

## Analisa Indeks Kualitas Infrastruktur Drainase Perkotaan Dan Jaringan Irigasi Di Kabupaten Sikka

Firnimus Konstantinus Bhara, Maria Kurniaty Lete, Elisabeth Bay

\*Corresponding author  
[ferrybhara@gmail.com](mailto:ferrybhara@gmail.com)

### Graphical Abstract



### Abstract

At the end of December 2023, there was a problem of surface runoff or runoff at several locations in Sikka Regency. The impact of this runoff caused traffic flow activities to become congested due to sedimentation in the form of plastic, wood, and rubbish from the drainage towards the road; and in February 2024 there a problem of thousands of toddlers in Sikka Regency experiencing stunting/malnutrition. These two problems raise a question about the quality of drainage channels and irrigation channels in Sikka district, whether they function optimally in minimizing urban runoff for urban drainage, and can channel water flow to tertiary plots to irrigate rice fields for the irrigation network system. ?; this research aims to provide information to readers regarding the quality assessment of the physical infrastructure of urban drainage infrastructure and existing irrigation networks based on Ministerial Regulation Number 12/PRT/2015. The method used in this research is a case study or field study method, at 5 research locations, namely urban drainage in the districts of Kota Uneng, Kabor, and Beru as well as the Koro Irrigation Network in Magepanda District and the Kojablo Irrigation Network in Talibura District; Next, the data is processed and analyzed using Excel 2019 software and conclusions are drawn. The research results show that the percentage for urban drainage is 31%, categorized as severely damaged drainage conditions; while the percentage of the irrigation network was 58.50%, which was categorized as the condition of the irrigation network being moderately damaged.

*Keywords:* quality, infrastructure, drainage, urban, network, irrigation



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

### 1. PENDAHULUAN

Limpasan permukaan atau aliran permukaan merupakan aliran air dari curah hujan yang mengalir diatas permukaan tanah yang mengangkut zat-zat dan partikel tanah. Berdasarkan liputan (1), sampah dan luapan air pasca hujan di Kota Maumere mulai meresahkan warga, Jumad 8 desember 2023. Terjadi hujan deras dengan durasi yang cukup lama pada tanggal 7-8 desember 2023, menyebabkan beberapa permasalahan diantaranya banyaknya sampah yang berserakan ditemukan pada badan jalan sangat mengganggu pandangan mata, dan kemacetan arus lalu lintas, selain permasalahan sampah juga ditemukan aliran air yang meluap dari saluran drainase menuju ke badan jalan hal tersebut disebabkan tingginya timbunan sedimentasi tanah dan sampah, sehingga infrastruktur drainase perkotaan tidak dapat berfungsi secara optimal guna meminimalisir limpasan di perkotaan; permasalahan ini ditemukan pada beberapa titik lokasi di Maumere. [1]

Stunting merupakan kondisi yang ditandai dengan kurangnya tinggi badan anak apabila dibandingkan dengan anak di seusianya., selain permasalahan limpasan permukaan terdapat juga permasalahan stunting yang merugikan masyarakat Kabupaten Sikka. Berdasarkan liputan (2), Ribuan balita di Sikka alami stunting, ada anggaran PMT tapi gagal dieksekusi. Data bulan timbang Agustus 2023 mencatat, dari 27.710 balita yang ditimbang, 3.327 (15,3%) balita alami stunting. [2]

Berikut ini merupakan beberapa referensi yang digunakan dalam karya ilmiah ini yakni sebagai berikut : Drainase perkotaan merupakan sistem pengolahan akhir yang berfungsi mengalirkan dan mengeringkan air yang tergenang di wilayah administrasi kota, yang berasal dari curah hujan setempat dan air pasang yang masuk ke wilayah perkotaan, sehingga tidak mengganggu proses pengolahan air laut masyarakat dan dapat membawa manfaat bagi kehidupan manusia.[3]

Jaringan irigasi merupakan suatu kesatuan bangunan yang berfungsi menyalurkan air ke sawah, meliputi saluran primer, saluran pembawa, dan buangan akhir. Bagian dari jaringan irigasi adalah bendungan irigasi. Bendungan irigasi adalah bagian fisik dari jaringan irigasi yang dirancang melintasi sungai dan dimaksudkan untuk menaikkan muka air sehingga air dapat mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah untuk keperluan irigasi. Struktur bendungan terbuat dari batu sungai dan beton.[4]

