (IKSI) 61.88% DI. Jegong entered the assessment criteria 3 with a weight value of 55 – 69 (less performance and needs attention). The criteria for the physical infrastructure condition, the combined performance assessment index value is in the moderate condition category (60% - 80%) meaning that the irrigation network requires periodic maintenance, the results of the irrigation network performance assessment show that the real operation and maintenance requirement (AKNOP) is Rp. 629,415,000.00 the cost of maintaining the irrigation network is Rp. 17,293,000.00.*

**Keywords**: Irrigation Area Performance Assessment, IKSI, AKNOP, Facilities and Infrastructure.

## 1. PENDAHULUAN

### a. Latar Belakang

Suatu Daerah Irigasi (DI) yang berkelanjutan harus memiliki suatu sistem jaringan irigasi yang memadai. Sehingga perlu adanya suatu penilaian terhadap kinerja suatu Daerah Irigasi (DI), agar fasilitas sarana dan prasarana yang dimiliki suatu daerah irigasi (DI) dapat diinventarisasi kondisi serta kemampuan operasinya. Sehingga distribusi air irigasi dalam rangka melayani kebutuhan petani akan air irigasi dapat terpenuhi dengan maksimal.

Tidak terpenuhinya air irigasi pada suatu musim tanam, memiliki penyebab yang berbeda-beda. Faktor penyebab tidak terpenuhinya kebutuhan irigasi dalam hal ini adalah dikarenakan faktor kehilangan air yang disebabkan oleh kurang memadainya kondisi jaringan irigasi yang ada. Sehingga menyebabkan banyaknya kehilangan air selama proses distribusi air irigasi pada jaringan irigasi.

Penyediaan air irigasi dan produktifitas hasil pertanian memiliki hubungan yang sangat erat. Produktifitas padi akan baik apabila pemenuhan air irigasi untuk tanaman padi tercukupi. Oleh karena itu, sarana dan prasarana irigasi untuk pertanian perlu dijaga agar distribusi air irigasi bisa konsisten dalam memenuhi kebutuhan tanaman.

Guna meningkatkan fungsi dan memperpanjang umur bendung dan jaringan yang telah terbangun, maka dibutuhkan evaluasi kinerja Daerah Irigasi Jegong Kabupaten Jember yang berada di wilayah Desa Suren Kecamatan Ledokombo, agar dapat bekerja secara optimal dalam pelayanan kepada masyarakat dan sebagai pedoman bagi pengelola dalam melaksanakan manajemen (pengelolaan) Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi.

### b. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi bangunan serta saluran sekunder pada Daerah Irigasi Jegong Kabupaten Jember?
2. Berapa nilai indeks penilaian kinerja Daerah

Irigasi Jegong Kabupaten Jember dengan cara melakukan *tracking* (penelusuran) jaringan irigasi untuk penilaian kinerja sistem irigasi menggunakan aplikasi berbasis android e-Paksi ?

3. Apa rekomendasi yang diberikan sesuai dengan kondisi dan nilai indeks penilaian kinerja Daerah Irigasi Jegong Kabupaten Jember ?
4. Berapa rencana anggaran biaya perbaikan, operasi dan pemeliharaan Daerah Irigasi Jegong Kabupaten Jember setiap tahunnya ?

### c. Batasan Masalah

1. Objek penelitian adalah Daerah Irigasi Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember mulai dari bangunan bendung Jegong sampai dengan bangunan sadap B.J. 9 (sesuai kewenangan Pemerintah Kabupaten Jember).
2. Studi ini hanya menganalisa berapa nilai indeks penilaian kinerja Bendung Irigasi Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember.
3. Studi ini tidak menganalisa aset non fisik pada DI. Jegong.
4. Studi ini tidak menganalisa ekonomi, tidak melakukan perhitungan analisa hidrologi, dan analisa daya dukung tanah.

### d. Maksud dan tujuan

Adapun maksud dan tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana kondisi bangunan dan saluran pada daerah irigasi Jegong Kabupaten Jember.
2. Untuk mengetahui nilai indeks penilaian kinerja Daerah Irigasi Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember.
3. Untuk mengetahui rekomendasi apa yang akan diberikan sesuai dengan kondisi dan nilai indeks penilaian kinerja pada daerah irigasi Jegong Kabupaten Jember.
4. Untuk mengetahui berapa besar biaya perbaikan, pemeliharaan dan operasional pada Daerah Irigasi

Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember dengan menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Sistem Irigasi

Sistem irigasi bergantung pada teknik pengambilan air irigasi, pola operasi dan pengelola sistem irigasi (Nanang Saiful Rizal, 2014). Berdasarkan status jaringan irigasi, sistem irigasi dibedakan menjadi 3, antara lain : (KPUPR, 2017)

1. Irigasi Pemerintah : adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah, baik pemerintah pusat atau pemerintah daerah.
2. Irigasi Desa : adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh masyarakat desa.
3. Irigasi Swasta : adalah jaringan irigasi yang dibangun dan dikelola oleh swasta atau perseorangan untuk keperluannya sendiri, misalnya jika swasta membuka usaha perkebunan maka dapat membangun dan mengelola jaringan irigasi untuk keperluannya sendiri.

