

Penilaian Kinerja dan Penyusunan Angka Kebutuhan Nyata Operasi Pemeliharaan Daerah Irigasi Kelarik

Manyuk Fauzi¹, Siswanto², Fitri Lovina^{3*}, Randhi Saily⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil Universitas Riau, Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas KM 12,5, Pekanbaru, 28293, Indonesia

⁴ Program Studi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru, Jl. Dirgantara No. 4 Pekanbaru, Riau, Indonesia

*fitri.lovina1695@student.unri.ac.id

Abstrak

Daerah Irigasi Kelarik terletak di Kelarik, Kecamatan Bunguran Utara, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau yang menunjang dan mendukung usaha pertanian lokal dengan luas layanan sebesar 677 Ha. Untuk mempertahankan sarana dan prasarana agar tetap berfungsi atau mempunyai umur layanan yang sesuai dengan rencana awal pembangunan dilakukan penilaian kinerja sistem irigasi. Penilaian kinerja sistem irigasi dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 12/PRT/M/2015 yang kemudian dinyatakan dalam nilai indeks kinerja, dengan adanya penilaian kinerja sistem irigasi ini kemudian akan didapatkan klasifikasi tindakan operasional dan pemeliharaan yang sesuai. Selanjutnya, dilakukan perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) yang berfungsi untuk perencanaan penyediaan/kebutuhan anggaran operasi dan pemeliharaan berdasarkan klasifikasi tindakan operasional dan pemeliharaan yang sudah didapatkan sebelumnya. Anggaran operasi dan pemeliharaan yang dihitung meliputi: biaya operasi, biaya pemeliharaan rutin dan biaya pemeliharaan berkala. Nilai kondisi prasarana fisik secara keseluruhan adalah 62,72% termasuk dalam kategori sedang dengan tingkat kerusakan 21-40% dan perlu dilakukan perbaikan. Biaya yang diperlukan untuk kegiatan operasi Daerah Irigasi Kelarik adalah senilai Rp72.992.332, dan biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan berkala adalah Rp258.719.099 sedangkan biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan rutin adalah Rp252.347.766.

Keywords: AKNOP, Daerah Irigasi, Kinerja Irigasi, Biaya Operasi dan Pemeliharaan

1. Pendahuluan

Jaringan irigasi merupakan komponen penting dalam mewujudkan ketahanan pangan di Indonesia. Pemanfaatan air harus direncanakan sedemikian rupa, sehingga air tersebut dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Akan tetapi sering terjadi kerusakan dan penurunan kinerja pada infrastruktur. Kerusakan jaringan irigasi akan mengakibatkan gangguan terhadap fungsi pelayanan sehingga air irigasi tidak sepenuhnya dapat disalurkan ke daerah layanan (Nurrochmad, 2016). Untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi pertanian diperlukan perhatian khusus terhadap sarana dan prasarana irigasi agar tetap berfungsi atau mempunyai umur layanan yang sesuai dengan rencana awal pembangunan sehingga perlu dilakukan penilaian kinerja sistem irigasi. Penilaian kinerja sistem irigasi kemudian digunakan untuk menghitung Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) yang berfungsi untuk perencanaan penyediaan/kebutuhan anggaran operasi dan pemeliharaan.

Pada penelitian ini lokasi yang diambil adalah Daerah Irigasi Kelarik yang terletak di Desa Kelarik Utara, Kecamatan Bunguran Utara, Kabupaten Natuna, Provinsi Kepulauan Riau yang menunjang dan mendukung usaha pertanian lokal. Daerah Irigasi Kelarik memiliki tipe bendung urugan tanah yang memiliki luas layanan sebesar 677 Ha dengan luas DAS 134 km². Jaringan irigasi kelarik terdiri atas 1 buah bangunan bendung, 6 buah bangunan bagi/ bagi sadap, 4 buah bangunan gorong-gorong, 3.460 m saluran primer, serta 8.700 m saluran sekunder.