Fungsi jaringan irigasi merupakan faktor yang sangat mempengaruhi penggunaan air bagi kelangsungan hidup petani dalam bidang pertanian dan penggunaan jaringan irigasi untuk keperluan lainnya. Penilaian kinerja jaringan irigasi merupakan upaya untuk meminimalisir kejadian yang terjadi pada bendungan dan jaringan irigasi. Namun, seiring dengan berkembangnya kinerja jaringan irigasi, kinerja jaringan irigasi mengalami penurunan yang disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk tertundanya perbaikan dan pemeliharaan jaringan, serta kerusakan disebabkan oleh manusia dan alam. Faktor-faktor ini mengurangi fungsi saluran pelimpah untuk keperluan irigasi, dan kerusakan ini berdampak pada masyarakat pengguna air pertanian.[4]

Menurut Peraturan Menteri PUPR Nomor 12/PRT/M/2014 tentang : penyelenggaraan sistem drainase perkotaan telah didefinisikan secara jelas pengertian drainase perkotaan adalah drainase pada kawasan perkotaan yang mempunyai fungsi pengelolaan/pengendalian air permukaan, sehingga dapat mengatur air permukaan tidak mengganggu dan/atau merugikan masyarakat; sedangkan sistem drainase utama merupakan jaringan saluran drainase primer, sekunder, tersier serta pekerjaan pembantu yang dapat dimanfaatkan oleh sebagian besar masyarakat. Pengelolaan atau pengendalian banjir merupakan tugas dan tanggung jawab Pemerintah Kota. Berdasarkan peraturan tersebut, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur drainase perkotaan sepenuhnya berada dibawah pengelolaan Pemerintah Kota[5]

Petunjuk penilaian indeks kualitas jaringan irigasi melalui Peraturan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 12/PRT/M/2015 tentang operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi, penilaian indeks kualitas jaringan irigasi sangat penting untuk menentukan kualitasnya dari layanan jaringan irigasi. Evaluasi kinerja jaringan irigasi memegang peranan penting dalam sistem jaringan irigasi. Jaringan irigasi yang baik dan efisien akan membawa kinerja jaringan irigasi yang baik. Saat mengevaluasi indeks kinerja suatu jaringan irigasi, beberapa faktor harus dipertimbangkan, seperti aktivitas kinerja jaringan dan infrastruktur irigasi, kinerja pelayanan air bersih, kinerja kelembagaan pemerintah, dan kinerja kelembagaan petani.[6]

Defenisi konsep indikator infrastruktur prasarana drainase perkotaan dilaksanakan dengan melakukan observasi lapangan pada bangunan drainase, yang diamati adalah kondisi fisik dari bangunan drainase tersebut diantaranya apakah terdapat genangan air pada bangunan drainase ? apakah dalam bangunan drainase terdapat rumput atau tumbuhan liar ? kondisi bangunan dikatakan tidak baik jika bangunan drainase rusak dan terdapat tumpukan sampah. Defenisi konsep indikator infrastruktur prasarana jaringan irigasi, yang diamati adalah kondisi fisik dari jaringan irigasi tersebut diantaranya kondisi saluran irigasi, mistar ukur dan pintu air. Apabila terdapat kerusakan retak > 1 cm pada kondisi saluran irigasi, dinilai kondisi saluran irigasinya rusak; namun apabila terdapat retak rambut atau tidak adanya retak pada kondisi saluran irigasi, dinilai kondisi saluran irigasi baik. Apabila mistar ukur dapat berfungsi maka kondisinya baik; sedangkan apabila mistar ukur tidak dapat berfungsi maka kondisinya rusak. Apabila pintu air dapat berfungsi maka kondisinya baik; sedangkan apabila pintu air tidak dapat berfungsi maka kondisinya rusak.[7]

Penelitian ini juga menggunakan referensi penelitian sebelumnya, diantaranya sebagai berikut : Penelitian sebelumnya, dengan judul “ Kinerja Saluran Drainase Terhadap Genangan Air Pada Bahu Jalan D.I Panjaitan Menuju Bundaran Pesawat Lepo-Lepo”. Penyelesaian permasalahan kinerja drainase dilakukan dengan menganalisis frekuensi dan probabilitas pengembalian curah hujan yang berbeda dengan menggunakan beberapa metode antara lain distribusi normal, Log normal, Log Person III, gumbel, serta dengan menganalisis kapasitas saluran yang dilakukan berdasarkan perkiraan aliran, kemudian diperoleh ukuran saluran yang diharapkan dan kapasitas bebannya. Kemudian, kapasitas saluran drainase yang direncanakan akan dibandingkan dengan kapasitas saluran eksisting. Apabila nilai kapasitas saluran drainase lebih besar dari kapasitas saluran eksisting, maka kondisi saluran eksisting dinyatakan tidak aman.[8]

