

ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) DAERAH IRIGASI PATEGUAN KECAMATAN PANDAAN

Deni Eko Suhendro, Afrikhatul Maulidiyah

Abstract: *Pateguan Irrigation Area has an area of 1,466 ha with a canal length of 20,835 m is still not sufficient to fulfill the irrigation needs for agricultural land in the region. Due to the existing conditions in the irrigation canals of the Pateguan irrigation area, there is a lot of damage such as leaks and siltation. This is due to the large amount of sediment contained in the irrigation canals which makes the flow of water obstructed. The obstruction of water flow in irrigation canals has a significant impact on the growth and development of plants in agricultural land. Based on these problems, it is necessary to determine the real needs of network operation and maintenance with the aim of knowing how network operation and maintenance activities and the number of needs for operation and maintenance of irrigation networks. The type of research is descriptive qualitative by using the method of site survey, observation and interviews as well as documentation studies and technical data collection to determine the real needs of operation and maintenance of Pateguan Irrigation Area, Pandaan District. Based on the results of the analysis, it is known that the Physical Condition of the Pateguan Irrigation Area is 59.53% and has 40.47% damage, the existing personnel in the Pateguan Irrigation Area is undermanned, because the number of personnel is not in accordance with the Permen PU. The real need for operation and maintenance in the Pateguan Pateguan Irrigation Area is Rp 3.088.362.121,25.*

Keywords: *AKNOP, Irrigation Canals.*

Abstrak: Daerah Irigasi Pateguan memiliki luas areal 1.466 ha dengan saluran sepanjang 20.835 m masih belum cukup mampu untuk memenuhi kebutuhan irigasi untuk lahan pertanian yang ada di wilayah tersebut. Dikarenakan kondisi yang ada di saluran irigasi daerah irigasi Pateguan banyak terjadi kerusakan seperti adanya kebocoran dan pendangkalan. Hal tersebut disebabkan karena banyaknya sedimen yang terdapat di saluran irigasi yang membuat aliran air menjadi terhambat. Terhambatnya aliran air yang ada di saluran irigasi memberikan dampak yang cukup signifikan kepada pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ada di lahan pertanian. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan jaringan dengan tujuan agar mengetahui bagaimana kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan dan angka kebutuhan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Jenis penelitian ialah deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode survei lokasi, observasi dan wawancara serta studi dokumentasi dan pengumpulan data teknis untuk mengetahui angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan Daerah Irigasi Pateguan Kecamatan Pandaan. Berdasarkan hasil analisis diketahui Kondisi Fisik pada Daerah Irigasi Pateguan 59,53% dan mengalami kerusakan 40,47%, Personil eksisting di Daerah Irigasi Pateguan kekurangan tenaga, dikarenakan jumlah personil tidak sesuai dengan Permen PU. Angka kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan pada Daerah Irigasi Pateguan Pateguan adalah sebesar Rp 3.088.362.121,25.

Kata kunci: *AKNOP, Saluran Irigasi.*

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian. Melalui UU. No. 7 / 2004 tentang sumber daya air dan PP No 20 / 2006 tentang irigasi diamanatkan bahwa pengelola sistem irigasi dilaksanakan dengan prinsip satu sistem irigasi satu kesatuan pengelolaan. Adapun pengelolaan dimaksud dilaksanakan oleh kelembagaan yang meliputi instansi, pemerintah, HIPPA (Himpunan Petani Pemakai Air) dan Komisi Irigasi. Adapun kegiatan Operasi dan Pemeliharaan (OP) pada jaringan irigasi di tingkat primer dan sekunder menjadi tanggung jawab pemerintah

dalam hal ini Dinas Pengairan sesuai dengan kewenangan yang telah diamanatkan dalam undang-undang maupun peraturan Pemerintah dan Peraturan Daerah.

Daerah irigasi yang bertempat di Kabupaten Pasuruan namun berada di bawah naungan langsung Provinsi Jawa Timur berjumlah 13 daerah irigasi, di mana 1 daerah irigasi merupakan daerah irigasi lintas Kabupaten Malang dan Pasuruan, 4 daerah irigasi merupakan daerah irigasi lintas Kabupaten Pasuruan / Kota Pasuruan dan 8 daerah irigasi yang terletak di Kabupaten / Kota Pasuruan. Hal tersebut sesuai dengan dasar hukum dalam pengelolaan irigasi yang berpedoman pada UU No. 7 Tahun 2004 tentang SDA, PP No. 20 Tahun 2006 tentang irigasi, Perda Provinsi Jawa Timur No. 3 Tahun 2009 tentang irigasi, dan Perjanjian kerja sama antara Dinas Pekerjaan Umum Pengairan provinsi Jawa Timur dengan Dinas Pengairan Kabupaten / Kota (MOU).