### b. Pengelolaan Aset Irigasi

Menurut Peraturan Menteri PUPR Nomor 23/PRT/M/2015 Tentang Pengelolaan Aset Irigasi, pengelolaan aset irigasi adalah 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.

### c. Pemilihan Tingkat Pelayanan Aset Irigasi

Tingkat pelayanan irigasi merupakan elemen penting dalam PAI, karena investasi yang dilakukan dalam PAI harus dikaitkan dengan tingkat pelayanan irigasi dimaksud. Adapun yang diukur dalam tingkat pelayanan irigasi adalah kinerja sistem irigasi. Kriteria penilaian kinerja sistem irigasi utama :

1. Nilai bobot 80 – 100 kinerja sangat baik,

2. Nilai bobot 70 – 79 kinerja baik,
3. Nilai bobot 55 – 69 kinerja kurang dan perlu perhatian,
4. Nilai bobot < 55 kinerja jelek dan perlu perhatian.

5. Maksimal 100, Minimal 55 dan Optimum 77,5  
Sumber: Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 lampiran1

### d. Urgensi Upaya Penanganan

Menurut Anonim, 2019, keputusan mengenai urgensi tersebut ditentukan atas pertimbangan obyektif petugas survei inventarisasi bersama dengan unsur P3A. Adapun pertimbangan obyektif dimaksud antara lain berupa ketahanan aset bertahan pada kondisi sekarang (saat inventarisasi), pengaruh penundaan usulan pekerjaan pada produksi padi, dan kemampuan keuangan guna membiayai usulan pekerjaan. Di sisi lain pertimbangan terhadap area terdampak akibat kondisi bangunan juga dijadikan pertimbangan tambahan, dan terkait dengan pertimbangan ini detailnya dapat dilihat dalam rumus di bawah ini. Oleh karena itu, jenis penanganan dan prioritas perbaikan perlu dibuat berdasarkan atas data :

1. Luas Daerah Irigasi ( $A_{di}$ );
2. Luas layanan terpengaruh kerusakan aset ( $A_{as}$ );
3. Kondisi fisik jaringan irigasi; dan
4. Fungsi fisik jaringan irigasi.

$$P = (K \times 0,35 + F^{1,5} \times 0,65) \times \left(\frac{A_{di}}{A_{as}}\right)^{-0,5}$$

Dimana :

- P = Prioritas  
K = Skor kondisi (lihat bagian rekomendasi penanganan)  
F = Skor fungsi (lihat bagian rekomendasi penanganan)

$A_{di}$  = Luas layanan terpengaruh kerusakan aset  
 $A_{as}$  = Luas daerah irigasi

### e. Penilaian Kinerja Sistem Irigasi

Indikator penilaian kinerja jaringan irigasi untuk indikator prasarana fisik terdiri dari :

1. Prasarana Fisik
2. Produktifitas tanaman
3. Ketersediaan dan kemanfaatan sarana penunjang
4. Organisasi personalia

5. Dokumentasi

6. P3A

Pada penelitian ini fokus pada indikator prasarana fisik. Penilaian kinerja sistem irigasi dipengaruhi oleh kondisi rata-rata dan bobot penilaian.

Rumus perhitungan kondisi bangunan irigasi :

= Rata-rata kondisi x Bobot Penilaian

Dimana :

- Rata-rata kondisi didapat dari pengamatan langsung petugas survey di lapangan.
- Bobot penilaian ditetapkan sesuai dengan pengaruh dari indikator penilaian kinerja.

Penilaian kinerja jaringan dilakukan pada setiap bagian bangunan. Sehingga setelah menghitung tiap bagian bangunan irigasi kemudian dijumlah untuk mendapatkan jumlah nilai indeks kondisi bangunan secara keseluruhan. Selanjutnya menghitung bobot tiap-tiap indeks bagian bangunan irigasi dengan rumus :

Bobot

$$= \frac{\text{Indeks Kondisi yang ada (\%)}}{100} \times \text{Indeks Kondisi Maksimum (100\%)}$$

Selanjutnya setelah mengetahui bobot pada tiap bangunan irigasi kemudian menjumlahkan seluruhnya. Setelah mendapatkan nilai bobot kondisi bangunan, selanjutnya menghitung kondisi bangunan air dengan rumus :

Kondisi Bangunan Air (%)

$$= \frac{\text{Jumlah bobot (\%)}}{\text{Indeks kondisi maksimum (\%)}} \times 100\%$$

### 3. METODOLOGI

#### a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian evaluasi kinerja jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember.

