

ANALISIS PERHITUNGAN ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN PADA DAERAH IRIGASI JEJERUK

Suryo Handoyo¹, Erni Mulyandari¹, Ratih Nilam Sari²

¹Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

²Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo

Email: suryo.handoyo@lecture.utp.ac.id¹, erni.mulyandari@lecture.utp.ac.id²,
ratih.nilam16@gmail.com

Abstrak

Analisis perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) suatu daerah irigasi sangat dibutuhkan untuk mengetahui besarnya anggaran biaya yang harus dikeluarkan oleh instansi terkait dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan daerah irigasi tersebut. Pada umumnya parameter yang dilihat ada tiga yaitu biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan, biaya operasi irigasi permukaan, dan biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan. Tujuan dibuatnya penelitian ini adalah untuk menganalisis besarnya Angka Kinerja Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) di Bendung Jejeruk. Metode penelitian yang dipakai adalah dengan menganalisis besarnya biaya pada ketiga parameter tersebut di atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya AKNOP pada Daerah Irigasi Jejeruk adalah sebesar Rp 854.227.960,00 (Delapan Ratus Lima Puluh Empat Juta Dua Ratus Dua Puluh Tujuh Ribu Sembilan Ratus Enam Puluh Rupiah).

Kata kunci: AKNOP; Operasi, Pemeliharaan; DI Jejeruk.

Abstract

An analysis of the calculation of the Actual Needs for Operation and Maintenance (AKNOP) of an irrigation area is urgently needed to determine the amount of the budget that must be spent by the relevant agencies in terms of operating and maintaining the irrigation area. In general, three parameters are observed, namely the cost of managing the implementation of operations and maintenance, the cost of operating surface irrigation, and the cost of maintaining surface irrigation networks. The purpose of this study was to analyze the magnitude of the Real Operation and Maintenance Performance Figures (AKNOP) in the Jejeruk Irrigation Area. The research method used is to analyze the cost of the three parameters mentioned above. The results showed that the cost of AKNOP in the Jejeruk Irrigation Area was IDR 854,227,960.00 (Eight Hundred Fifty-Four Million Two Hundred Twenty-Seven Thousand Nine Hundred Sixty Rupiah).

Keywords: AKNOP; Operation; Maintenance; The Jejeruk Irrigation Area.

How to cite:	Suryo Handoyo, Erni Mulyandari, Ratih Nilam Sari (2023) Analisis Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan pada Daerah Irigasi Jejeruk, (8) 7, http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i6
E-ISSN:	2548-1398
Published by:	Ridwan Institute

Pendahuluan

Analisis perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) suatu daerah irigasi sangat dibutuhkan untuk mengetahui besarnya anggaran biaya yang harus dikeluarkan oleh instansi terkait dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan daerah irigasi tersebut. Pada umumnya parameter yang dilihat ada 3 yaitu biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan (gaji, operasional kantor, sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan), biaya operasi irigasi permukaan (perencanaan operasi, pelaksanaan operasi, pemanfaatan sumber lain, monitoring dan evaluasi), dan biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan (perencanaan pemeliharaan, pelaksanaan pemeliharaan, pemantauan, evaluasi, dan pelaporan kegiatan pemeliharaan). Ketiga parameter tersebut nantinya akan direkapitulasi sehingga menghasilkan besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh instansi terkait guna pelaksanaan operasi dan pemeliharaan daerah irigasi.



Gambar 1 Kondisi Mercu Bendung Jejeruk

Bendung Jejeruk merupakan salah satu bendung yang masuk dalam kewenangan Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo (Swabawani, 2016). Adapun kondisi mercu bendung Jejeruk dapat dilihat seperti pada Gambar 1. Berdasarkan pada jurnal penelitian terdahulu mengenai penilaian kinerja DI Jejeruk pada tahun 2022 menghasilkan besarnya penilaian kinerja DI Jejeruk memperoleh nilai sebesar 61.33% dari 100% yang berarti kinerjanya masuk ke dalam kategori kurang dan perlu perhatian. Adapun peningkatan kinerja dapat dilakukan dengan meningkatkan prasarana fisik, sarana penunjang OP, dokumentasi, atau dari sisi P3A di DI Jejeruk (Mulyandari, Handoyo, Mawandha, & Kesuma, 2022). Berdasarkan jurnal penelitian tersebut maka dibuatlah penelitian dengan poin pentingnya adalah menganalisis besarnya Angka Kinerja Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) di Bendung Jejeruk.