Kewenangan pemerintah provinsi dalam pengelolaan irigasi adalah melaksanakan pengembangan sistem irigasi primer dan sekunder pada daerah irigasi lintas Kabupaten / Kota dengan luasan kurang dari 3.000 ha, melaksanakan pengelolaan sistem irigasi primer dan sekunder pada daerah irigasi yang luasnya 1.000 ha sampai dengan 3.000 ha, serta menjaga efektivitas, efisiensi dan ketertiban pelaksanaan pengelolaan sistem irigasi yang luasnya 1.000 ha sampai dengan 3.000 ha dan pada daerah irigasi yang bersifat lintas Kabupaten / Kota dengan luasan kurang dari 3.000 ha. Salah satu daerah irigasi yang menjadi wewenang provinsi Jawa Timur adalah Daerah Irigasi (DI) Pateguan yang terletak di Kecamatan Pandaan. Daerah irigasi Pateguan memiliki luas areal 1.466 ha dengan saluran sepanjang 20.835m.

Namun pada kenyataannya luas areal dan panjang saluran yang dimiliki daerah irigasi Pateguan masih belum cukup mampu untuk memenuhi kebutuhan irigasi untuk lahan pertanian yang ada di wilayah tersebut. Kondisi yang ada di saluran irigasi daerah irigasi Pateguan banyak terjadi kerusakan seperti adanya kebocoran dan pendangkalan di sepanjang saluran irigasi. Hal tersebut disebabkan karena banyaknya sedimen yang terdapat di saluran irigasi yang membuat aliran air menjadi terhambat. Terhambatnya aliran air yang ada di saluran irigasi memberikan dampak yang cukup signifikan kepada pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang ada di lahan pertanian. Tidak jarang hal tersebut juga menimbulkan konflik antara petani pemakai air dan juga petugas yang ada di lapangan. Sebagai contoh pada saat musim kemarau akan terjadi perebutan air yang digunakan untuk dialirkan ke lahan pertanian, sehingga petugas harus bekerja lebih keras lagi untuk memberikan pelayanan kepada petani pemakai air. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kerusakan yang ada di saluran irigasi, diantaranya bisa disebabkan minimnya anggaran sebagai dana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, serta minimnya petugas yang ada di lapangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kegiatan operasi dan pemeliharaan, serta Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan pada Daerah Irigasi Pateguan Pandaan.

METODE

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Daerah Irigasi Pateguan yang melewati 12 desa yang tersebar di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Pandaan, Kecamatan Gempol, dan Kecamatan Beji, Kabupaten Pasuruan.

Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer dan data sekunder.

1. Data primer diambil dengan melakukan pengamatan pada Daerah Irigasi Pateguan, serta survei dan wawancara dengan pihak yang terkait, yaitu Dinas PU SDA WS Welang Pekalen di Pasuruan.
2. Data sekunder, dengan memanfaatkan data pendukung seperti:
 - a. Data inventarisasi bangunan jaringan irigasi.
 - b. Data standar untuk menentukan biaya umum harga satuan standar barang dan jasa yang telah ditentukan oleh menteri keuangan dan pemerintah daerah secara mutlak dan tidak dapat diubah.
 - c. Data identifikasi kondisi eksisting jaringan irigasi.
 - d. Data skema bangunan dan jaringan irigasi.

Pengolahan Data

Guna memperoleh hasil analisis yang sesuai dengan rumusan masalah, maka dibutuhkan suatu langkah pekerjaan secara sistematis. Adapun langka-langkah penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data primer seperti penelusuran jaringan irigasi
2. Melakukan audit teknis pada unsur-unsur yang terkait pada operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Audit teknis terdiri dari analisa jaringan irigasi, dan analisa organisasi operasi dan pemeliharaan.
3. Merencanakan secara teknis operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.
4. Menganalisa kebutuhan jaringan irigasi terkait pada operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data diketahui bahwa Data Jaringan Daerah Irigasi Pateguan terdiri dari Bendung Winong sampai ke Saluran primer Pateguan. Data bangunan yang berada di Daerah Irigasi Pateguhan sejumlah 39 bangunan. Terdiri dari 11 bangunan primer Pateguan, 11 bangunan sekunder Pandaan, 8 bangunan sekunder Ngerong, 4 bangunan sekunder Randupitu, 5 bangunan sekunder Wonokoyo. Jumlah personil yang berada di Daerah Irigasi Pateguhan adalah sejumlah 1 petugas POB dan 3 Pekarya.