Daerah Irigasi Kelarik ini dibangun pada tahun 2017 untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat dalam sektor pertanian. Dalam pelaksanaannya operasi dan pemeliharaan diperlukan perencanaan yang tepat, sehingga dapat dilaksanakan secara efektif sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Salah satu bentuknya adalah dengan perencanaan penyediaan/kebutuhan anggaran operasi dan pemeliharaan berdasarkan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP). Sebagai langkah awal penyusunan AKNOP perlu adanya penilaian kinerja sistem irigasi. Dengan adanya penilaian kinerja sistem irigasi ini kemudian akan didapatkan klasifikasi tindakan operasional dan pemeliharaan yang sesuai pada suatu daerah irigasi guna mempertahankan dan meningkatkan produktivitas pertanian. Penilaian kinerja sistem jaringan irigasi dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi yang telah diterjemahkan kedalam Indeks Kinerja Sistem Irigasi (IKSI).

1.1 Irigasi

Menurut Standar Perencanaan Irigasi KP-01 irigasi adalah sistem pemberian air ketanah-tanah pertanian guna mencukupi kebutuhan tanaman agar tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Irigasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan air di daerah pertanian yang curah hujannya kurang atau tidak menentu. Irigasi sangat dibutuhkan untuk pertanian, perkebunan dan lain-lainnya.

1.2 Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi terdiri dari satu kesatuan saluran dan bangunan, mulai dari penyediaan, pengambilan, pembagian, pemberian dan penggunaannya. Secara umum jaringan irigasi dibagi menjadi jaringan utama dan jaringan tersier. Jaringan utama meliputi bangunan, saluran primer dan saluran sekunder. Sedangkan jaringan tersier terdiri dari bangunan dan saluran yang berada dalam petak tersier.

Adapun klasifikasi jaringan irigasi bila ditinjau dari cara pengaturan, cara pengukuran aliran air dan fasilitasnya, dibedakan atas 3 tingkatan, yaitu :

- a. Jaringan Irigasi Sederhana
- b. Jaringan Irigasi Semi Teknis
- c. Jaringan Irigasi Teknis

1.3 Bangunan Irigasi

1. Bangunan Utama

Konstruksi bendung memiliki bagian-bagian tertentu yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Bagian inilah yang akan bekerja agar operasional bendung bekerja dengan baik. Bagian-bagian dari konstruksi bendung secara umum, yaitu:

- a. Mercu bendung, merupakan bagian bendung yang berfungsi untuk mengatur tinggi air minimum, melewati debit banjir dan untuk membatasi tinggi genangan yang akan terjadi.
- b. Sayap bendung, merupakan bangunan yang berfungsi untuk mengarahkan arus air ungai mercu bendung sehingga tidak terjadi aliran samping yang berpotensi menggerus tebing pondasi tubuh bendung. Sayap bendung terdapat pada kedua sisi mercu.
- c. Kolam olak, merupakan bangunan yang berfungsi untuk meredam energi air limpasan dari mercu bendung sehingga kerusakan dasar sungai dapat dihindari.

- d. Tanggul, merupakan bagian bendung yang berfungsi untuk melindungi sungai dari pengaruh penggerusan dan mampu meningkatkan kestabilan dari alur sungai.
- e. Jembatan di atas bendung berfungsi untuk memudahkan akses ke bagian-bagian bendung
- f. Bangunan pengambilan, merupakan bangunan bendung yang berfungsi sebagai penyadap aliran sungai, mengatur pemasukan air dan biasanya dilengkapi dengan penghalang sampah agar tidak masuk ke aliran air. Bangunan ini biasanya berada di tepi sungai dan merupakan satu kesatuan dengan bangunan pembilas.
- g. Bangunan penguras, merupakan bagian dari bendung yang berfungsi mencegah endapan masuk ke dalam saluran irigasi. Bangunan ini dilengkapi dengan pintu penguras yang dibangun sebagai terusan dari tubuh bendung dan terletak di sebelah hilir ambang pintu pengambilan.

2. Bangunan Bagi dan Sadap

Bangunan bagi dan sadap pada irigasi dilengkapi dengan pintu air dan alat pengukur debit. Bangunan bagi dan sadap berfungsi untuk membagi air irigasi dari satu saluran kedalam dua atau lebih saluran juga memberikan air ke petak-petak sawah. Bangunan bagi terletak di saluran primer dan sekunder pada suatu titik cabang dan berfungsi untuk membagi aliran antara dua saluran atau lebih. Bangunan sadap tersier mengalirkan air dari saluran primer atau sekunder ke saluran tersier penerima.

3. Bangunan Pengukur dan Bangunan Pengatur Air

Bangunan pengukur berfungsi untuk mengetahui besar aliran yang dialirkan sedangkan bangunan pengatur muka air berfungsi untuk mengatur atau mengontrol muka air sampai batas-batas yang diperlukan agar debit yang dialirkan konstan dan sesuai kebutuhan.