Penelitian mengenai analisis AKNOP telah banyak dilakukan di Indonesia diantaranya di Daerah Irigasi Mrican. Tujuan dilakukan penelitian mengenai AKNOP (Angka Kinerja Nyata Operasi dan Pemeliharaan) DI Mrican adalah menghitung kembali kebutuhan AKNOP daerah studi sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan kondisi

daerah studi saat itu untuk anggaran pada tahun 2021 (Andika, Sarkowi, & Haerudin, 2023). Tahapan analisisnya adalah sebagai berikut mengoptimalkan personel daerah irigasi, menghitung biaya manajemen pelaksanaan O&P (operasi dan pemeliharaan), menghitung operasi irigasi permukaan, dan menghitung biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan (Sukri, Bahrun, Hemon, Syaf, & Karamma, N.D.). Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah besarnya biaya AKNOP DI Mrican sebesar Rp 60.505.820.327,00 (Asmorowati & Sarasanty, 2021).

Studi mengenai penilaian kinerja dan AKNOP di Daerah Irigasi (DI) Sumber Mujur dilakukan karena kurang terawatnya kondisi prasarana fisik maupun non fisik yang ada pada DI tersebut (Rizaldy, Prayogo, & Wahyuni, 2021). Metode perhitungan AKNOP mengambil dua komponen penting yaitu biaya operasional dan pemeliharaan. Adapun hasil akhir dari perhitungan AKNOP khususnya di bangunan utama adalah Rp 370.289.655,00.

Studi mengenai AKNOP juga pernah dilakukan di sistem drainase Daerah Aliran Sungai (DAS) Karang Anyar. Studi tersebut dilakukan karena karakteristik DAS Karang Anyar memiliki curah hujan yang tinggi sehingga sering terjadi banjir (Irma Ayu, 2023). Metode pengolahan data yang dipakai yaitu dengan menghitung debit air kotor, proyeksi jumlah penduduk, menentukan kondisi saluran drainase eksisting agar dapat mengetahui kinerja saluran drainase tersebut. Berdasarkan hasil kinerja saluran tersebut akan dihitung AKNOP untuk memperbaiki saluran yang ada. Hasil akhir penelitian menyebutkan bahwa besarnya total biaya AKNOP dari 17 saluran primer sistem drainase DAS Karang Anyar di Kota Tarakan Kalimantan Utara tahun 2019 adalah Rp 490.066.337,00 (Mone, 2021).

Penelitian mengenai penilaian kinerja dan AKNOP DI Rawa DR Malind dilakukan untuk mengetahui prospek kedepan apabila daerah rawa ini nantinya banyak dimanfaatkan oleh penduduk sekitar. Metode yang dilakukan meliputi survei lapangan dan inventarisasi data, penilaian kinerja jaringan irigasi rawa, menganalisis biaya operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi rawa. Adapun rekapitulasi besar anggaran kegiatan operasi dan pemeliharaan irigasi rawa DR.Malind adalah sebesar Rp.5.988.014.824. (Purboyo, 2020)

Metode Penelitian

1. Biaya Operasional Jaringan Irigasi

Biaya operasional jaringan irigasi merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk mengoperasikan jaringan irigasi agar dapat berfungsi secara baik dan benar mulai dari pengambilan, pembagian, dan membuang kelebihannya. Kegiatan operasi jaringan irigasi terdiri dari pekerjaan pengumpulan data, pekerjaan kalibrasi alat pengukur debit, pekerjaan membuat rencana penyediaan air tahunan, pembagian dan pemberian air tahunan, Rencana Tata Tanam (RTT), pengeringan, dan lain-lain, pekerjaan melaksanakan pembagian dan pemberian air, pekerjaan mengatur pintu, pekerjaan mengatur pintu kantong lumpur, koordinasi antar instansi, dan monev.