Terdapat penelitian lain yang membahas tentang indeks kinerja fisik infrastruktur pendukung saluran irigasi kabupaten dengan judul Evaluasi Indeks Kinerja Fisik Jaringan Irigasi Daerah Irigasi Bangkok Kabupaten Kediri oleh ePAKSI. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan di lokasi penelitian dimana jaringan

irigasi mengalami kerusakan. Penelitian ini mengusulkan dengan membandingkan dua metode mengevaluasi indeks kinerja fisik jaringan drainase menggunakan Peraturan PU dan perangkat lunak ePAKSI.[9]

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar”, penelitian ini mengevaluasi kinerja sistem jaringan irigasi meliputi beberapa aspek, meliputi aspek infrastruktur fisik, aspek produktivitas perkebunan, aspek pendukung, aspek organisasi personil., aspek dokumentasi dan aspek Persatuan Petani Air (P3A), yang mana setiap kriteria Penilaian pada setiap aspeknya menggunakan pedoman Peraturan Menteri PUPR Nomor 12 Tahun 2015.[10]

Seperti penelitian terdahulu lainnya yang bertajuk “Studi Kasus Analisis Kinerja Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi di Kabupaten Solok”, isi penelitian sebelumnya yang keempat ini tidak jauh berbeda dengan penelitian ketiga yang bertujuan untuk mengevaluasi kinerja irigasi sistem jaringan. termasuk aspek fisik., aspek infrastruktur, aspek produktivitas fasilitas, penunjang, aspek organisasi kepegawaian, aspek dokumentasi dan Gabungan Petani Pengguna Air (P3A) aspek yang setiap kriteria penilaian seluruh aspeknya berdasarkan pedoman Peraturan Menteri Nomor 12 PUPR Tahun 2015, namun lokasi makalah penelitiannya berbeda.[4]

Perbedaan antara penelitian terdahulu dan penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu membahas terkait indeks kinerja infrastruktur drainase perkotaan maupun jaringan irigasi berbeda dengan penelitian ini hanya membahas indeks kualitas infrastruktur drainase perkotaan dan jaringan irigasi, dimana memberikan penilaian terkait sarana infrastruktur tersebut berdasarkan pedoman Peraturan Menteri Nomor 12/PRT/2015.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi indeks kualitas dari sarana infrastruktur drainase tiga titik dan jaringan irigasi 2 titik, dengan menggunakan Pedoman Peraturan Menteri Nomor 12/PRT/2015.

## 2. METODOLOGI

Lokasi penelitian terdiri atas 5 lokasi diantaranya Drainase Kota Kelurahan Kota Uneng, Drainase Kota Kelurahan Kabor, Drainase Kota Kelurahan Beru, Jaringan Irigasi Koro Kecamatan Magepanda, Jaringan irigasi Kojablo Kecamatan Talibura Kabupaten Sikka; Penelitian ini merupakan penelitian terhadap kasus, jenis penelitian deskriptif. Dalam studi kasus, data akan diekstraksi secara mendalam dan dianalisis secara mendalam interaksi faktor-faktor yang terkait dengannya.[11]

Penelitian ini mempunyai subjek dan objek penelitian. Subjek penelitian adalah infrastruktur jaringan irigasi dan drainase perkotaan; sedangkan objek penelitian adalah indeks kualitas infrastruktur jaringan irigasi dan drainase perkotaan di Kabupaten Sikka. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yakni pada bulan agustus-oktober 2023. Cara memperoleh data dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara tim peneliti melakukan observasi lapangan pada 5 lokasi penelitian selanjutnya mencatat dan mengolah data hasil pengamatan; adapun lokasi penelitian yang diamati diantaranya Drainase Kota di Kelurahan Kota Uneng, Drainase Kota di Kelurahan Kabor, Drainase Kota di Kelurahan Beru, Jaringan Irigasi Koro Kecamatan Magepanda, Jaringan Irigasi Kojablo Kecamatan Talibura. Data sekunder diperoleh dari beberapa referensi diantaranya literatur buku, peraturan PUPR terkait jaringan irigasi, dan beberapa artikel penelitian terdahulu.

Metode sampling penelitian :

Ciri utama pengambilan sampel ini adalah anggota sampel dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian.[11]

Dalam penelitian ini tim peneliti menggunakan teknik sampling purposive sebagai metode dalam mengambil sampel penelitian. Sampel yang digunakan adalah saluran irigasi terpanjang di Kabupaten Sikka yakni Daerah Irigasi Koro berlokasi di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka; dan salah satu saluran irigasi terpanjang yakni Daerah Irigasi Kojablo di Kecamatan Talibura, Kabupaten Sikka dalam menganalisis analisa indeks kualitas untuk poin jaringan irigasi; sedangkan dalam menganalisis analisa indeks kualitas untuk poin drainase perkotaan adalah drainase kota kelurahan Kabor, Beru, dan Kota Uneng alasan mengambil sampel ini karena lokasi tersebut jumlah penduduknya sangat padat dan berada di dalam kota.

