

Analisis Kehilangan Air Pada Saluran Irigasi Sekunder Salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara

Analysis Of Water Loss In Salulemo 4 Secondary Irrigation Channels, Baebunta District, Luwu Utara District

Indrajaya¹, Rusida², Andi Idrus³

E-mail : indrajaya@unanda.ac.id

¹Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Andi Djemma

²Fakultas Pertanian Universitas Andi Djemma

³Fakultas Perikanan Universitas Andi Djemma

Diterima: 10 Januari 2024 / Disetujui: 30 April 2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kehilangan air pada jaringan irigasi sekunder salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. Data diperoleh dari dokumentasi yang tersedia dan hasil wawancara dengan pejabat/petugas yang relevan dengan tujuan penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan teknik observasi lapangan dan studi literatur. Hasil analisis menunjukkan bahwa debit air yang di dapatkan pada saluran sekunder Salulemo 4 dengan panjang saluran 1.050 meter sebesar 0.580 m³/det, sedangkan kehilangan air secara keseluruhan pada saluran irigasi sekunder Salulemo 4 dengan panjang saluran 1.050 meter sebesar 5,952%.

Kata Kunci : Kehilangan Air; Saluran Irigasi Sekunder

ABSTRACT

The aim of this research is to determine water loss in the secondary irrigation network of Salulemo 4, Baebunta District, North Luwu Regency. Data was obtained from available documentation and the results of interviews with officials/officers relevant to the objectives of this research. The research method used is field observation techniques and literature study. The results of the analysis show that the water discharge obtained in the Salulemo 4 secondary canal with a channel length of 1,050 meters is 0.580 m³/sec, while the overall water loss in the Salulemo 4 secondary irrigation canal with a channel length of 1,050 meters is 5.952%.

Keywords : Loss of Water; Secondary Irrigation Channels



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Irigasi merupakan bentuk kegiatan penyediaan pengambilan, pembagian, pemberian, dan penggunaan air untuk pertanian dengan menggunakan satu kesatuan saluran dan pembangunan berupa jaringan irigasi. Air irigasi di Indonesia umumnya bersumber dari sungai, waduk, air tanah dan sistem pasang surut (Susilawati et al, 2016). Salah satu usaha

peningkatan produksi pangan khususnya padi adalah tersedianya air irigasi di area persawahan sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan air yang diperlukan pada areal irigasi besarnya bervariasi sesuai keadaan (M.Rizqi et al, 2019; Sari & Sulaeman, 2020). Kebutuhan air irigasi adalah jumlah volume air yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan evaporasi, kehilangan air, kebutuhan air untuk

tanaman dengan memperhatikan jumlah air yang diberikan oleh alam melalui hujan dan kontribusi air tanah (Dewi et al, 2021; Shalsahabilah et al, 2018).

Dalam kehidupan sehari-hari air juga menjadi sangat penting. Pertanian merupakan salah satu bidang dimana air digunakan dalam jumlah yang sangat banyak (Kusumadiarti & Qodawi, 2021). Perubahan iklim menjadi salah satu hal yang mempengaruhi ketersediaan air, dimana ketika musim kemarau akan terjadi kekeringan sementara saat musim hujan, ketersediaan air sangat berlimpah. Keberadaan bangunan irigasi seperti bendungan/waduk akan menunjang pemanfaatan air terutama pada sektor pertanian. Bendungan/waduk biasanya dimanfaatkan untuk menampung air irigasi untuk dimanfaatkan di daerah sekitar

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan dalam kehidupan bagi semua makhluk hidup (Desti & Ula, 2021; Sallata, 2015). Semakin meningkatnya kebutuhan air dalam rangka intensifikasi dan perluasan areal persawahan, serta terbatasnya persediaan air untuk irigasi dan keperluan-keperluan lainnya, maka penyaluran dan pemakaian air harus dilaksanakan secara lebih efisiensi dan efektif. Masyarakat di Desa Salulemo Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu

Utara memiliki beragam mata pencarian, salah satunya yaitu petani. Sebagian petani memanfaatkan lahan yang ada untuk dijadikan areal persawahan dengan sumber air langsung dari Bendung Salulemo. Saluran irigasi sekunder Salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara dengan panjang irigasi \pm 1050 m.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kehilangan air pada jaringan irigasi sekunder Salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. Dengan adanya hasil dari studi ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pihak terkait baik pemerintah dalam menyusun kebijakan tentang pengolahan air maupun masyarakat sebagai pengguna. Oleh karena itu adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar tingkat kehilangan air pada jaringan irigasi sekunder Salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara.