2. Biaya Pemeliharaan Jaringan Irigasi

Biaya pemeliharaan jaringan irigasi meliputi biaya pemeliharaan rutin, berkala, pengamana, serta perbaikan darurat. Angka kebutuhan nyata untuk pemeliharaan berdasarkan Permen 12 tahun 2015 lampiran 2 terbagi atas:

1. Angka kebutuhan nyata untuk pemeliharaan rutin
2. Angka kebutuhan nyata untuk pemeliharaan berkala
3. Angka kebutuhan nyata untuk pemeliharaan penanggulangan

Tahapan analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini dibagi menjadi empat parameter yaitu:

1. Menghitung biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan.
Biaya manajemen pelaksanaan meliputi 4 aspek yang akan dihitung yaitu gaji atau upah atau jonor jaringan irigasi, biaya operasional kantor, biaya sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan, dan biaya kegiatan pendukung operasi dan pemeliharaan.
2. Menghitung biaya operasi irigasi permukaan.
Biaya operasional irigasi permukaan meliputi 4 aspek yang akan dihitung yaitu biaya perencanaan operasi, biaya pelaksanaan operasi, biaya pemanfaatan sumber lain, biaya monitoring dan evaluasi.
3. Menghitung biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan.
Biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan meliputi 3 aspek yang akan dihitung yaitu biaya perencanaan pemeliharaan, biaya pelaksanaan pemeliharaan, dan biaya pemantauan, evaluasi, dan pelaporan kegiatan pemeliharaan.
4. Menghitung biaya AKNOP DI Jejeruk
Biaya AKNOP pada DI Jejeruk dihitung dengan menjumlahkan semua komponen biaya baik dari biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan, biaya operasi irigasi permukaan, dan biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan.

Hasil dan Pembahasan

1. Perhitungan Biaya Manajemen Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan

Pada aspek pertama yaitu biaya gaji atau upah atau honor jaringan irigasi terdiri dari honor tim pelaksana kegiatan lapangan (PNS) yang kebetulan di DI Jejeruk tidak ada kegiatan lapangan, upah petugas O&P harian dengan rincian pengamat 3 orang, staf pengamat 15 orang, juru 1 orang, dan petugas operasi bendung 2 orang yang kemudian akan dikalikan dengan item hari diisi 25 hari disetiap bulannya selama satu tahun, dan uang lembur yang dihitung sesuai dengan kegiatan lembur di DI Jejeruk. Adapun rekapitulasi perhitungan biaya gaji/upah/honor jaringan irigasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Gaji/Upah/Honor Jaringan Irigasi

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Honor Tim Pelaksana Kegiatan Lapangan (PNS)	-
2.	Upah Petugas O&P Harian	235.680.000,00
3.	Uang Lembur	9.601.280,00
Total Biaya Gaji/Upah/Honor Jaringan Irigasi		245.281.280,00

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa upah petugas O&P harian pada DI Jejeruk sangat besar yaitu sekitar 96,09% dari keseluruhan biaya gaji/upah/honor jaringan irigasi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan O&P harian memerlukan biaya yang cukup besar setiap tahunnya.

Pada aspek kedua yaitu operasional kantor yang meliputi bahan, keperluan kantor, langganan listrik, telepon, air, dan barang operasionar lainnya dihitung berdasarkan 1 unit kebutuhan setiap tahunnya. Adapun rekapitulasi perhitungan operasional kantor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Operasional Kantor

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Bahan	3.536.000,00
2.	Keperluan Perkantoran	520.000,00
3.	Langganan Listrik	4.368.000,00
4.	Langganan Telepon	4.056.000,00
5.	Langganan Air	4.056.000,00
6.	Barang Operasional Lainnya	364.000,00
Total Biaya Operasional Kantor		16.900.000,00

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa langganan listrik merupakan pengeluaran terbesar pada item perhitungan operasional kantor. Besarnya langganan listrik sekitar 25,85% dari total keseluruhan pengeluaran biaya operasional kantor.

Pada aspek ketiga yaitu sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan terdapat 5 item yang dianalisis yaitu operasional kendaraan operasi dan pemeliharaan, perangkat komputer dan software OP, komunikasi peralatan survai dan operasional kegiatan, dan perlengkapan kerja. Pada aspek ini dihitung berdasarkan aset yang ada pada DI Jejeruk. Apabila aset yang tersedia kurang maka dapat digunakan sistem sewa pada item yang kurang tersebut seperti melakukan sewa kendaraan untuk kegiatan operasional, sewa komputer dan printer, dan sewa alat survei. Pada DI Jejeruk masih terdapat kekurangan pada kendaraan untuk operasional dan alat survei seperti GPS, current meter, waterpassm dan drone sehingga perlu menyewa alat tersebut yang nantinya akan dimasukkan ke biaya di setiap item terkait. Adapun rekapitulasi perhitungan sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Sarana Pelaksanaan O&P