4. Bangunan Pembawa

Bangunan pembawa berfungsi membawa air dari ruas hulu ke ruas hilir saluran. Aliran yang melalui bangunan ini bisa superkritis dan subkritis

1.4 Kinerja Sistem Irigasi

Kinerja irigasi diartikan sebagai suatu pencapaian kemampuan kerja dari unsur-unsur pembentuk sistem irigasi. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Irigasi, menjelaskan bahwa kinerja sistem irigasi dinilai berdasarkan 6 parameter. Nilai indeks dari masing-masing parameter disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Indeks Komponen Penilaian Kinerja Jaringan Irigasi

No.	Komponen	Maks (%)	Yang ada (%)	Min (%)
1	Prasaranan Fisik	45		25
2	Produktivitas Tanam	15		10
3	Sarana Penunjang	10		5
4	Organisasi Personalia	15		7,5
5	Dokumentasi	5		2,5
6	P3A	10		5
Jumlah		100		55

Sumber: Modul Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi (2019)

Dalam menentukan kriteria pemeliharaan dilihat dari kondisi kerusakan fisik jaringan irigasi. Berikut klasifikasi kondisi fisik jaringan irigasi berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 12/PRT/M/2015.

- 1) Kondisi baik jika tingkat kerusakan < 10% dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan pemeliharaan rutin.

- 2) Kondisi rusak ringan jika tingkat kerusakan 10 - 20% dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan pemeliharaan berkala
- 3) Kondisi rusak sedang jika tingkat kerusakan 21 - 40% dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan perbaikan
- 4) Kondisi rusak berat jika tingkat kerusakan > 40% dari kondisi awal bangunan/saluran dan diperlukan perbaikan berat atau penggantian.

Kinerja sistem jaringan irigasi dinilai dengan kriteria nilai indeks sebagai berikut:

80 - 100 : Kinerja jaringan irigasi sangat baik

70 - 79 : Kinerja baik

55 - 69 : Kinerja kurang dan perlu perhatian

< 55 : Kinerja jelek dan perlu perhatian

Nilai indeks kinerja maksimal 100, nilai optimal 77,5 dan nilai minimal 55.

Berdasarkan indeks kinerja dapat ditentukan kriteria Operasi dan Pemeliharaan jaringan irigasi yaitu:

- a) Indeks kinerja sangat baik : dilakukan tindakan pemeliharaan rutin
- b) Indeks kinerja baik : dilakukan tindakan pemeliharaan rutin dan berkala
- c) Kinerja kurang : dilakukan pemeliharaan rutin, berkala dan perbaikan berat/penggantian
- d) Kinerja jelek : dilakukan rehabilitasi jaringan

1.5 Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Jaringan irigasi memerlukan pengelolaan dan perhatian khusus dalam manajemen sumber daya air. Pengelolaan yang dimaksudkan adalah peningkatan kinerja pendistribusian dan pengalokasian secara efektif dan efisien pada setiap saluran irigasi, sehingga memberikan air dengan kondisi tepat mutu, tepat ruang dan tepat waktu (Fachrie et al, 2019). Pengelolaan sistem irigasi meliputi kegiatan operasi, pemeliharaan dan rehabilitasi jaringan irigasi. Dalam menyelenggarakan pengelolaan sistem irigasi, masyarakat dapat berpartisipasi dalam pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi primer dan sekunder (Kepmen PUPR No. 30/PRT/M/2015).

Jenis-jenis pemeliharaan jaringan irigasi berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 12 PRT/M/2015 terdiri atas:

1. Pengamanan jaringan irigasi, merupakan upaya untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kerusakan jaringan irigasi yang disebabkan oleh daya rusak air, hewan atau oleh manusia guna mempertahankan fungsi jaringan irigasi
2. Pemeliharaan rutin, merupakan kegiatan perawatan dalam rangka mempertahankan kondisi jaringan irigasi yang dilaksanakan secara terus menerus tanpa ada bagian konstruksi yang diubah atau diganti.
3. Pemeliharaan berkala, merupakan kegiatan perawatan dan perbaikan yang dilaksanakan secara berkala direncanakan dan dilaksanakan oleh dinas yang membidangi irigasi dan dapat bekerja sama dengan P3A/GP3A/IP3A secara swakelola berdasarkan kemampuan lembaga tersebut. Pelaksanaan pemeliharaan berkala dilaksanakan secara periodik sesuai kondisi jaringan irigasi dan disesuaikan dengan jadwal musim tanam serta pengeringan.
4. Perbaikan darurat, merupakan perbaikan yang dilakukan apabila terjadi kerusakan berat karena hal tidak terduga seperti bencana alam, longsor dan lain-lain sehingga penanggulangan segera dilakukan dengan konstruksi tidak permanen, agar jaringan irigasi tetap berfungsi.

