

INDEKS KINERJA SALURAN IRIGASI DAN AKNOP SUBAK LANYAHAN KABUPATEN BADUNG

Dwi Tantri Anggureni¹⁾, Ir. Made Mudhina²⁾, I Gst. Lanang Parwita³⁾

Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan,
Kabupaten Badung, Bali, Kode Pos 80364

E-mail: tantrianggureni03@gmail.com

Abstract

The Tungkub Irrigation Area (DI Tungkub) in Badung Regency is a technical irrigation area with a water source from the Tungkub Dam, Sungai Watershed. In the condition of the DI Lanyahan Network, there is damage to the channel wall which will cause the channel to be increasingly unmaintained. This study aims to recalculate the operational and maintenance needs of the Chewing Irrigation Area based on applicable regulations and the current conditions of the study area for the needs of the 2023 fiscal year. The research was conducted in the Lanyahan Irrigation Area with an area of 236 Ha located in Badung Regency. The capacity of the channel still covers the flow of water in the channel. As a result of the analysis that has been carried out, it was obtained that the amount of Real Operational Needs and Maintenance of Chewing Irrigation Areas for the irrigation operational management component is Rp. 80,350,000, the Surface Irrigation Operation component is Rp. 75,814,000 and the Irrigation Network Maintenance component is Rp. 105.409.717. The total cost of Real Operational Needs and Maintenance of the Lanyahan Irrigation Area is Rp. 261.573.717.

Keywords: *Irrigation channels, channel condition, and maintenance operational cost.*

Abstrak

Daerah Irigasi Tungkub (DI Tungkub) di Kabupaten Badung merupakan daerah irigasi teknis dengan sumber air dari Bendung Tungkub, Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai. Pada kondisi Jaringan DI Lanyahan terdapat kerusakan pada dinding saluran yang akan menyebabkan saluran semakin tidak terawat. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung ulang kebutuhan operasional dan pemeliharaan Daerah Irigasi Lanyahan berdasarkan peraturan yang berlaku dan kondisi daerah studi saat ini untuk kebutuhan tahun anggaran 2023. Penelitian dilakukan di Daerah Irigasi Lanyahan dengan luas 236 Ha yang terletak di Kabupaten Badung. Hasil pengamatan di lapangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kondisi saluran saat ini masih cukup baik untuk digunakan namun terdapat kerusakan pada dinding saluran di ruas BK.3-BD.1 yang memerlukan perbaikan. Kapasitas saluran masih dapat menampung debit air yang ada di saluran tersebut.

Hasil perhitungan analisis yang telah dilakukan, diperoleh besarnya Kebutuhan Nyata Operasional dan Pemeliharaan Daerah Irigasi Lanyahan untuk komponen manajemen operasional irigasi adalah sebesar Rp. 80.350.000 komponen Operasi Irigasi Permukaan sebesar Rp. 75.814.000 dan komponen Pemeliharaan Jaringan Irigasi sebesar Rp. 105.409.717 Total biaya Kebutuhan Nyata Operasional dan Pemeliharaan Daerah Irigasi Lanyahan adalah Rp. 261.573.717.