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Operasional Kendaraan O&P	28.905.760,00
2.	Perangkat Komputer dan Software OP	2.629.120,00
3.	Komunikasi	6.552.000,00
4.	Peralatan Survai dan Operasional Kegiatan	84.287.424,00
5.	Perlengkapan Kerja	25.777.440,00
Total Biaya Sarana Pelaksanaan O&P		148.151.744,00

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa item terbesar pada biaya sarana pelaksanaan operasi dan pemeliharaan adalah item peralatan survai dan operasional kegiatan yaitu sebesar 56,89% dari total keseluruhan biaya sarana pelaksanaan O&P.

Aspek terakhir yang dihitung untuk biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan adalah kegiatan pendukung operasi dan pemeliharaan. Adapun kegiatan yang dimaksud yaitu penggandaan buku purna laksana dan buku pedoman dan pembinaan OP untuk P3A/GP3A/IP3A. Rekapitulasi perhitungan biaya kegiatan pendukung operasi dan pemeliharaan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Kegiatan Pendukung O&P

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Buku Purna Laksana dan Buku Pedoman	68.172,00
2.	Pembinaan OP untuk P3A/GP3A/IP3A	4.243.200,00
Total Biaya Kegiatan Pendukung O&P		4.311.372,00

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa pembinaan operasi dan pemeliharaan di tingkat P3A/GP3A/IP3A memerlukan biaya yang cukup besar yaitu sekitar 98,42% dari total keseluruhan biaya kegiatan pendukung O&P.

Berdasarkan 4 aspek yang telah direkap pada Tabel 1 sampai Tabel 4, maka dapat dihitung besarnya biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan. Adapun besarnya biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan adalah total biaya dari keempat aspek tersebut. Total biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan yang dimaksud dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Manajemen Pelaksanaan O&P

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Gaji/Upah/Honor Jaringan Irigasi	245.281.280,00
2.	Operasional Kantor	16.900.000,00
3.	Sarana Pelaksanaan Operasi dan Pemeliharaan	148.151.744,00
4.	Kegiatan Pendukung Operasi dan Pemeliharaan	4.311.372,00
Total Biaya Manajemen Pelaksanaan O&P		414.644.396,00

Pada Tabel 5 dapat diketahui bahwa untuk rencana anggaran biaya manajemen pelaksanaan operasi dan pemeliharaan di DI Jejeruk adalah sekitar Rp 414.644.296,00 sedangkan untuk item terbesar pengeluaran adalah item gaji/upah/honor jaringan irigasi yaitu sebesar 59,15% dari total biaya manajemen pelaksanaan O&P.

2. Perhitungan Biaya Operasi Irigasi Permukaan

Aspek pertama yang ditinjau pada kegiatan operasi irigasi permukaan adalah perencanaan operasi. Perencanaan operasi ini memiliki 3 item yaitu Perencanaan Penyediaan Air Tahunan, Perencanaan Tata Tanam Tahunan, Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air Tahunan, serta Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air pada Jaringan Sekunder dan Primer. Adapun rekapitulasi perhitungan biaya perencanaan operasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Perencanaan Operasi

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Perencanaan Penyediaan Air Tahunan	13.118.560,00
2.	Perencanaan Tata Tanam Tahunan	10.608.000,00
3.	Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air Tahunan, serta Perencanaan Pembagian dan Pemberian Air pada Jaringan Sekunder dan Primer	2.040.000,00
Total Biaya Perencanaan Operasi		25.766.560,00

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa perencanaan penyediaan air tahunan membutuhkan biaya yang cukup besar yaitu sekitar 50,91% dari total keseluruhan biaya perencanaan operasi. Kegiatan tersebut berupa uang lembur pegawai, konsumsi rapat, uang harian, perjalanan dinas luar kota, taksi dalam kota dan akomodasi untuk Petugas O&P terkait.

Aspek kedua yang ditinjau yaitu biaya Pelaksanaan Operasi. Pada aspek ini ada 11 item yang akan dihitung yaitu laporan keadaan air dan tanaman, penentuan kebutuhan air di pintu pengambilan, pencatatan debit saluran, penetapan pembagian air pada jaringan sekunder dan primer, pencatatan debit sungai pada bangunan pengambilan dan pencatat debit sungai, penetapan sistem pembagian air, koordinasi penetapan sistem pembagian air, pengoperasian bangunan irigasi, pencatatan realisasi luas tanam per daerah irigasi, pencatatan realisasi luas tanam per kabupaten/kota, dan pencatatan realisasi luas tanam per provinsi. Adapun rekapitulasi perhitungan biaya pelaksanaan operasi dapat dilihat seperti pada Tabel 7.