1.6 Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP)

Agar pelaksanaan operasi dan pemeliharaan berjalan dengan optimal maka dana untuk pelaksanaan operasi dan pemeliharaan yang diberikan harus sesuai dengan angka kebutuhan

nyata operasi dan pemeliharaan. Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Irigasi adalah dua hal yang saling terkait, agar kedua kegiatan tersebut berjalan dengan sinkron maka diperlukan suatu program operasi dan pemeliharaan dan harus dibuat suatu kebutuhan biaya nyata yang akan dilaksanakan di lapangan (Nofrizal et al., 2019).

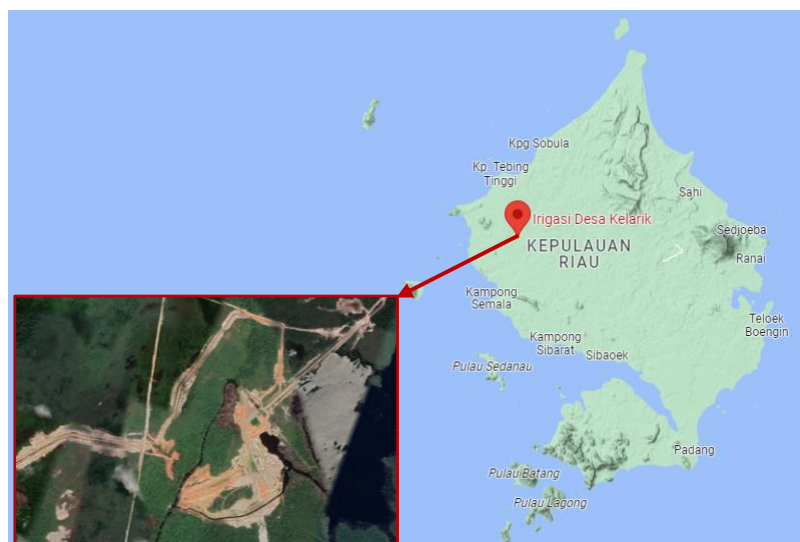
Penyusunan AKNOP adalah perencanaan pembiayaan pengelolaan jaringan irigasi primer dan sekunder yang didasarkan pada kebutuhan aktual pembiayaan operasi dan pemeliharaan tiap bangunan dan tiap ruas saluran untuk mempertahankan kondisi dan fungsi jaringan irigasi berdasarkan penelusuran jaringan dengan memperhatikan kontribusi perkumpulan petani pemakai air. Berikut prosedur perhitungan AKNOP.

1. Menentukan jenis kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi
2. Menentukan frekuensi dan menghitung volume masing-masing kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi
3. Menghitung harga satuan pekerjaan (HSP) masing-masing kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Perhitungan HSP mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2022.
4. Menghitung angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, meliputi:
 - a. Melakukan perhitungan biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan, meliputi: gaji/honor/upah, perjalanan dinas, operasional kantor, sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan, perlengkapan kerja, peralatan kerja dan lain-lain.
 - b. Melakukan perhitungan biaya operasi irigasi permukaan.
 - c. Melakukan perhitungan biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan.