Setelah dilakukan penelusuran diketahui bahwa terdapat 39 bangunan utama yang tersebar di seluruh Daerah Irigasi Pateguan yang terbagi kedalam 5 saluran utama. Rincian dari ke 5 saluran tersebut terdiri dari 11 bangunan primer Pateguan, 11 bangunan sekunder Pandaan, 8 bangunan sekunder Ngerong, 4 bangunan sekunder Randupitu, 5 bangunan sekunder Wonokoyo.

Tabel 1. Kondisi Eksisting Saluran

No	Data saluran	Panjang eksisting (m)	Panjang Kerusakan (m)
1	Bendung	20.00	4.50
2	Saluran Primer Pateguhan	6.082	2.308
3	Saluran Sekunder Pandaan	5.658	2.140
4	Saluran Sekunder Ngerong	6.285	2.130
5	Saluran Sekunder Wonokoyo	3.226	1.751
6	Saluran Sekunder Randupitu	1.671	100
Total		20.835	8.433,5
Besarnya kerusakan		40.47%	

Sumber: Data Lapangan

Total panjang eksisting di Daerah Irigasi Pateguan yaitu 20.835 m dan panjang Kerusakan 8.433,5 m, sehingga besar persentase fisik 59,53% dan kerusakan di DI. Pateguan sebesar 40.47%.

Tabel 2. Penilaian Saluran

No	Saluran	Keterangan	Kriteria Penilaian	Keterangan
1.	Bendung Winong	Panjang : 20 m Kondisi rusak sedang	sedang (22%)	Pemeliharaan rutin
2.	Saluran Primer Pateguhan BPT 1 - BPT 11	panjang : 6.082 m, dengan kondisi rusak sedang	sedang (37%)	Pemeliharaan berkala
3.	Saluran Sekunder Pandaan BPN 1 – BPN 12	panjang 5.658 m, dengan kondisi rusak sedang	sedang (37%)	Pemeliharaan berkala
4.	Saluran Sekunder Ngerong BNG 1 – BNG 8	panjang 6.285 m, dengan kondisi rusak sedang	sedang (33%)	Pemeliharaan berkala
5.	Saluran Sekunder Wonokoyo BWO 1 – BWO 5	panjang 3.226 m, dengan kondisi rusak berat	berat (54%)	Rehabilitasi
6.	Saluran sekunder Randupitu BRA 1 – BRA 4	panjang 1.671 m, dengan kondisi baik	Baik (5%)	Pemeliharaan rutin

Sumber: Hasil Identifikasi

Tabel 3. Kesimpulan Fisik Keseluruhan

No	Saluran	Nilai	Rekomendasi Kegiatan
1.	Bendung Winong	78%	Harus ada pemeliharaan rutin agar tidak terjadi kerusakan lebih besar
2.	Saluran Primer Pateguhan BPT 1 - BPT 11	63%	Harus dilaksanakan pemeliharaan berkala
3.	Saluran Sekunder Pandaan BPN 1 – BPN 12	63%	Harus dilaksanakan pemeliharaan berkala
4.	Saluran Sekunder Ngerong BNG 1 – BNG 8	67%	Harus dilaksanakan pemeliharaan berkala
5.	Saluran Sekunder Wonokoyo BWO 1 – BWO 5	46%	Harus segera dilaksanakan Rehabilitasi agar tidak terjadi kerusakan lebih besar
6.	Saluran sekunder Randupitu BRA 1 – BRA 4	95%	Harus ada pemeliharaan rutin agar tidak terjadi kerusakan lebih besar

Sumber: Hasil Identifikasi

Dari hasil identifikasi tabel di atas ditemukan bahwa keseluruhan jaringan irigasi DI. Pateguan mengalami kerusakan, akan tetapi tidak semua jaringan mengalami kerusakan berat. Saluran yang memiliki kerusakan berat adalah saluran sekunder Wonokoyo BWO 1-BWO 5 dan memerlukan rehabilitasi.