Tabel 7 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Perencanaan Operasi

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Laporan Keadaan Air dan Tanaman	28.080,00
2.	Penentuan Kebutuhan Air di Pintu Pengambilan	56.160,00
3.	Pencatatan Debit Saluran	28.080,00
4.	Penetapan Pembagian Air pada Jaringan Sekunder dan Primer	280.800,00
5.	Pencatatan Debit Sungai pada Bangunan Pengambilan dan Pencatat Debit Sungai	280.800,00
6.	Penetapan Sistem Pembagian Air	28.080,00
7.	Koordinasi Penetapan Sistem Pembagian Air	1.768.000,00
8.	Pengoperasian Bangunan Irigasi	-
9.	Pencatatan Realisasi Luas Tanam Per Daerah Irigasi	353.600,00
10.	Pencatatan Realisasi Luas Tanam Per Kabupaten/Kota	353.600,00
11.	Pencatatan Realisasi Luas Tanam Per Provinsi	353.600,00
Total Biaya Pelaksanaan Operasi		3.530.800,00

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa item kegiatan koordinasi penetapan sistem pembagian air membutuhkan biaya yang paling besar yaitu sebesar 50,73% dari total keseluruhan biaya pelaksanaan operasi. Koordinasi tersebut berupa bantuan transportasi petugas yang direncanakan sebanyak 10 orang.

Pada aspek ketiga yang ditinjau adalah pemanfaatan sumber lain. Dikarenakan pada DI Jejeruk tidak ada kegiatan pemanfaatan air tanah maupun pemanfaatan kembali air drainase maka untuk biaya pemanfaatan sumber lain adalah nol (nihil).

Aspek terakhir adalah monitoring dan evaluasi. Pada kegiatan monitoring dan evaluasi dibagi menjadi 3 item pekerjaan yaitu monitoring pelaksanaan operasi, kalibrasi bangunan ukur, dan evaluasi kinerja DI (daerah irigasi). Adapun rekapitulasi perhitungan biaya monitoring dan evaluasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Monitoring dan Evaluasi

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Monitoring Pelaksanaan Operasi	707.200,00
2.	Kalibrasi Bangunan Ukur	1.323.880,00
3.	Evaluasi Kinerja DI	707.200,00
Total Biaya Monitoring dan Evaluasi		2.738.280,00

Berdasarkan 4 aspek yang telah direkap pada **Tabel 6** sampai **Tabel 8** di mana untuk aspek pemanfaatan sumber lain yang nihil, maka dapat dihitung besarnya biaya operasi irigasi permukaan. Adapun besarnya biaya irigasi permukaan merupakan total biaya dari keempat aspek tersebut. Total biaya irigasi permukaan yang dimaksud dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Operasi Irigasi Permukaan

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Perencanaan Operasi	25.766.560,00
2.	Pelaksanaan Operasi	13.118.560,00
3.	Pemanfaatan Sumber Lain	-
4.	Monitoring dan Evaluasi	10.608.000,00
Total Biaya Operasi Irigasi Permukaan		32.035.640,00

Pada Tabel 9 dapat diketahui bahwa untuk rencana anggaran biaya operasi irigasi permukaan di DI Jejeruk adalah sekitar Rp 32.035.640,00 sedangkan untuk item terbesar pengeluaran adalah item perencanaan operasi yaitu sebesar 80,43% dari total biaya operasi irigasi permukaan.

3. Perhitungan Biaya Pemeliharaan Jaringan Irigasi Permukaan

Aspek pertama yang dihitung adalah biaya perencanaan pemeliharaan. Pada biaya perencanaan pemeliharaan meliputi 5 item kegiatan yaitu inventarisasi jaringan irigasi partisipatif, inspeksi, penelusuran, pengukuran dan pembuatan detail desain perbaikan jaringan irigasi, dan pembuatan AKNOP. Adapun rekapitulasi biaya perencanaan pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Perencanaan Pemeliharaan

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Inventarisasi Jaringan Irigasi Partisipatif	1.108.224,00
2.	Inspeksi	31.200,00
3.	Penelusuran	16.255.200,00