#### b. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dibagi menjadi 2 yaitu data secara primer dan pengumpulan data secara sekunder. Pengumpulan data primer yaitu pengumpulan data yang diperoleh secara langsung, sedangkan data sekunder yaitu data yang bersumber dari instansi pemerintah. Data – data yang dibutuhkan untuk mengevaluasi kinerja jaringan irigasi pada Daerah Irigasi (DI) Jegong adalah :

- a) Data Sekunder

1. Peta Skema Eksploitasi dan Peta Skema Konstruksi
2. Data Debit Saluran
3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

#### b) Data Primer

1. Inventarisasi Bangunan Utama
2. Inventarisasi Bangunan Pelengkap Inventarisasi Saluran Pembawa

#### c. Tahapan Alur Penelitian

- a) Siapkan peta skema eksploitasi dan konstruksi sebagai acuan terjun peninjauan di lokasi penelitian,
- b) Download aplikasi e-Paksi di *web* <https://epaksi.sda.pu.go.id>
- c) Mulai melaksanakan inventarisasi aset fisik jaringan irigasi (PAI) menggunakan aplikasi e-Paksi,
- d) Setelah selesai melaksanakan kegiatan inventarisasi aset fisik jaringan irigasi (PAI), selanjutnya melakukan sinkronisasi data PAI pada menu pengaturan di android,
- e) Selanjutnya surveyor melaporkan kepada bagian pengelola web PAKSI di dinas terkait bahwa sudah dilaksanakan inventarisasi aset irigasi fisik (PAI) untuk selanjutnya dilakukan editing, validasi dan verifikasi pada web PAKSI,
- f) Setelah dilakukan proses editing pada web PAKSI, surveyor melaksanakan penilaian kinerja jaringan irigasi (IKSI), dan setelah selesai selanjutnya untuk sinkronisasi data,
- g) Setelah kegiatan penilaian kinerja jaringan irigasi (IKSI) telah selesai dilakukan, selanjutnya pengelola melaksanakan kegiatan editing, validasi dan verifikasi data pada web PAKSI untuk mendapatkan nilai indeks 6 indikator dan rekomendasinya,
- h) Berikutnya melakukan perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi Pemeliharaan (AKNOP).

#### d. Inventarisasi Aset Jaringan Irigasi

Inventarisasi aset jaringan irigasi wajib dilakukan sebagai langkah pertama untuk pemutakhiran data aset jaringan irigasi. Melalui aplikasi berbasis android e-Paksi

inventarisasi aset jaringan irigasi bisa sewaktu-waktu dilakukan pembaruan data. Karena data aset jaringan irigasi yang sudah dilakukan inventarisasi menggunakan aplikasi e-Paksi secara otomatis tersimpan pada server pusat Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Sumber Daya Air.

#### e. Penilaian Kinerja Sistem Irigasi

Penilaian kinerja sistem irigasi meliputi penilaian fisik dan penilaian non fisik. Penilaian fisik meliputi aspek prasarana fisik dilakukan pada bangunan utama, bangunan pelengkap, dan saluran yang ada pada suatu jaringan irigasi. Sedangkan untuk penilaian non fisik meliputi aspek prasarana penunjang, aspek produktifitas tanam, aspek organisasi personalia, aspek dokumentasi, dan aspek Perhimpunan Petani Pemakai Air (P3A). Tetapi, pada penelitian ini fokus pada penilaian fisik jaringan irigasi yang terdiri dari bangunan utama dan saluran pembawa.

Bobot penilaian kinerja per indikator :

- |                                  |      |
|----------------------------------|------|
| 1. Aspek kondisi prasarana fisik | 45 % |
| 2. Aspek sarana penunjang        | 10 % |
| 3. Aspek produktifitas tanam     | 15 % |
| 4. Aspek organisasi personalia   | 15 % |
| 5. Aspek dokumentasi             | 5 %  |
| 6. Aspek kondisi P3A             | 10 % |

Dalam menentukan bobot penilaian kinerja sistem irigasi utama dengan mempertimbangkan keterkaitan beberapa komponen/indikator dalam pengelolaan sistem irigasi utama dengan bobot maksimum sebagai berikut :