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan tenaga pelaksana O & P pada jaringan irigasi DI. Pateguan dapat diperoleh data tentang kebutuhan personil pada setiap posisi. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kebutuhan Tenaga Pelaksana O & P Jaringan Irigasi DI Pateguan

NO.	PETUGAS O & P	JUMLAH (ORANG)			
		SAAT INI	KEBUTUHAN	KEKURANGAN	JUMLAH
1	PENGAMAT	0	1	1	
2	JURU PENGAIRAN	0	2	2	
3	PETUGAS OPERASI BENDUNG (POE)	1	1	0	
4	PENJAGA PINTU AIR (PPA)	0	9	9	
5	PEKARYA	3	8	5	

Sumber: Hasil Analisa

Dari data di atas bisa dilihat bahwa kebutuhan tenaga pelaksana O & P jaringan irigasi DI Pateguan bisa dikatakan kurang memadai. Hal tersebut bisa dilihat dari jumlah tenaga pelaksana yang ada saat ini berbeda jauh dengan kebutuhan yang seharusnya. Kebutuhan total personel adalah 21 orang sesuai dengan permen PUPR No. 12 Tahun 2015.

Untuk menunjang berjalannya kegiatan operasi di lapangan, petugas membutuhkan beberapa alat dan mesin. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penganggaran beberapa alat dan mesin yang dapat menunjang berjalannya operasi di lapangan. Data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Daftar Kebutuhan Alat & Mesin Pada Kejuron di Lapangan

Kode	Jenis Alat	Volume	Harga Satuan	Jumlah
1	2	3	4	5
4.a	PEMBELIAN KENDARAAN			
1	- Sepeda Motor Serba Guna (Juru)	2	Rp 40.000.000	Rp 80.000.000
2	- Sepeda (PPA)			
	Sub Total			Rp 80.000.000
4.b.	PEMBELIAN PERALATAN KERJA LAPANGAN			
1	- Cangkul	18	Rp 155.000	Rp 2.790.000
2	- Sekop	18	Rp 200.000	Rp 3.600.000
3	- Parang / sabit	18	Rp 141.000	Rp 2.538.000
4	- Sisir / Garuk sampah	18	Rp 45.400	Rp 817.200
5	- Linggis	18	Rp 78.000	Rp 1.404.000
6	- Martil Besar		Rp 60.561	Rp -
7	- Martil Kecil		Rp 49.979	Rp -
8	- Alat Timbris			Rp -
9	- Cetok	10	Rp 76.209	Rp 762.094
10	- Semprotan olie	10	Rp 34.917	Rp 349.174
11	- Semprotan Stenvet	10	Rp 149.038	Rp 1.490.378
12	- Sikat baja	29	Rp 18.500	Rp 536.500
13	- Kuas	18	Rp 18.500	Rp 333.000
14	- Gembok	29	Rp 30.500	Rp 884.500
15	- Ganco			Rp -
16	- Gantolan Schot Balk	-		Rp -
17	- Rantai Gantolan Schot Balk	-		Rp -
18	- Kunci Inggris		Rp 183.868	Rp -
19	- Kunci pas besar		Rp 117.851	Rp -
20	- Tang cepret		Rp 76.684	Rp -
21	- Lampu Senter	10	Rp 354.770	Rp 3.547.700
22	- Gelas tabung Sts hujan		Rp 28.929	Rp -
23	- Lampu Petromak			Rp -
24	- Gerobak sampah	18	Rp 771.051	Rp 13.878.911
25	- Ampelas	29	Rp 5.295	Rp 153.555
26	- Kereta dorong	9	Rp 771.051	Rp 6.939.456
27	- Gelas Ukur Sedimen	1	Rp 835.789	Rp 835.789
28	- Gergaji	9	Rp 1.251.418	Rp 11.262.762
29	- Lempak	18	Rp 128.000	Rp 2.304.000
	Sub Total			Rp 54.427.018
	Total			Rp 134.427.018

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari data di atas bisa dilihat bahwa kebutuhan alat & mesin adalah sebesar Rp. 134.427.018. Dalam kegiatan operasi di lapangan banyak membutuhkan bahan-bahan termasuk di dalamnya seperti bahan bakar minyak (BBM) yang sangat dibutuhkan untuk kegiatan dan menunjang kelancaran operasi di lapangan seperti yang tertera dalam tabel 6. di bawah ini.