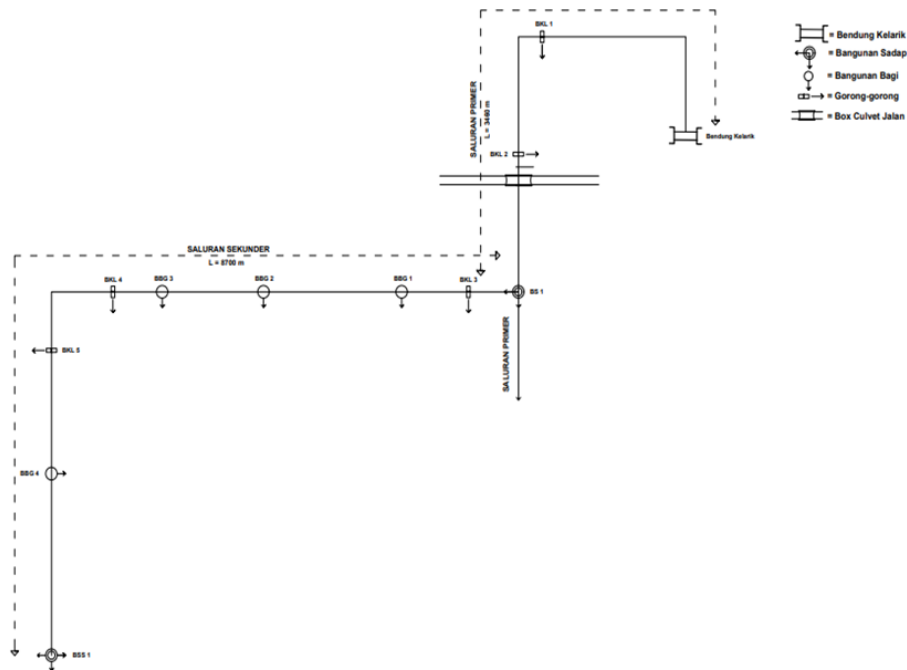
2. Metodologi

2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Daerah Irigasi Kelarik yang berada di daerah Kelarik, Kecamatan Bunguran Utara, Kabupaten Natuna. Daerah Irigasi Kelarik dibangun pada tahun 2017 dengan tipe bendung urugan tanah yang memiliki luas layanan sebesar 677 Ha dengan luas DAS 134 km². Jaringan irigasi kelarik terdiri atas 1 buah bangunan bendung, 6 buah bangunan bagi/ bagi sadap, 4 buah gorong-gorong, 3.460 m saluran primer, serta 8.700 m saluran sekunder.



Gambar 1 Lokasi Daerah Irigasi Kelarik
Sumber: *Google Earth*



Gambar 2 Skema Saluran dan Bangunan Daerah Irigasi Kelarik
Sumber: Balai Wilayah Sungai Sumatera (BWSS) IV

2.2 Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu:

- Tahap persiapan, melakukan persiapan seperti menentukan hal-hal dasar yang diperlukan dalam melakukan penelitian.
- Tahap studi literatur, melakukan studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu dengan tujuan menambah pemahaman terhadap penelitian.
- Tahap pengumpulan data, melakukan pengumpulan data sekunder berupa data terkait dengan studi seperti data hasil studi terdahulu, data dokumentasi gambar, data kondisi fisik jaringan, skema saluran dan bangunan daerah irigasi kelarik tahun 2020, Peraturan Bupati Natuna No. 64 tahun 2022 tentang Standar Harga Satuan di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Natuna tahun anggaran 2022 dan Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 tahun 2022.
- Tahap pengelolaan data, melakukan penilaian keberfungsian jaringan irigasi dan penyusunan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan. Penilaian fungsi prasarana mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 12/PRT/M/2015. Penilaian bagian-bagian jaringan irigasi dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi fisik irigasi sesuai dengan Bobot dan Penilaian Sistem Irigasi Utama pada Lampiran 1. Kemudian nilai kondisi fisik yang sudah didapatkan tersebut dimasukkan kedalam Form Penilaian Indeks Kinerja seperti yang tertera dalam Sub Bab 2. 4. Setelah didapatkan nilai indeks kinerja sistem irigasi dilakukan perhitungan AKNOP. Perhitungan AKNOP mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 tahun 2022 dan harga yang digunakan berdasarkan Peraturan Bupati Natuna Nomor 64 tahun 2022 tentang Standar

Harga Satuan dilingkungan Pemerintah Kabupaten Natuna Tahun Anggaran 2022.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Penilaian Kondisi Jaringan Irigasi

Penilaian dilakukan dengan berpedoman pada Peraturan Menteri PUPR No. 12/PRT/M/2015 yang dilakukan terhadap bangunan bendung utama, bangunan bagi sadap, saluran pada jaringan irigasi dan jalan masuk/inspeksi.