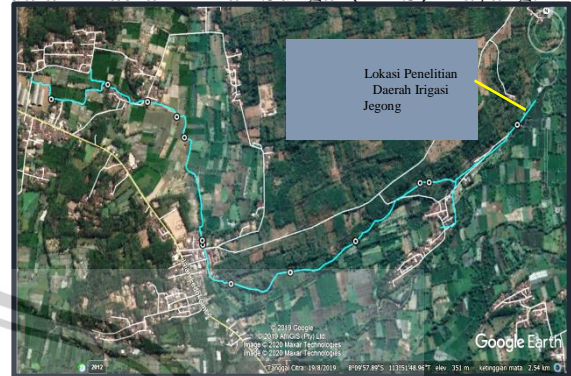
- |                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 1. Prasarana Fisik                  | : 45 % |
| Terdiri dari :                      |        |
| a. Bangunan utama                   | : 13 % |
| b. Saluran pembawa                  | : 10 % |
| c. Bangunan pada saluran pembawa    | : 9 %  |
| d. Saluran pembuang dan bangunannya | : 4 %  |
| e. Jalan masuk / inspeksi           | : 4 %  |
| 7. f. Kantor, perumahan, dan gudang | : 5 %  |

#### 4. ANALISA dan PEMBAHASAN

##### a. Data Umum

Bendung Jegong air irigasi utamanya berasal dari 2 (dua) sungai dari kaki Gunung Raung, yaitu sungai Dampar dan sungai

Sumber Salak. Kedua sungai ini merupakan anak sungai dari sungai Mayang. Jadi sungai Dampar dan sungai Sumber Salak masuk ke dalam Daerah Aliran Sungai (DAS) Mayang.



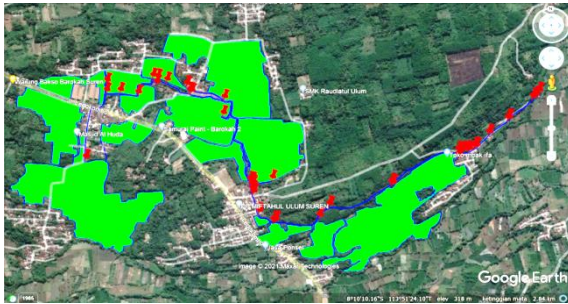
Sumber : Hasil Penelusuran, 2020

**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

Hasil penelusuran yang sudah dilakukan di sepanjang daerah irigasi Jegong, Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember didapatkan hasil bahwa daerah irigasi Jegong pada bangunan utamanya mulai dari pintu pengambilan sampai dengan bangunan Jegong 9 atau bangunan sadap terakhir memiliki panjang 3.127 meter dan merupakan jaringan irigasi teknis.

##### b. Pengelolaan Aset Irigasi (PAI).

Langkah pertama dalam melaksanakan kegiatan pengelolaan aset irigasi ini adalah dengan melaksanakan kegiatan penelusuran aset irigasi. Berdasarkan hasil penelusuran aset irigasi dari pengambilan data tahun 2019 daerah irigasi Jegong memiliki aset bangunan, diantaranya : 1 bendung tetap, 1 kantong lumpur, 9 bangunan sadap, 4 bangunan terjunan, 2 jembatan, 15 tangga cuci, dan 1 tempat mandi hewan. Sedangkan untuk aset saluran daerah irigasi jegong memiliki 9 ruas saluran mulai dari bangunan pengambilan sampai dengan bangunan sadap terakhir dengan panjang 3,127 kilometer.



Sumber : Hasil Penelusuran, 2020

**Gambar 2.** Peta Hasil Inventarisasi menggunakan aplikasi e-Paksi

Peta di atas menampilkan aset bangunan fisik mulai dari bendung, bangunan pengatur, bangunan pelengkap ditandai dengan pin warna merah. Sedangkan untuk saluran pembawa sekunder dan tersier Jegong ditandai dengan garis berwarna biru. Sedangkan polygon arsir warna hijau muda ditandai sebagai petak baku sawah.

**c. Analisa Penilaian Kinerja Sistem Irigasi (IKSI)**

Penilaian kondisi bangunan irigasi berdasarkan dari hasil pengamatan langsung petugas *survey* pada waktu di lokasi penelitian. Hasil pengamatan langsung dilaporkan melalui aplikasi e-Paksi berbasis android di *handphone* petugas *survey*.

**1. Penilaian Kondisi Bendung**

Penilaian kondisi bendung terdiri dari :

**a. Mercu Bendung**

- Konstruksi bangunan sipil pada mercu Bendung Jegong masih dalam keadaan utuh dan dalam keadaan baik. Adapun kondisi eksisting tidak ditemukan kerusakan yang berarti pada bangunan sipil mercu, hanya kurang dari 20% bagian permukaan mercu bendung yang mengelupas.
- Pilar pada pintu penguras kondisinya terdapat retakan kurang dari 20%.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada mercu bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian Mercu Bendung

a. Mercu	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Mercu dan tubuh bendung	Baik	85	60	51
2. Bocoran	Baik	85	10	8,5
3. Lapisan permukaan	Sedang	70	10	7
4. Pilar pada pintu penguras	Baik	85	20	17