Tabel 6. Kebutuhan Bahan-Bahan pada Kejuron di Lapangan

Kode	Jenis Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
1	2	3	4	5	6
a.	BAHAN BAKAR MINYAK				
	- Dexlite : x lt x bln	-	liter	Rp 17.800	Rp -
	- Oli Sae 40 : x lt x bln	-	liter	Rp 119.000	Rp -
	Potong Rumput	8	buah	Rp 3.000.000	Rp 24.000.000
	- Pertamina : 8 x 2 lt x 10 hr x 12 bln	1.920	liter	Rp 13.900	Rp 26.688.000
	- Oli Sae 40 : 8 x 0,22 lt x 10 hr x 12 bln	211	liter	Rp 119.000	Rp 25.132.800
	Sub Total				Rp 75.820.800
b.	PERLENGKAPAN KERJA				
	- Pakaian kerja	18	stel	Rp 348.000	Rp 6.264.000
	- Sepatu kerja	-	stel	Rp -	Rp -
	- Sepatu Lapangan	18	stel	Rp 280.000	Rp 5.040.000
	- Topi Lapangan	18	bh	Rp 59.300	Rp 1.067.400
	- Jas Hujan	10	bh	Rp 78.000	Rp 780.000
	- Lap / Kain Pembersih	29	bh	Rp 9.250	Rp 268.250
	- Sikat Baja	-	bh	Rp 18.500	Rp -
	- Kuas	-	bh	Rp 18.500	Rp -
	- Ampelas	-	bh	Rp -	Rp -
	Sub Total				Rp 13.419.650
	Total				Rp 89.240.450

Sumber: Hasil Perhitungan

Perhitungan mesin potong rumput diasumsikan dengan BBM 2 liter dapat digunakan hingga jarak 500 m, dan oli sae 0,22 liter dapat digunakan hingga jarak 500 m. Mesin potong rumput dalam 1 bulan digunakan dalam 10 hari.

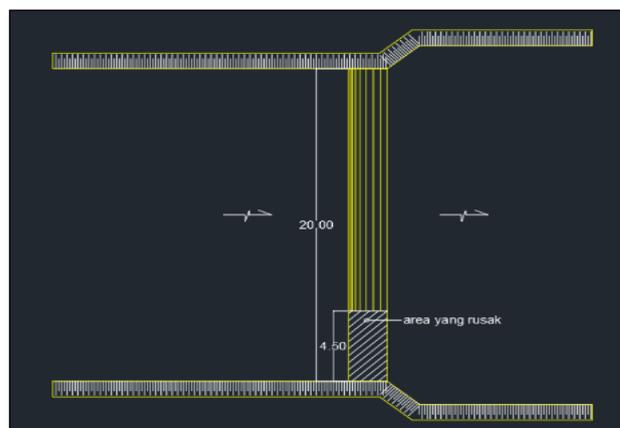
Untuk perjalanan dinas pada suatu DI. hanya beberapa yang dianggarkan meliputi pengamat dan juru lapangan saja. Untuk rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Kebutuhan Perjalanan Dinas Perwakilan Balai

Kode	Jabatan	Perjalanan Dinas				
		Personil	OH	Hrg Satuan	Biaya Transport	Jml 12 bulan
1	2	3	4	5	5a	6
a.	Perjalanan Dinas Tetap					
	- Pengamat	1	6	Rp 160.000		Rp 960.000
	- Juru Pengairan	2	12	Rp 160.000		Rp 3.840.000
	- Perwakilan Balai					
	Total					Rp 4.800.000

Sumber: Hasil Perhitungan

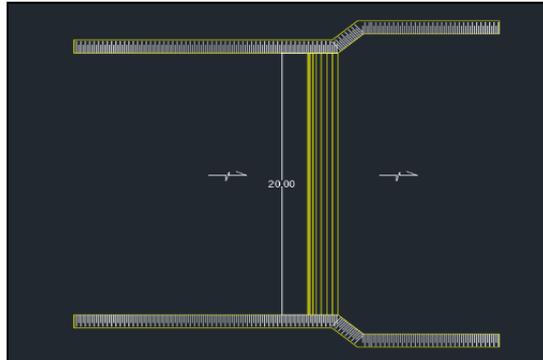
Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa biaya kebutuhan perjalanan dinas sebesar Rp. 4.800.000 dalam 12 Bulan.