Tabel 2 Klasifikasi Kondisi Fisik Bangunan Utama

No	Prasarana Fisik	Nilai Kondisi Fisik (%)	Klasifikasi Kondisi Fisik	Tindakan yang diperlukan
1	Mercu	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
2	Sayap Hulu dan Hilir	90	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
3	Lantai Bendung	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
4	Tanggul Penutup	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
5	Jembatan di atas mercu	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
6	Papan Operasi	90	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
7	Mistar Ukur	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
8	Pagar Pengaman	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
9	Pintu Pengambilan	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin
10	Pintu Penguras Bendung	95	Kondisi Baik Sekali	Pemeliharaan Rutin

Tabel 3 Klasifikasi Kondisi Bangunan pada Saluran Pembawa

No	Nama Bangunan	Nilai Kondisi Fisik (%)	Klasifikasi Kondisi Fisik	Tindakan yang diperlukan
1	BSB.KL.P.01	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
2	BSB.KL.Ska.01	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
3	BSB.KL.Ska.02	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
4	BSB.KL.Ska.03	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
5	BSB.KL.Ska.04	86	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
6	BSB.KL.Ska.05	61	Kondisi Sedang	Perbaikan

Tabel 4 Klasifikasi Kondisi Saluran Pembawa

No	Nama Saluran	Nilai Kondisi Fisik (%)	Klasifikasi Kondisi Fisik	Tindakan yang diperlukan
1	SP. KLR (STA 0+00)	86	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
2	SP. KLR (STA 0+50)	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
3	SP. KLR (STA 0+100)	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
4	SP. KLR (STA 0+150)	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
5	SP. KLR (STA 0+200)	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
6	SP. KLR (STA 0+250)	84	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala

Tabel 5 Klasifikasi Kondisi Jalan Inspeksi

No	Nama Jalan	Nilai Kondisi Fisik (%)	Klasifikasi Kondisi Fisik	Tindakan yang diperlukan
1	JL. KL (STA 0+00)	85	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
2	JL. KL (STA 0+200)	85	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
3	JL. KL (STA 0+400)	85	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
4	JL. KL (STA 0+600)	85	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala
5	JL. KL (STA 0+800)	85	Kondisi Baik	Pemeliharaan Berkala

3.2 Penilaian Indeks Kinerja Sistem Irigasi DI Kelarik

Berdasarkan penilaian kondisi fisik untuk jaringan irigasi Daerah Irigasi Kelarik didapat hasil sebagai berikut:

1. Nilai indeks kinerja sistem irigasi adalah 32,48%. Berdasarkan Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015 termasuk dalam kategori kinerja jelek yaitu dengan nilai indeks kinerja <55%, sehingga perlu dilakukan rehabilitasi jaringan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya komponen pendukung yaitu kelengkapan sarana, tidak ada kelembagaan personil dan kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).
2. Nilai kondisi prasarana fisik secara keseluruhan adalah 62,72%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 nilai kondisi tersebut termasuk dalam ketegori sedang dengan tingkat kerusakan 21-40% dari kondisi awal bangunan dan perlu dilakukan perbaikan.
3. Nilai kondisi dan fungsi bangunan bendung utama sebesar 94,52%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 bangunan bendung utama termasuk dalam kategori kondisi baik sekali dengan tingkat kerusakan <10% dan diperlukan pemeliharaan rutin.
4. Nilai kondisi saluran pembawa adalah 84,94%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 kondisi saluran pembawa termasuk dalam ketegori kondisi baik dengan tingkat kerusakan 10-20% dan diperlukan pemeliharaan berkala.

3.3 Perhitungan Biaya AKNOP DI Kelarik

Angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan (AKNOP) dipergunakan untuk perencanaan anggaran tahunan baik jangka panjang maupun jangka pendek. Perhitungan kebutuhan biaya pemeliharaan rutin bertujuan untuk mendapatkan biaya pemeliharaan rutin dengan detail pekerjaan yang dilakukan yaitu: pelumasan pada bagian pintu air, serta pembersihan saluran dan bangunan dari tanaman liar. Sedangkan, pekerjaan pemeliharaan berkala antara lain: pengerokan karat, pengecatan pintu air, dan plasteran permukaan bendung. Untuk mendapatkan kebutuhan biaya pemeliharaan rutin dan berkala dilakukan analisis harga satuan terlebih dahulu. Analisis harga satuan merupakan acuan untuk menghitung harga satuan pekerjaan yang menganalisis biaya upah tenaga kerja atau harga bahan-bahan bangunan ataupun peralatan sebagai koefisien kebutuhan penggunaan tenaga kerja, bahan dan peralatan untuk satu satuan kuantitas pekerjaan. Perhitungan harga satuan pekerjaan dianalisis berdasarkan koefisien analisis harga satuan yang sudah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2022.