Sumber : Hasil Perhitungan

$$= \%Rata - rata\ Kondisi \times Bobot\ Penilaian$$

a. Mercu dan tubuh bendung

$$= 85,00 \times 60\%$$

$$= 51,00\%$$

b. Bocoran

$$= 85,00 \times 10\%$$

$$= 8,50\%$$

c. Lapisan Permukaan

$$= 70,00 \times 10\%$$

$$= 7,00\%$$

d. Pilar pada pintu penguras

$$= 85,00 \times 20\%$$

$$= 17,00\%$$

Selanjutnya 4 kriteria penilaian kondisi untuk bagian mercu bendung di jumlahkan sebagai berikut :

$$\Sigma = Penilaian\ Kondisi\ 1 + Penilaian\ Kondisi\ 2 + \dots\ dst$$

$$= 51,00\% + 8,50\% + 7,00\% + 17,00\%$$

$$= 83,50\% \ (80 - 90\%) \ Kondisi\ baik$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi mercu bendung Jegong sebagai berikut :

$$\frac{Indeks\ Kondisi\ yang\ ada(\%)}{100} \times Indeks\ Kondisi\ Maksimum\ (100\%)$$

$$= \frac{83,50\%}{100} \times 0,80$$

$$= 0,67\%$$

**b. Sayap Bendung**

- Konstruksi bangunan sipil pada sayap Bendung Jegong pada sisi kanan pada waktu penilaian terlihat baik dan dalam keadaan utuh. Hanya perlu untuk membersihkan sedimentasi yang semakin meninggi sehingga mengurangi dimensi penampang basah Sungai Dampar.
- Sedangkan pada konstruksi sayap Bendung Jegong pada sisi kiri pada waktu penilaian terlihat rusak parah. Kerusakan mulai diketahui pada

penilaian kinerja pada tahun 2019 yang mulai menggerus bagian bawah bangunan konstruksi sayap Bendung Jegong. Dan pada penilaian kinerja tahun 2020 kerusakan konstruksi bangunan sayap Bendung Jegong semakin parah yang disebabkan oleh banjir ketika musim hujan. Jadi penilaian kinerja secara keseluruhan untuk konstruksi bangunan pada sayap Bendung Jegong masuk dalam kriteria sedang.

- Pada bendung Jegong tidak terdapat jembatan di atas mercu, papan operasi, dan pagar pengaman bendung.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada sayap bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 2.** Kriteria Penilaian Sayap Bendung

b. Sayap	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Tembok penahan (abutment) kiri dan kanan,tembok transmisi (kirmir), dan sayap	Sedang	70	70	49
2. Lapisan permukaan	Baik	85	30	25,5

Sumber : Hasil Perhitungan

- Tembok penahan (abutment) kiri dan kanan, tembok transmisi (kirmir), dan sayap  
 $= 70 \% \times 70$   
 $= 49 \%$
- Lapisan permukaan  
 $= 85\% \times 30$   
 $= 25,5 \%$

Selanjutnya 2 kriteria penilaian kondisi untuk bagian sayap bendung di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 49,00 \% + 25,50 \%$$

$$= 74,50 \% \text{ ( } 60 - 80\% \text{ ) Kondisi sedang}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi sayap bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{74,50 \%}{100} \times 0,60$$

$$= 0,45 \%$$

**c. Lantai Bendung**

- Kondisi lantai bendung bagian hulu tidak terlihat karena tertutup air dan sedimen. Kolam olak kondisinya baik

dan kerusakan bangunan kurang dari 20%. Kondisi bocoran pada lantai bendung baik.

- Kondisi dasar sungai pada bagian hulu bendung terdapat sedimentasi yang cukup banyak. Sedangkan pada bagian hilir tidak ada perubahan dasar sungai.
- Lapisan permukaan lantai bendung bagian hulu tidak terlihat akibat sedimentasi, dan bagian hilirnya juga dalam kondisi baik.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi lantai bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 3.** Kriteria Penilaian Lantai Bendung

Sumber : Hasil Perhitungan

c. Lantai Bendung	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Lantai hulu, kolam olak dan lantai hilir / riprap	Sedang	70	50	35
2. Degradasi dasar sungai	Sedang	70	20	14
3. Bocoran/piping	Baik	85	20	17
4. Lapisan permukaan	Baik	85	10	8,5

- Lantai hulu, kolam dan lantai hilir / riprap  
 $= 70 \% \times 50$   
 $= 35,00 \%$
- Degradasi dasar sungai  
 $= 70 \% \times 20$   
 $= 14,00 \%$
- Bocoran / piping  
 $= 85 \% \times 20$   
 $= 17,00 \%$
- Lapisan permukaan  
 $= 85 \% \times 10$   
 $= 8,50 \%$