Gambar 1. Kondisi Existing Bendung

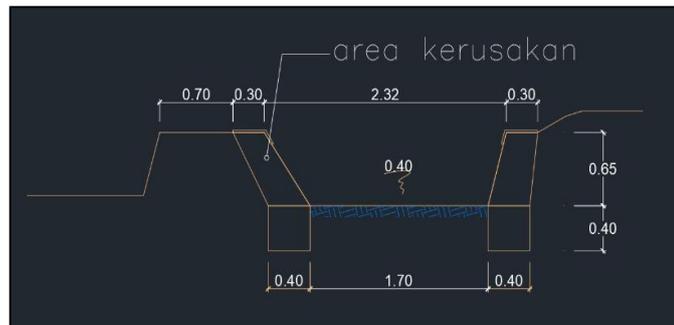
Sumber: Data Lapangan

Selanjutnya, pada gambar diatas ditunjukkan kerusakan pada marcu kurang lebih 4-5 meter. Sehingga perlu dilakukan perencanaan perbaikan pada mercu berupa pekerjaan pasangan batu agar mercu dapat berfungsi kembali sebagaimana mestinya. Gambar rencana bendung dapat dilihat pada gambar 2. berikut.



Gambar 2. Rencana Bendung

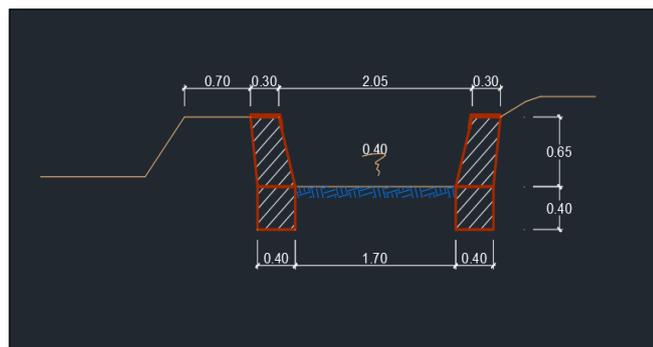
Sumber: Hasil Analisa



Gambar 3. Saluran Sekunder Exsisting

Sumber: Data Lapangan

Pada gambar 3. terjadi kerusakan pasangan sebelah kiri. Sehingga perlu dilakukan rehabilitasi saluran. Gambar rencana perbaikan bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Saluran Sekunder Rencana

Sumber: Hasil Analisa

Pada saluran rencana tersebut menggunakan material utama batu kali, pasir, dan semen. Dimana Lb 170 cm, La 205 cm dan tinggi 65 cm. Pada penelitian ini berfokus pada kerusakan berat yaitu pada bangunan sekunder wonokoyo.

Dalam kegiatan operasi di lapangan yang dilakukan tenaga O & P dibutuhkan adanya anggaran biaya atau upah untuk masing-masing petugas. Hasil analisis yang dilakukan berdasarkan PERMEN PU tahun 2023 diketahui kebutuhan anggaran tahunan pada tenaga pelaksana O & P jaringan irigasi DI Pateguan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Kebutuhan Anggaran Pertahun Pada Tenaga Pelaksana O & P jaringan irigasi Daerah Irigasi Pateguan

Kode	Jenis Kegiatan	Jumlah	Satuan	Harga satuan	Jumlah
1	2	5	6	7	8
a.	UPAH HARIAN (Non PNS)				
	Pengamat	1	12 OB	Rp 2.500.000	Rp 30.000.000
	Juru Pengairan	2	12 OB	Rp 2.000.000	Rp 48.000.000
	Petugas POB	1	12 OB	Rp 1.800.000	Rp 21.600.000
	Petugas Pintu Air	9	12 OB	Rp 1.800.000	Rp 194.400.000
	Pekarya	8	12 OB	Rp 1.800.000	Rp 172.800.000
	Sub Total				Rp 466.800.000
2.b	LEMBUR				
	Petugas OP (Juru, PPA & Pekarya)				
	Gol III = Org x Hr x Bl x 4 Jam		OJ		
	Gol II = Org x Hr x Bl x 4 Jam		OJ		
	Gol I = Org x Hr x Bl x 4 Jam		OJ		
	Harian = Org x Hr x Bl x 4 Jam		OJ		
	Uang makan lembur : Org x Hr		kali		
	Sub Total				Rp -
	Total				Rp 466.800.000

Sumber: Data Lapangan

Dari data tabel di atas diketahui kebutuhan anggaran di lapangan menunjukkan bahwa kebutuhan biaya keseluruhan sebesar Rp. 466.800.000.