Kata Kunci: Saluran irigasi, kondisi saluran, dan biaya operasional pemeliharaan

PENDAHULUAN

Saluran irigasi adalah infrastruktur penting yang digunakan untuk mendistribusikan air dari sumbernya ke lahan pertanian. Fungsi utama saluran irigasi adalah menyediakan air yang cukup untuk tanaman, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pertanian dan mendukung ketahanan pangan. Di berbagai daerah, termasuk Bali, saluran irigasi telah berperan signifikan dalam mendukung aktivitas pertanian. Banyak saluran pembawa yang dibuat dengan menggali begitu saja punggung-punggung medan sehingga saluran menjadi cukup curam. Hal ini jika terjadi secara terus-menerus maka dapat merubah pangkung yang selanjutnya berfungsi pula sebagai saluran pembuang. Dengan demikian, saluran-saluran irigasi di Bali berfungsi ganda yakni sebagai saluran pembawa dan pembuang. Manfaat saluran yang berfungsi ganda ini antara lain adalah air yang terbuang dari hulu dapat dimanfaatkan lagi oleh petani di hilir dan penghematan areal karena tak perlu lahan khusus untuk saluran pembuang. Menurut Norken (2012) tidak sedikit pula kelemahannya antara lain dimensi saluran menjadi lebih besar, debit yang besar dan kecepatan tinggi pada titik-titik dengan kemiringan besar mengakibatkan terjadinya gerusan pada dasar saluran, diperlukan bentuk bangunan pembagi air yang khusus, sehingga memerlukan mercu pelimpah mirip dengan *empelan*/bendung. Menurut G. Ngurah, E. Pratama, W. Diasa, I. Made dan T. Adnyana (2020) pada tahun 2023 kondisi Jaringan DI Lanyahan sebagian saluran sudah rusak dan sebagian tanpa pasangan batu. Pada saat ini ada bagian dinding saluran yang rusak yang akan menyebabkan saluran tersebut semakin tidak terawat. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa saluran irigasi memerlukan perawatan yang rutin, permasalahan utama terkait saluran irigasi ini adalah adanya kerusakan pada dinding saluran. Dalam hal ini peneliti bermaksud untuk mencari bagaimana kondisi, kapasitas dan biaya yang perlukan untuk menentukan biaya jika diperlukan perbaikan dan pemeliharaan pada saluran irigasi tersebut.

METODE PENELITIAN

Sumber data dan informasi yang disampaikan untuk keperluan analisis yang berkaitan dengan penelitian yang telah disampaikan yaitu meliputi data primer dan sekunder.

1. Data Primer : data yang didapatkan dengan cara survey langsung ke lapangan dimana objek tersebut berada. Seperti data kerusakan, kebutuhan debit layanan irigasi, dan pola O&P.
2. Data Sekunder : pada penelitian ini data sekunder diperoleh dari tim lapangan Dinas PUPR BWS Bali-Penida dimana data-data ini berupa beberapa dokumen proyek, yang dijadikan acuan selama pengamatan berlangsung. Seperti peta situasi, shop drawing, RAB, AHSP, skema irigasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan perbandingan kapasitas saluran sudah lebih besar dari kapasitas irigasi dimana hasil tersebut sudah sesuai dengan standar, dengan menghasilkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perbandingan Kapasitas Saluran dan Kapasitas Irigasi

No	Daerah Saluran	Kapasitas Saluran	Kebutuhan Irigasi
1	Saluran B.K 3 – B.L 1	0,955	0,342
2	Saluran B.K 3 – B.D 1	1,166	0,260
3	Saluran B.L – L.1 Ki	0,078	0,028
4	Saluran B.L – L.1 Ka	0,807	0,314
5	Saluran B.D 1 – D.1 Te	0,965	0,274
6	Saluran B.D 1 – D.1 Ki	0,094	0,006
7	Saluran B.D 1 – D.1 Ka	0,118	0,008

Dari hasil diatas terdapat satu saluran yang memerlukan perbaikan pada dinding yang mengalami kerusakan yang disebabkan oleh kurangnya pemeliharaan pada saluran. Berikut tabel biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perbaikan.