Selanjutnya 4 kriteria penilaian kondisi untuk bagian lantai bendung di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 35,00 \% + 14,00 \% + 17,00 \% + 8,50 \%$$

$$= 74,50 \% \text{ ( } 60 - 80\% \text{ ) Kondisi sedang}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi lantai bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{74,50 \%}{100} \times 0,80$$

$$= 0,60 \%$$

#### d. Tanggul Penutup Hulu Hilir

- Secara keseluruhan kondisi tanggul penutup hulu hilir bendung baik. Hanya perlu dilakukan perbaikan pada bangunan sayap sisi kiri hilir bendung agar tidak berpengaruh pada jebolnya tanggul sebelah kiri dan membanjiri areal pertanian.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada tanggul penutup hulu hilir bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 4.** Kriteria Penilaian Tanggul Penutup Hulu Hilir

d. Tanggul penutup hulu dan hilir	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Seepage, retakan melintang, memanjang, dan alur rembesan	Baik	85	40	34
2. Lereng/dinding tanggul luar	Baik	85	30	25,5
3. Puncak tanggul	Baik	85	30	25,5

Sumber : Hasil Perhitungan

- a. Seepage, retakan melintang, memanjang, dan alur rembesan  
 $= 85 \% \times 40$   
 $= 34,00 \%$
- b. Lereng/ dinding tanggul luar  
 $= 85 \% \times 30$   
 $= 25,50 \%$
- c. Puncak tanggul  
 $= 85 \% \times 30$   
 $= 25,50 \%$

Selanjutnya 3 kriteria penilaian kondisi untuk bagian tanggul penutup hulu hilir di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 34,00 \% + 25,50 \% + 25,50 \%$$

$$= 85,00 \% \text{ ( } 80 - 90\% \text{ ) Kondisi baik}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi tanggul penutup hulu hilir bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{85,00 \%}{100} \times 0,80$$

$$= 0,68 \%$$

#### e. Jembatan (di atas Mercu Bendung)

- Pada Bendung Jegong tidak terdapat jembatan di atas mercu bendung, sehingga petugas operasional bendung kesulitan untuk melaksanakan kegiatan perawatan bagian bendung yang ada di sisi seberang.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada jembatan di atas mercu bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 5.** Kriteria Penilaian Jembatan (di atas Mercu Bendung)

e. Jembatan (diatas mercu/pelayanan)	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh(%)	Nilai Akhir
1. Pelayanan dan dimensi jembatan	Jelek	30	50	15
2. Stabilitas untuk transportasi/pelayanan	Jelek	30	50	15

Sumber : Hasil Perhitungan

- a. Pelayanan dan dimensi jembatan

$$= 30 \% \times 50$$

$$= 15,00 \%$$

- b. Stabilitas untuk transportasi / pelayanan

$$= 30 \% \times 50$$

$$= 15,00 \%$$

Selanjutnya 2 kriteria penilaian kondisi untuk bagian jembatan di atas mercu di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 15,00 \% + 15,00 \%$$

$$= 30,00 \% \text{ ( } < 55\% \text{ ) Kondisi jelek}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi jembatan di atas mercu bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{30,00 \%}{100} \times 0,20$$

$$= 0,06 \%$$

#### f. Papan Operasi

- Pada Bendung Jegong tidak terpasang papan operasi. Papan operasi perlu dipasang untuk memudahkan mencatat debit air baik yang ada di intake maupun di pintu penguras.

#### g. Mistar Ukur pada Bendung Jegong

- Secara umum kondisi mistar ukur masih dalam kondisi baik dan angkanya dapat terbaca dengan cukup jelas. Posisi pemasangan mistar ukur juga sudah sesuai.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada mistar ukur bendung Jegong di atas sebagai berikut :



**Tabel 6. Kriteria Penilaian Mistar Ukur**

g. Mistar ukur	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Pembacaan papan duga	Baik	85	50	42,5
2. Pemasangan papan duga	Baik	85	30	25,5
3. Pembacaan debit aliran yang melintas diatas bendung	Baik	85	20	17

Sumber : Hasil Perhitungan

a. Pembacaan papan duga

$$= 85 \% \times 50$$

$$= 42,50 \%$$

b. Pemasangan papan duga

$$= 85 \% \times 30$$

$$= 25,50 \%$$

c. Pembacaan debit aliran yang melintas di atas bendung

$$= 85 \% \times 20$$

$$= 17,00 \%$$

Selanjutnya 3 kriteria penilaian kondisi untuk bagian mistar ukur di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 42,50 \% + 25,50 \% + 17,00 \%$$

$$= 85,00 \% \text{ ( } 80 - 90\% \text{ ) Kondisi baik}$$

Selanjutnya bobot penilaian mistar ukur bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{85,00 \%}{100} \times 0,20$$

$$= 0,17 \%$$

#### h. Pagar Pengaman pada Bendung

- Pada bendung Jegong tidak terdapat pagar pengaman.
- Di masa mendatang perlu untuk dipasang sebagai tanda pengaman batas tanah negara.