B. METODE PENELITIAN

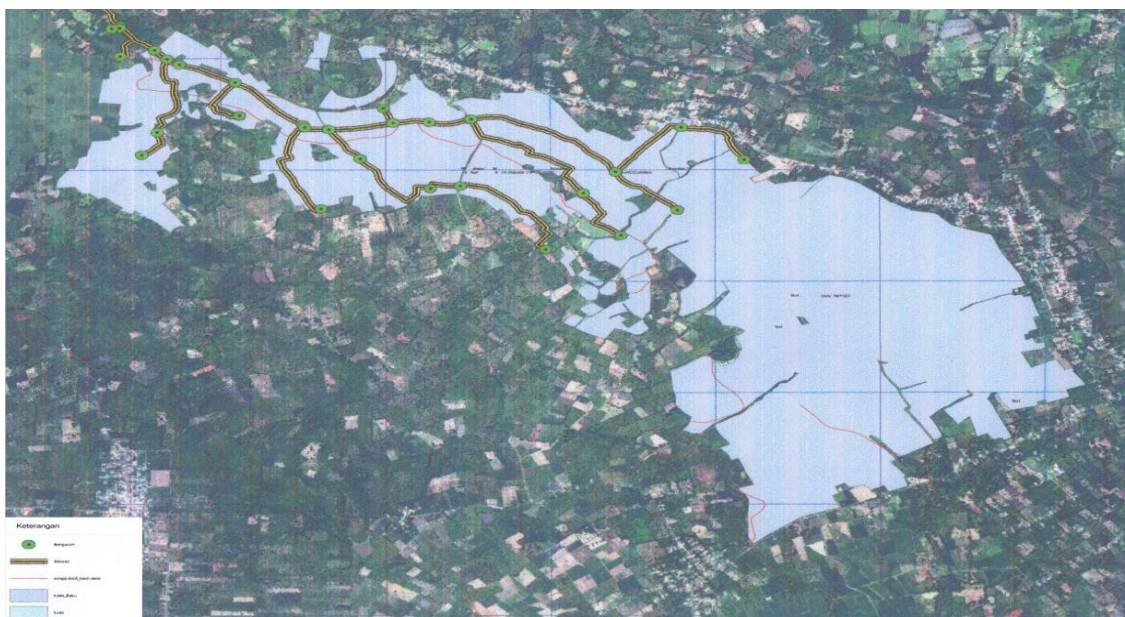
Metode penelitian dilakukan dengan teknik observasi lapangan dan studi literatur. Data diperoleh dari dokumentasi yang tersedia dan hasil wawancara dengan pejabat/petugas yang relevan dengan tujuan penelitian ini. Analisis penelitian dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder yang tersedia di instansi teknis terkait, pengumpulan data, kompilasi dan

analisis data. Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, Analisis kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan proses data-data yang dilakukan dengan kajian pemikiran yang sifatnya ilmiah, berupa angka sebagai alat menganalisis dan

melakukan kajian penelitian terutama mengenai apa yang sudah diteliti.

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di saluran irigasi Sekunder Salulemo 4 Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Januari sampai Februari 2024.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2. Sumber Data

Data yang digunakan berupa data dokumentasi kinerja bidang pekerjaan umum khususnya Dinas PSDA Kabupaten Luwu Utara. Data ini diperoleh dari instansi terkait yang relevan serta pustaka yang mendukung penelitian ini. Selain data sekunder akan diambil pula data primer dari hasil wawancara dengan pejabat-pejabat lingkup Dinas PSDA, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah serta

pejabat yang berwenang. Data ini berupa informasi kebijakan-kebijakan untuk mendukung pembangunan irigasi.

3. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian menggunakan persamaan sebagai berikut :

Menghitung Kehilangan Air

$$Q = \frac{Q_{inflow} - Q_{outflow}}{Q_{outflow}} \times 100\%$$

Keterangan:

Q = Kehilangan air pada saat penyaluran

Q_{Inflow} = Debit air yang masuk

$Q_{Outflow}$ = Debit air yang keluar

0+050–0+100 diperoleh Debit *In Flow* =

38,857 lt/det dan Debit *Out Flow* = 37,391

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kehilangan Air Saluran Sekunder Salulemo 4 pada total debit STA 0+000 – 0+050 sampai total debit STA

lt/det. Sehingga hasil perhitungan Kehilangan Air Pada Saluran Sekunder Salulemo 4 sebesar 3,921 %.

Tabel 1. Kehilangan Air Pada Saluran Sekunder Salulemo 4 Pada Total Debit STA 0+000–0+050 Sampai Total Debit STA 0+050–0+100

Saluran	Debit Yang Masuk (lt/det)	Debit Yang Keluar (lt/det)	Kehilangan Air (%)
Sekunder	38,857	37,391	3,921

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Hasil pengukuran STA 0+000–0+050 diperoleh debit yang masuk 38,857 lt/det, setelah air yang mengalir sampai keluar dimana air akan masuk ke STA 0+050–0+100 debitnya sebesar 37,391 lt/det, sehingga terjadi kehilangan air saat

penyaluran sebesar 3,921%. Selanjutnya dengan menggunakan cara yang sama, perhitungan kehilangan air saluran pada berbagai STA ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Kehilangan Air

No	STA	Debit Yang Masuk (lt/dt)	Debit Yang Keluar (lt/dt)	Kehilangan Air (%)
1	0+000–0+050 sampai 0+050–0+100	38,857	37,391	3,921
2	0+050–0+100 sampai 0+100–0+150	37,391	36,051	3,317
3	0+100–0+150 sampai 0+150–0+200	36,051	35,100	2,710
4	0+150–0+200 sampai 0+200–0+250	35,100	34,126	2,854
5	0+200–0+250 sampai 0+250–0+300	34,126	33,139	2,978
6	0+250–0+300 sampai 0+300–0+350	33,139	32,358	2,413
7	0+300–0+350 sampai 0+350–0+400	32,358	31,902	2,125
8	0+350–0+400 sampai 0+400–0+450	31,902	30,829	3,480
9	0+400–0+450 sampai 0+450–0+500	30,829	29,994	2,783
10	0+450–0+500 sampai 0+500–0+550	29,994	28,794	4,167
11	0+500–0+550 sampai 0+550–0+600	28,794	27,528	4,598
12	0+550–0+600 sampai 0+600–0+650	27,528	26,803	2,704
13	0+600–0+650 sampai 0+650–0+700	26,803	25,881	3,562
14	0+650–0+700 sampai 0+700–0+750	25,881	24,811	4,312
15	0+700–0+750 sampai 0+750–0+800	24,811	22,992	7,911
16	0+750–0+800 sampai 0+800–0+850	22,992	20,860	10,220
17	0+800–0+850 sampai 0+850–0+900	20,860	18,914	10,288
18	0+850–0+900 sampai 0+900–0+950	18,914	16,662	13,515
19	0+900–0+950 sampai 0+950–1+000	16,662	14,271	16,754
20	0+950–1+000 sampai 1+000–1+050	14,721	12,470	14,442
TOTAL				5,952%

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Hasil analisis kehilangan air dapat diketahui bahwa besarnya kehilangan air pada saluran sekunder Salulemo 4 daerah irigasi Salulemo Kabupaten Luwu Utara sepanjang 1.050 meter yaitu sebesar 5,952% dan mengalami loncatan kehilangan debit air pada sta 0.900 sampai sta 0+950 ke sta 0+950 sampai sta 1+000 dengan nilai 16,754%, sedangkan hasil analisis besarnya debit air pada saluran sekunder Salulemo 4 daerah irigasi Salulemo Kabupaten Luwu Utara sepanjang 1.050 meter yaitu sebesar 0,580 m³/det dan mengalami loncatan debit terbesar pada sta 0+900 sampai 0+950 dengan nilai debit 0,017 m³/det ke sta 0+950 sampai 1+000 dengan nilai debit 0.014 m³/det yang mengalami penurunan sebesar 0.003 m³/dt.