Dalam rangka pemeliharaan Daerah Irigasi Pateguan dibutuhkan adanya anggaran agar bisa mengatasi kerusakan yang ada. Rencana anggaran biaya Daerah Irigasi Pateguan dapat dilihat pada tabel 9. Berdasarkan hasil perhitungan dalam tabel 9 diperoleh jumlah anggaran biaya untuk pemeliharaan Daerah Irigasi Pateguan sebesar Rp 2.393.094.653,25.

Tabel 9. Rencana Anggaran Biaya Daerah Irigasi Pateguan

No	Jenis Pekerjaan	Sat.	Vol.	Harga Satuan	Jumlah
A SALURAN SEKUNDER WONOKOYO					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	398,35	954.700,00	380.307.131,75
2	Pek. Siaran	m ²	1.138,15	55.800,00	63.508.770,00
3	Pek. Plesteran	m ²	700,40	73.100,00	51.199.240,00
				Jumlah	495.015.141,75
B SALURAN SEKUNDER PANDAAN					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	486,85	954.700,00	464.795.695,00
2	Pek. Siaran	m ²	1.391,00	55.800,00	77.617.800,00
3	Pek. Plesteran	m ²	856,00	73.100,00	62.573.600,00
				Jumlah	604.987.095,00
C SALURAN SEKUNDER NGERONG					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	484,58	954.700,00	462.623.752,50
2	Pek. Siaran	m ²	1.384,50	55.800,00	77.255.100,00
3	Pek. Plesteran	m ²	852,00	73.100,00	62.281.200,00
				Jumlah	602.160.052,50
D SALURAN SEKUNDER RANDUPITU					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	22,75	954.700,00	21.719.425,00
2	Pek. Siaran	m ²	65,00	55.800,00	3.627.000,00
3	Pek. Plesteran	m ²	40,00	73.100,00	2.924.000,00
				Jumlah	28.270.425,00

Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) Daerah Irigasi Pateguan Kecamatan Pandaan

E SALURAN PRIMER PATEGUAN					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	525,07	954.700,00	501.284.329,00
2	Pek. Siaran	m ²	1.500,20	55.800,00	83.711.160,00
3	Pek. Plesteran	m ²	923,20	73.100,00	67.485.920,00
				Jumlah	652.481.409,00
F BENDUNG					
1	Pas. Batu belah dengan mortar tipe N	m ³	3,90	954.700,00	3.723.330,00
2	Pek. Siaran	m ²	100,00	55.800,00	5.580.000,00
3	Pek. Plesteran	m ²	12,00	73.100,00	877.200,00
				Jumlah	10.180.530,00
Jumlah Total					2.393.094.653,25

Sumber: Data Lapangan

Setelah dilakukan analisa dari seluruh kegiatan operasi dan pemeliharaan di DI. Pateguan ditemukan anggaran operasi (O) terdiri dari gaji petugas per tahun yang dapat dilihat pada tabel 4.8 sebesar Rp 466.800.000 ditambah anggaran perjalanan dinas yang dapat dilihat pada tabel 4.7 sebesar Rp 4.800.000 sehingga jumlah anggaran operasi sebesar Rp 471.600.000. Untuk anggaran pemeliharaan rutin diperoleh dari kebutuhan alat yang dapat dilihat pada tabel 4.5 sebesar Rp 134.427.018 ditambah anggaran bahan yang dapat dilihat pada tabel 4.6 sebesar Rp 89.240.450 sehingga total anggaran pemeliharaan rutin (PR) sebesar Rp 223.667.468. Dan untuk keseluruhan anggaran operasi dan pemeliharaan bisa dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Biaya Operasi (O&P)

Biaya	Anggaran	(Rp)	Total
Operasi (O)	Kebutuhan Anggaran Tahunan Pada Tenaga Pelaksana O & P jaringan irigasi DI. Pateguan	466.800.000	471.600.000
	Kebutuhan perjalanan dinas perwakilan balai	4.800.000	
Pemeliharaan Rutin (PR)	Kebutuhan Alat & Mesin di lapangan	134.427.018	223.667.468
	Kebutuhan bahan-bahan di lapangan	89.240.450	
Pemeliharaan Berkala (PB)	Rencana Anggaran Biaya Daerah Irigasi Pateguan	2.393.094.653,25	2.393.094.653,25
Total Keseluruhan Biaya Operasi (O) dan Pemeliharaan (P)			3.088.362.121,25