### 2. Penilaian Kondisi Pintu-pintu Bendung Jegong

#### a. Pintu-pintu Bendung Jegong

- Semua pintu dapat beroperasi dengan baik dan lancar.
- Kondisi daun pintu, stang pintu terpasang kondisinya baik tidak ditemukan kerusakan dan kebocoran.
- Alat angkat (morheis) sill, sporing baja dalam keadaan baik dan dapat dioperasikan.
- Rumah pelindung pintu kondisi sedang, dan perlu dirawat agar tidak rusak

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 7. Kriteria Penilaian Pintu Pengambilan (Intake)**

a. Pintu pengambilan (Intake)	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Pengoperasian pintu	Baik	85	80	68
2. Kondisi daun pintu	Baik	85	20	17

Sumber : Hasil Perhitungan

a. Pengoperasian pintu

$$= 85 \% \times 80$$

$$= 68,00 \%$$

b. Kondisi daun pintu

$$= 85 \% \times 20$$

$$= 17,00 \%$$

Selanjutnya 2 kriteria penilaian kondisi untuk bagian pintu pengambilan di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 68,00 \% + 17,00 \%$$

$$= 85,00 \% \text{ ( } 80\% - 90\% \text{ ) Kondisi Baik}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi pintu pengambilan bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{85,00 \%}{100} \times 3,50$$

$$= 2,98 \%$$

#### b. Pintu Penguras Bendung Jegong

- Pintu penguras dapat beroperasi dengan baik dan lancar.
- Kondisi daun pintu sedikit ada kebocoran dari balok kayu, stang pintu terpasang kondisinya baik tidak ditemukan kerusakan.
- Alat angkat (morheis) sill, sporing baja dalam keadaan baik dan dapat dioperasikan.

Perhitungan berdasarkan penilaian kondisi pada bendung Jegong di atas sebagai berikut :

**Tabel 8. Kriteria Penilaian Pintu Penguras**

b. Pintu penguras bendung	Kondisi	Nilai	Bobot Pengaruh (%)	Nilai Akhir
1. Pengoperasian pintu	Baik	85	80	68
2. Kondisi daun pintu	Baik	85	20	17

Sumber : Hasil Perhitungan

a. Pengoperasian pintu

$$= 85 \% \times 80$$

$$= 68,00 \%$$

b. Kondisi daun pintu

$$= 85 \% \times 20$$

$$= 17,00 \%$$

Selanjutnya 2 kriteria penilaian kondisi untuk bagian pintu penguras di jumlahkan sebagai berikut :

$$= 68,00 \% + 17,00 \%$$
$$= 85,00 \% (80\% - 90\%) \text{ Kondisi baik}$$

Selanjutnya bobot penilaian kondisi pintu penguras bendung Jegong sebagai berikut :

$$= \frac{85,00 \%}{100} \times 3,50$$
$$= 2,98 \%$$

- Selanjutnya menjumlahkan nilai bobot penilaian tiap kondisi bagian-bagian bendung, sebagai berikut :

$$= \text{Bobot Penilaian Mercu Bendung} + \text{Bobot Penilaian Sayap Bendung} + \text{Bobot Penilaian Lantai Bendung} + \text{Bobot Penilaian Tanggul Penutup Hulu Hilir Bendung} + \text{Bobot Penilaian Jembatan di atas Mercu} + \text{Bobot Penilaian Papan Operasi} + \text{Bobot Penilaian Mistar Ukur} + \text{Bobot Penilaian Pagar Pengaman} + \text{Bobot Penilaian Pintu Pengambilan (Intake)} + \text{Bobot Penilaian Pintu Penguras}$$

$$= 0,67\% + 0,45\% + 0,60\% + 0,68\% + 0,06\% + 0\% + 0,17\% + 0\% + 2,98\% + 2,98\%$$
$$= 8,59\%$$

- Nilai Kondisi Final Bangunan Bendung Jegong

$$= \frac{\text{Bobot Penilaian Total}}{\text{Bobot Agregat}} \times 100\%$$

$$= \frac{8,59\%}{13,00\%} \times 100\%$$

$$= 66,08\% (60 - 80\%) \text{ Kondisi sedang}$$

Jadi, nilai kondisi final pada bagian Bendung Tetap Jegong adalah 66,08% dan masuk dalam kategori sedang.

Selanjutnya, berikut rekapitulasi penilaian kondisi bangunan aset irigasi Daerah Irigasi Jegong.