4.	Pengukuran Dan Pembuatan Detail Desain Perbaikan Jaringan Irigasi	2.808.000,00
5.	Pembuatan AKNOP	1.060.800,00
Total Biaya Perencanaan Pemeliharaan		21.263.424,00

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa pada perhitungan biaya perencanaan pemeliharaan item penelusuran pada DI Jejeruk memakan biaya terbesar dibandingkan dengan item yang lain. Biaya tersebut sebesar 76,45% dari total biaya perencanaan pemeliharaan. Biaya tersebut memakan dana cukup besar karena pada saat penelusuran dilaksanakan 2 kali yaitu pada saat debit maksimum dan pada saat pengeringan.

Aspek kedua yang dihitung adalah pelaksanaan pemeliharaan. Pelaksanaan pemeliharaan meliputi 8 item yaitu sosialisasi, koordinasi dan evaluasi pelaksanaan partisipatif, pengamanan jaringan irigasi, pemeliharaan rutin - bersifat perawatan, pemeliharaan rutin - bersifat perbaikan ringan, pemeliharaan berkala - bersifat perawatan, pemeliharaan berkala - bersifat perbaikan (kontraktual), pemeliharaan berkala - bersifat penggantian, dan penanggulangan/perbaikan darurat. Pada DI Jejeruk direncanakan tidak ada pemeliharaan berkala bersifat perbaikan dan pemeliharaan berkala bersifat penggantian. Hal tersebut disebabkan pada jaringan irigasi Jejeruk baik bangunan Bendung ataupun salurannya belum memerlukan kegiatan tersebut sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk 2 item kegiatan tersebut. Adapun rekapitulasi biaya pelaksanaan pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pemeliharaan

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Sosialisasi, Koordinasi dan Evaluasi Pelaksanaan Partisipatif	1.060.800,00
2.	Pengamanan Jaringan Irigasi	1.324.960,00
3.	Pemeliharaan Rutin - Bersifat Perawatan	13.705.336,00
4.	Pemeliharaan Rutin - Bersifat Perbaikan Ringan	361.147.772,00
5.	Pemeliharaan Berkala - Bersifat Perawatan	567.632,00
6.	Pemeliharaan Berkala - Bersifat Perbaikan (Kontraktual)	-
7.	Pemeliharaan Berkala - Bersifat Penggantian	-
8.	Penanggulangan/Perbaikan Darurat	320.000,00
Total Biaya Pelaksanaan Pemeliharaan		378.126.500,00

Berdasarkan Tabel 11 item biaya pemeliharaan rutin – bersifat perbaikan ringan memerlukan biaya terbesar dibanding dengan item biaya yang lain. Biaya pemeliharaan rutin – bersifat perbaikan ringan yang harus dikeluarkan adalah sebesar 95,51% dari total biaya pelaksanaan pemeliharaan. Adapun perincian pemeliharaan rutin – bersifat perbaikan ringan meliputi pengadaan peralatan kerja dan perbaikan kecil pada pasangan, termasuk siaran/plesteran yang retak atau beberapa batu muka yang lepas.

Aspek ketiga yang dihitung adalah kegiatan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan kegiatan pemeliharaan. Pada kegiatan ini perhitungan biaya yang dimasukkan adalah bahan, konsumsi, dan biaya supervisi dari provinsi/balai. Adapun besar biaya pemantauan, evaluasi, dan pelaporan kegiatan pemeliharaan DI Jejeruk adalah sebesar Rp 8.158.000,00.

Berdasarkan uraian kegiatan diatas maka dapat dibuat rekapitulasi biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan. Adapun rekapitulasi biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan DI Jejeruk dapat dilihat seperti pada Tabel 12.

Tabel 12 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Pemeliharaan J.I. Permukaan

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Perencanaan Pemeliharaan	21.263.424,00
2.	Pelaksanaan Pemeliharaan	378.126.500,00
3.	Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan Kegiatan Pemeliharaan	8.158.000,00
Total Biaya Pemeliharaan Jaringan Irigasi Permukaan		407.547.924,00

Pada Tabel 12 dapat dilihat bahwa item pelaksanaan pemeliharaan membutuhkan biaya terbesar yaitu sekitar 92,78% dari total biaya pemeliharaan jaringan irigasi permukaan. Hal tersebut dikarenakan pada DI Jejeruk khususnya pada jaringan irigasinya banyak yang membutuhkan pemeliharaan rutin – bersifat perbaikan ringan seperti perbaikan pasangan yang retak atau beberapa batu muka yang lepas.