Sumber: Hasil Perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan di atas ditemukan bahwa biaya operasi sebesar Rp 471.600.000,00. Untuk biaya pemeliharaan rutin sebesar Rp 223.667.468,00. Untuk biaya pemeliharaan berkala sebesar Rp 2.393.094.653,25. Hasil total keseluruhan untuk biaya operasi dan pemeliharaan sebesar Rp 3.088.362.121,25.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisa Analisa Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan jaringan Irigasi DI.Pateguan diambil beberapa kesimpulan dibawah ini :

1. Kondisi Fisik pada Daerah Irigasi Pateguan 59,53% dan mengalami kerusakan 40,47%, dan personil eksisting di Daerah Irigasi Pateguan kekurangan tenaga, yaitu sebanyak 17 orang. Hasil analisa kebutuhan personil adalah sebanyak 21 orang sehingga jumlah personil tidak sesuai dengan permen PU.

2. Analisa kebutuhan nyata operasi dan pemeliharaan pada Daerah Irigasi Pateguan adalah sebesar Rp. 3.088.362.121,25

DAFTAR PUSTAKA

- Asmorowati. (2021). Perencanaan Perhitungan Aknop Pada Daerah Irigasi Mrican Sebagai Upaya Penikangkatan Kinerja Irigasi. *Cantilever: Jurnal Penelitian dan Kajian Bidang Teknik Sipil* (2021), 10(1), 11-17. <https://doi.org/10.35139/cantilever.v10i1.84>
- Bestari, Anindia. (2014). Studi Ketersediaan Air Tanah untuk Pengembangan irigasi di Kabupaten Pasuruan. Skripsi. Fakultas Teknik UB
- Johan. (2020). TA: Kajian Biaya Operasi dan Pemeliharaan Daerah irigasi Cihayang Kabupaten Bandung. Skripsi Thesis: Institut Teknologi Nasional Bandung
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2015). Exploitasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Modul Pengenalan Sistem Irigasi
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2019). Modul Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi
- Lete, Maria K. (2019). Analisa Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan Irigasi Berdasarkan Kondisi Jaringan Irigasi (Studi Kasus: DI Pakis Kabupaten Malang). Tesis. Fakultas Teknik UB
- Musthofa. (2020). Perencanaan Perhitungan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP). *Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*, 16(1), 27-33. <http://dx.doi.org/10.26623/jprt.v16i1.1797>
- Novrizal, Azmeri, & Meilianda, Ella. (2019). Penanganan Jaringan Irigasi Krueng Baro Kabupaten Pidie Melalui Angka Kebutuhan Nyata Operasional dan Pemeliharaan (AKNOP). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 2(4), 333-340. <https://doi.org/10.24815/jarsp.v2i4.14950>
- Priatama, R., Hartono., & Kurniawati, E. K. (2023). Analysis of Real Needs Figures For Operation and Maintenance of Cimuncang Irrigation Metwork. *Journal of Civil Engineering, Building and Transportation*, 7(1), 29-37. <http://dx.doi.org/10.31289/jcebt.v7i1.8666>
- Purboyo, W. (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. <https://doi.org/10.25105/cesd.v3i1.8018>
- Rizaldy, M. H., Prayogo, T. B., & Wahyuni, S. (2021). Studi Penilaian Kinerja Irigasi dan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) pada Daerah Irigasi Sumber Mujur Kecamatan Candipuro Kabupaten Lumajang. *Jtresda: Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 1(2), 697–710. <https://doi.org/10.21776/ub.jtresda.2021.001.02.30>
- Sarwanta & Abdulgani, Hamdani. (2021). *Penyusunan Penilaian Kinerja Dan Angka Kebutuhan Nyata Operasi Dan Pemeliharaan (AKNOP) Daerah Irigasi Klambu Wilalung Provinsi Jawa Tengah*. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, 7(2), 25-29. <https://doi.org/10.31943/jri.v7i2.186>
- Suryanti, I., Dianti Putri, P. I., & Jayantari, M. W. (2022). Penilaian Kinerja dan Penyusunan AKNOP Embung di Provinsi Bali. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.38043/telsinas.v5i1.3694>

Tahadjuddin. (2018). Penilaian Kinerja daerah Irigasi Cikunten I Kabupaten Tasikmalaya. *Santika: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 8(1), 689-706. <https://doi.org/10.37150/jsa.v8i1.323>