Analisis kehilangan air pada saluran irigasi sekunder memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya air untuk kegiatan pertanian (Prawati & Saputra, 2020). Air merupakan sumber daya yang sangat berharga, terutama di daerah yang mengalami kekeringan atau memiliki pasokan air yang terbatas. Dengan menganalisis kehilangan air, kita dapat mengidentifikasi berapa banyak air yang hilang dalam proses distribusi dan berusaha untuk menguranginya, sehingga

air yang lebih banyak dapat digunakan untuk mengairi lahan pertanian (Hasibuan, 2011). Kehilangan air sering kali disebabkan oleh kebocoran atau kerusakan pada saluran irigasi (Februarman, 2015). Melalui analisis yang teliti, kebocoran ini dapat diidentifikasi dan diperbaiki, sehingga mengurangi pemborosan air dan biaya operasional.

Dengan mengurangi kehilangan air di saluran irigasi sekunder, efisiensi irigasi dapat ditingkatkan. Hal ini berarti bahwa air dapat didistribusikan secara lebih merata dan efektif ke seluruh area yang memerlukan irigasi. Selain itu, mengurangi kehilangan air berkontribusi pada pengelolaan sumber daya air yang lebih berkelanjutan. Ini membantu memastikan bahwa air tetap tersedia untuk pertanian serta kebutuhan lainnya di masa depan. Kehilangan air dapat meningkatkan konsumsi energi dalam sistem pompa dan pengolahan, serta berpotensi menimbulkan dampak negatif pada ekosistem lokal. Mengurangi kehilangan ini dapat membantu meminimalisir dampak tersebut.

Air yang lebih efisien dan efektif dalam irigasi berkontribusi pada peningkatan produktivitas pertanian. Tanaman yang mendapatkan pasokan air

yang cukup dan konsisten cenderung menghasilkan output yang lebih baik.

D. KESIMPULAN

Kehilangan air secara keseluruhan pada jaringan irigasi sekunder Salulemo 4 dengan panjang saluran 1050 meter yaitu sebesar 5,952%. Sedangkan debit air yang di dapatkan pada saluran sekunder Salulemo 4 dengan panjang saluran 1.050 meter yaitu sebesar 0.580 m³/dt.

DAFTAR PUSTAKA

- Desti, I., & Ula, A. (2021). Analisis Sumber Daya Alam Air. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 3(2).
- Dewi, N. K. S., Suryatmaja, I. B., & Kurniari, K. (2021). Analisis Neraca Air Daerah Irigasi Tinjak Menjangan Pada Daerah Aliran Sungai (Das) Tukad Sungai Di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar (JITUMAS)*, 1(2).
- Februarman, F. (2015). Jenis Dan Ragam Kerusakan Saluran Primer Daerah Irigasi Bandar Laweh Kabupaten Solok. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 5(1), 57-66.
- Hasibuan, S. H. (2011). Analisa kebutuhan air irigasi daerah irigasi sawah Kabupaten Kampar. *Jurnal Aptek*, 3(1), 97-102.
- Prawati, E., & Saputra, B. (2020). Analisis Kebutuhan Air Daerah Irigasi Desa Sumbergede Kecamatan Sekampung Kabupaten Lampung Timur. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 10(1), 105-116.
- Rizqi, M., Yasar, M. Y., & Jayanti, D. S. (2019). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Menggunakan CROPWAT 8.0 pada Daerah Irigasi Krueng Jreu Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(4), 412-421.
- Sallata, M. K. (2015). Konservasi dan pengelolaan sumber daya air berdasarkan keberadaannya sebagai

sumber daya alam. *Buletin Eboni*, 12(1), 75-86.

- Sari, K., & Sulaeman, B. (2020). Analisis Kebutuhan Air Irigasi Pada Jaringan Sekunder Di Kota Palopo. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 5(2), 82-90.
- Shalsabillah, H., Amri, K., & Gunawan, G. (2018). Analisis kebutuhan air irigasi menggunakan metode Cropwat Version 8.0. *Inersia: Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 61-68.
- Susilawati, A., Nursyamsi, D., & Syakir, M. (2016). Optimalisasi penggunaan lahan rawa pasang surut mendukung swasembada pangan nasional. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 10(1).