4. Perhitungan AKNOP DI Jejeruk

Berdasarkan perhitungan poin 1 sampai dengan poin 3 dapat dicari besarnya biaya AKNOP DI Jejeruk. Adapun hasil perhitungan AKNOP DI Jejeruk dapat dilihat seperti pada Tabel 13.

Tabel 13 Rekapitulasi Perhitungan Biaya AKNOP DI Jejeruk

No.	Item	Jumlah Biaya (Rp)
1.	Manajemen Pelaksanaan O&P	414.644.396,00
2.	Operasi Irigasi Permukaan	32.035.640,00
3.	Pemeliharaan Jaringan Irigasi Permukaan	407.547.924,00
Total Biaya AKNOP DI Jejeruk		854.227.960,00

Pada Tabel 13 dapat dilihat bahwa untuk DI Jejeruk biaya manajemen pelaksanaan O&P merupakan biaya terbesar yang harus dikeluarkan oleh instansi terkait yaitu sebesar 48,54% dari total keseluruhan biaya AKNOP.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah pada DI Jejeruk besarnya biaya AKNOP yang harus dikeluarkan instansi terkait dalam hal ini Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo adalah sebesar Rp 854.227.960,00 (*Delapan Ratus Lima Puluh Empat Juta Dua Ratus Dua Puluh Tujuh Ribu Sembilan Ratus Enam Puluh Rupiah*).

BIBLIOGRAFI

- Andika, Puji Tri, Sarkowi, Muhammad, & Haerudin, Nandi. (2023). Penyusunan Penilaian Kinerja dan AKNOP Irigasi Rawa Jitu Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung Tahun 2022. *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*, 3(1).
- Asmorowati, Erna Tri, & Sarasanty, Diah. (2021). Perencanaan Perhitungan AKNOP pada Daerah Irigasi Mrican Sebagai Upaya Peningkatan Kinerja Irigasi. *Cantilever: Jurnal Penelitian Dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, 10(1), 11–17.
- Irma Ayu, Wandari. (2023). *Kerentanan Sosial Ekonomi Terhadap Paparan Bencana Banjir Di Desa Karang Anyar Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran*.
- Mone, I. ., Sulistyani, K. F. ., & Khaerudin, D. N. (2021). *Studi Angka Kebutuhan Nyata Operasi Dan Pemeliharaan (AKNOP) Sistem Drainase (DAS) Karang Anyar Kota Tarakan Kalimantan Utara (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tunggaladewi)*.
- Mulyandari, Erni, Handoyo, Suryo, Mawandha, Hanggar Ganara, & Kesuma, Lalu Marhayani. (2022). Evaluasi Kinerja Daerah Irigasi Jejeruk Kabupaten Magetan Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR NO 12/PRT/M/2015. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(11), 16351–16364.
- Purboyo, Wiryawan. (2020). Penilaian Kinerja dan AKNOP Daerah Irigasi Rawa DR Malind Kabupaten Merauke, Provinsi Papua. *Indonesian Journal Of Construction Engineering And Sustainable Development (CESD)*, 3(1), 10–22.
- Rizaldy, Muhammad Fahmi, Prayogo, Tri Budi, & Wahyuni, Sri. (2021a). Studi Penilaian Kinerja Irigasi dan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) pada Daerah Irigasi Sumber Mujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 1(2), 697–710.
- Rizaldy, Muhammad Fahmi, Prayogo, Tri Budi, & Wahyuni, Sri. (2021b). Studi Penilaian Kinerja Irigasi dan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) pada Daerah Irigasi Sumber Mujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 1(2), 697–710.
- Sukri, Ahmad Syarif, Bahrin, Andi, Hemon, M. Tufaila, Syaf, Hasbullah, & Karamma, Riswal. (N.D.). *Optimalisasi Kinerja Sistem Jaringan Irigasi*. Penerbit Cv. Sarnu Untung.
- Swabawani, Sahilda. (2016). Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Sub Daerah Irigasi Jejeruk Kiri Tambran Menggunakan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 32 Tahun 2007 dan Fuzzy Set Thoery. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya*.

Copyright holder:

Suryo Handoyo, Erni Mulyandari, Ratih Nilam Sari (2023)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