Tabel 2. Hasil Perhitungan RAB

No	Koef	Uraian Pek	Vol	Sat	Harga Sat	Total Harga
I		Pemasangan Batu Kali 1Pc:4Pp	2,448	m3		
	1,200	Batu Pecah		m3	Rp. 256.000	Rp. 628.688
	0,520	Pasir Pasang		m3	Rp. 224.000	Rp. 548.352
	163,000	Semen Portland		kg	Rp. 1.300	Rp. 3.182
					Total	Rp. 1.178.222

Komponen yang diperhitungkan dalam manajemen operasional dan pemeliharaan irigasi meliputi seperti berikut:

Tabel 3. Biaya Manajemen Pelaksanaan OP Jaringan

No	Parameter	Biaya
1	Gaji/Upah/Honor	Rp. 36.000.000
2	Operasional Kantor	Rp. 2.450.000
3	Sarana Pelaksanaan OP	Rp. 31.900.000
4	Kegiatan Pendukung OP	Rp. 10.000.000
Total		Rp. 80.350.000

Setelah itu terdapat kegiatan operasi permukaan yang berupaya untuk mengatur air irigasi dan drainase. Sehingga kegiatan operasional irigasi permukaan harus memasukkan komponen dalam biayanya. Perhitungan biaya penggunaan sumber lain terdiri dari operasional pompa air yang ada dan bahan bakar yang digunakan selama operasional. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4 Biaya Operasional Irigasi Permukaan

No	Parameter	Biaya
1	Perencanaan Operasi	Rp. 40.450.750
2	Pelaksanaan Operasi	Rp. 15.059.150
3	Pemanfaatan Sumber Lain	Rp. 1.101.600
4	Monitoring dan Evaluasi	Rp. 19.202.500
Total		Rp. 75.814.000

Terakhir terdapat pemeliharaan jaringan irigasi diperlukan untuk memperlancar pelaksanaan operasi jaringan irigasi dan mempertahankan fungsi saluran dan bangunan irigasi. Kegiatan pemeliharaan meliputi kegiatan pengamanan, pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, dan perbaikan darurat. Seperti tabel berikut :

Tabel. 5 Biaya Pemeliharaan irigasi Permukaan

No	Parameter	Biaya
1	Perencanaan Pemeliharaan	Rp. 53.358.250
2	Pelaksanaan Pemeliharaan	Rp. 40.346.467
3	Monitoring dan Evaluasi	Rp. 11.705.000

Total	Rp. 105.409.717
-------	-----------------

PEMBAHASAN

Hasil Analisis perhitungan RAB untuk perbaikan pada saluran yang terjadi keretakan pada dinding memerlukan perbaikan seluas 2,448 m³, selain menghitung luas kerusakan dan biaya perbaikan juga menghitung AKNOP (Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan). Dimana AKNOP merupakan perencanaan pembiayaan pengelolaan operasi dan pemeliharaan guna mewujudkan pelayanan jaringan irigasi. Perencanaan pembiayaan pengelolaan jaringan irigasi tersebut atas kebutuhan nyata pembiayaan operasi dan pemeliharaan tiap bangunan ruas saluran untuk mempertahankan kondisi dan fungsi jaringan irigasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian diatas, hasil perhitungan dan analisa yang sudah dilakukan, untuk mengetahui kapasitas saluran yang dimana sudah layak untuk mengairi saluran-saluran yang ada sehingga tidak perlu adanya Pembangunan ulang untuk memenuhi kapasitas. Dan hasil perhitungan biaya perbaikan memerlukan biaya sebesar Rp. 1.178.222. untuk perhitungan biaya dan Analisa yang telah dilakukan, didapatkan Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) DI Lanyahan untuk komponen manajemen operasional irigasi sebesar Rp. 80.350.000 untuk komponen biaya operasi irigasi permukaan memerlukan biaya sebesar Rp. 75.814.000 dan untuk biaya komponen pemeliharaan jaringan irigasi sebesar Rp. 105.409.717. sehingga total biaya AKNOP DI Lanyahan sebesar Rp. 261.573.717.

DAFTAR PUSTAKA

- I.N., I. K. S. Norken, (2012). Subak Member Participation in Maintenance of Irrigation Networks: Case Study on Subak Pecelengan Pendukuan at Mendoyo District, Jembrana Regency. Civil Engineering Program, University of Udayana.
- G. Ngurah, E. Partama, W. Diasa, I. Made, and T. Adnyana. (2020). Tungku Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.