Dari hasil pengambilan data primer pada lokasi penelitian jaringan irigasi pada daerah irigasi Jegong terdapat 27 titik kerusakan bangunan. Titik kerusakan bangunan terdapat pada bangunan sayap bendung, saluran sekunder, dan saluran tersier. Dari hasil perhitungan volume kerusakan bangunan, didapatkan hasil perhitungan rencana anggaran biaya perbaikan pada jaringan irigasi Jegong sebesar Rp. 629.415.000,00 (Enam Ratus Dua Puluh Sembilan Juta Empat Ratus Limas Belas

Ribu Rupiah). Dari perhitungan kebutuhan bahan dan peralatan didapat biaya pemeliharaan jaringan irigasi selama setahun sebesar Rp. 17.293.000,00 (Tujuh Belas Juta Dua Ratus Sembilan Puluh Tiga Ribu Rupiah).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Dari hasil evaluasi penilaian kinerja jaringan irigasi pada daerah irigasi Jegong di Desa Suren, Kecamatan Ledokombo, Kabupaten Jember dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penilaian kinerja (IKSI) gabungan dari 6 indikator mendapatkan nilai indeks kinerja gabungan sebesar 61,88%.
2. Dari hasil penilaian kinerja (IKSI) gabungan 6 indikator daerah irigasi Jegong menurut Permen PUPR No.12/PRT/M/2015 nilai indeks gabungan untuk DI. Jegong masuk kriteria penilaian 3 dengan nilai bobot 55 – 69 (kinerja kurang dan perlu perhatian). Menurut kriteria kondisi prasarana fisik nilai indeks penilaian kinerja gabungan masuk dalam kategori kondisi sedang (60% - 80%) yang artinya jaringan irigasi pada daerah irigasi Jegong membutuhkan pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan.
3. Berdasarkan hasil penilaian kinerja jaringan irigasi pada daerah irigasi Jegong, didapatkan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (AKNOP) untuk rencana anggaran biaya perbaikan pada jaringan irigasi Jegong sebesar Rp. 629.415.000,00 (Enam Ratus Dua Puluh Sembilan Juta Empat Ratus Limas Belas Ribu Rupiah). Sedangkan biaya pemeliharaan jaringan irigasi berupa pemeliharaan rutin pintu-pintu air selama setahun sebesar Rp 17.293.000,00 (Tujuh Belas Juta Dua Ratus Sembilan Puluh Tiga Ribu Rupiah).

### b. Saran

Untuk penelitian selanjutnya dalam penilaian kinerja jaringan irigasi Jegong perlu untuk meneliti lebih mendalam dalam hal keterkaitan hubungan ketersediaan air dan

pemenuhan air irigasi untuk daerah layanan. Sehingga memerlukan data debit air beberapa tahun terakhir, data hujan dan data tanaman. Sebagai upaya mempertahankan stabilitas debit air di masa yang akan datang, perlu untuk Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember bekerja sama dengan pihak terkait dan masyarakat untuk menjaga sumber mata air yang ada di daerah hulu agar tetap lestari.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Soemarto, C.D. Hidrologi Teknik Edisi Ke – 2  
Saiful Rizal, Nanang, 2014, **Aplikasi Perencanaan Sintem Irigasi Dan Bangunan Air**, Jember : LPPM Universitas Muhammadiyah Jember.
- Soeprapto, 2008. **Hand Out Rekayasa Hidrologi TS. 328**, Jember : Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Moch. Sroedji Jember.
- Peraturan Menteri PUPR No. 12 Tahun 2015 Tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.
- Peraturan Menteri PUPR No. 23 Tahun 2015 Tentang Pengeloaan Aset Irigasi.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku ke-12 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). *Modul Elektronik Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (ePAKSI) Panduan Android*.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku ke-4 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). *Modul Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) Survei Penelusuran Jaringan Irigasi*.
- Kementerian PUPR Dirjen SDA Dir Bina OP, 2019. Buku ke-6 Petunjuk Teknis Pengelolaan Aset dan Kinerja Sistem Irigasi (PAKSI). *Modul Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI) Bangunan Utama*.
- Wahyu, T. I. (2021). *Evaluasi Sistem Penilaian dan Pembobotan Kinerja Jaringan Irigasi; (Studi Kasus: Saluran Irigasi Primer Bisok Bokah)* (Doctoral Dissertation, Universitas Mataram).
- Rahman, A. (2018). Evaluasi Kinerja Bendung Irigasi Cipta Graha Kabupaten Kutai Timur. *Kurva S Jurnal Mahasiswa*, 1(1), 823-840.
- Wulansari, A. C., Nugroho, H., & Sriyana, S. (2018). Analisis Kinerja Dan Peningkatan Fungsi Bendung Guntur Kabupaten Demak Jawa Tengah. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 7(2), 54-66.
- Nurrochmad, F. (2007). Analisis kinerja jaringan irigasi. *agriTECH*, 27(4).
- Fachrie, S. M., Samsuar, S., & Achmad, M. (2019). Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Agritechno*, 66-77