Tabel 6 Rekapitulasi AKNOP Daerah Irigasi Kelarik

No.	Jenis Pengeluaran Uraian Kegiatan	Jumlah Biaya (Rp)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
A.	OPERASI	72.992.332	
A.1	Kegiatan Operasi Penelusuran Daerah Irigasi	35.104.547	
A.1.1	Pos Gaji/ Upah	5.419.547	
A.1.2	Pos Perjalanan Dinas	18.900.000	
A.1.3	Pos Bahan Operasional Kantor (sesuai kebutuhan)	2.590.000	
A.1.4	Pos Operasional Peralatan (sesuai kebutuhan)	3.255.000	
A.1.5	Biaya Lain-lain Pengeluaran (sesuai kebutuhan)	4.940.000	
A.2	Kegiatan Operasional Bangunan Pengatur di Saluran Sekunder pada musim kemarau dan musim hujan	37.887.785	
A.2.1	Pos Gaji/Upah	37.887.785	
B.	PEMELIHARAAN	511.066.865	
B.1.	Pemeliharaan Rutin	252.347.766	
B.1.1	Biaya yang bersifat perawatan	252.347.766	
B.1.2	Biaya yang bersifat perbaikan ringan	-	
B.2.	Pemeliharaan Berkala	258.719.099	
B.2.1	Biaya pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan	232.081.371	
B.2.2	Biaya pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan	26.637.728	
B.2.3	Pemeliharaan berkala yang bersifat penggantian	-	
TOTAL BIAYA AKNOP DI (O+PR+PB)		584.059.197	

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai indeks kinerja sistem irigasi adalah 32,48%. Berdasarkan Permen PUPR No. 12/PRT/M/2015 termasuk dalam kategori kinerja jelek yaitu dengan nilai indeks kinerja <55%, sehingga perlu dilakukan rehabilitasi jaringan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya komponen pendukung yaitu kelengkapan sarana, tidak ada kelembagaan personil dan kelembagaan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).
2. Nilai kondisi prasarana fisik secara keseluruhan adalah 62,72%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 nilai kondisi tersebut termasuk dalam ketegori sedang dengan tingkat kerusakan 21-40% dari kondisi awal bangunan dan perlu dilakukan perbaikan.
3. Nilai kondisi dan fungsi bangunan bendung utama sebesar 94,52%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 bangunan bendung utama termasuk dalam kategori kondisi baik sekali dengan tingkat kerusakan <10% dan diperlukan pemeliharaan rutin.
4. Nilai kondisi saluran pembawa adalah 84,94%. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No.12/PRT/M/2015 kondisi saluran pembawa termasuk dalam ketegori kondisi baik dengan tingkat kerusakan 10-20% dan diperlukan pemeliharaan berkala.
5. Biaya yang diperlukan untuk kegiatan operasional Daerah Irigasi Kelarik adalah senilai Rp72.238.264.
6. Biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan berkala adalah Rp258.719.099
7. Biaya yang dibutuhkan untuk pemeliharaan rutin adalah Rp252.347.766

Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2010). Standar Perencanaan Irigasi Bagian Jaringan Irigasi KP-01.
- [2] Direktorat Jendral Sumber Daya Air. (2019). Modul Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.
- [3] Fachrie, S. M., Samsuar, S., & Achmad, M. (2019). Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros. *Jurnal Agritechno*.
- [4] Nofrizal, Azmeri, & Meilianda, E. (2019). Penanganan Jaringan Irigasi Krueng Baro Kabupaten Pidie Melalui Angka Kebutuhan Nyata Operasional dan Pemeliharaan (AKNOP). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan (JARSP)*.
- [5] Nurrochmad, F. (2016). *Analisis Kinerja Jaringan Irigasi. Jurnal Agritech*, 27(04).
- [6] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 30/PRT/M/2015 Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi.
- [7] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 15/PRT/M/2015 tentang Eksploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.
- [8] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- [9] Peraturan Bupati Natuna Nomor 64 Tahun 2021 Tentang Standar Harga Satuan di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Tahun Anggaran 2022.