Teknik analisa data :

1. Melakukan observasi atau pengamatan langsung pada lokasi penelitian  
Melakukan observasi atau pengamatan langsung pada objek penelitian, serta mengisi form indikator indeks jaringan irigasi dan drainase perkotaan yang telah dibuat dalam format file microsoft excel, jawaban 1 menunjukkan kualitas baik dan sedang; sedangkan jawaban 0 menunjukkan kualitasnya buruk.

Tabel 1 Form indikator indeks kualitas drainase perkotaan

NO	SALURAN DRAINASE	A.4. DRAINASE								SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IIRIGASI (16,17)
		Fisik bangunan			SKOR KONDISI SALURAN IIRIGASI (15)	Sampah		Rumput/Tumbuhan Liar		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
		Rusak		Masih Baik	Ada Tumpukan/Timbunan	Tidak Ada Tumpukan/Timbunan	Tidak Ada	Ada		
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1										
2										
3										
		Sub - Total								
		Jumlah TOTAL								
		PERSENTASE								

Tabel 2 Form indikator indeks kualitas jaringan irigasi

NO	JARINGAN IIRIGASI	A.1. JARINGAN IIRIGASI								SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IIRIGASI (16,17)
		Kondisi Bangunan Saluran Irigasi			SKOR KONDISI SALURAN IIRIGASI (15)	Mistar Ukur		Pintu Air		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
		Retak Saluran Irigasi > 1 cm	Retak Rambut	Tidak ada Retak	Dapat digunakan	Tidak Dapat digunakan	Dapat beroperasi	Tidak dapat beroperasi		
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1										
2										
3										
		Sub - Total								
		Jumlah TOTAL								
		PERSENTASE								

2. Merekap hasil isian form indikator indeks kualitas

Teknik Analisa data ini diadopsi dari persamaan perhitungan Arikunto, dkk (2016), untuk mengetahui prosentase indikator indeks drainase kota. Adapun persamaan untuk mengukur prosentase indikator indeks Jaringan irigasi sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Dengan keterangan diantaranya sebagai berikut :

P merupakan besarnya tingkatan prosentase

F adalah banyaknya frekuensi jawaban ya

N adalah jumlah pengamatan.

Jawaban ya, akan mendapatkan nilai 1, sedangkan jawaban tidak akan mendapatkan nilai 0.[11]

Pengukuran hasil akan digunakan untuk menentukan indeks kualitas infrastruktur drainase perkotaan dan jaringan irigasi, perhitungan hasil rekapan form indikator indeks drainase perkotaan dan jaringan irigasi menggunakan bantuan software Microsoft excel versi 19.

3. Mengetahui tingkat kerusakan bangunan fisik berdasarkan pedoman peraturan menteri momor 12/PRT/2015

Berdasarkan peraturan Menteri Nomor 12/PRT/M/2015 mengatakan bahwa kondisi fisik bangunan dikatakan baik jika tingkat kerusakan < 10 % dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan perawatan rutin; dikatakan kondisi rusak ringan jika tingkat kerusakan 10-20% dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan; dikatakan kondisi rusak sedang jika tingkat kerusakan 21-40% dari kondisi awal bangunan dan saluran diperlukan pemeliharaan berkala yang bersifat perbaikan; dan dikatakan kondisi rusak berat jika tingkat kerusakan >40% dari kondisi awal bangunan dan saluran, diperlukan perawatan berkala yang bersifat perbaikan berat atau pengganti. Nilai prosentase yang telah hitung menggunakan tahap kedua selanjutnya hubungkan dengan peraturan Menteri Nomor 12/PRT/M/2015 untuk memperoleh kondisi kualitas infrastruktur drainase perkotaan dan jaringan irigasi.[6]

Tabel 3 Skor data jawaban

Skor	Kondisi
91-100%	Baik
80-90%	Rusak ringan
41-78%	Rusak sedang
4-40%	Rusak berat

- Menarik kesimpulan  
Mengetahui tingkat kerusakan bangunan fisik drainase dan jaringan irigasi serta menarik kesimpulan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Prosentase indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan kota uneng

Hasil analisis indikator drainase perkotaan di lokasi kecamatan Kota Uneng (dengan 9 sampel lokasi pemantauan) menunjukkan bahwa saluran drainase bagian timur Kristus Raja 1, kanal pelabuhan barat, kanal Jalan Kuburan Cina 2 mempunyai nilai indeks kelayakan sebesar 0, karena saluran drainase tersebut berisi bangunan rusak, sampah, dan gulma sehingga mengganggu aliran air hujan ke saluran pembuangan akhir. Rasio sasaran prasarana drainase perkotaan sub kawasan Kota Uneng sebesar 67%. Rincian skor indikator prasarana drainase perkotaan untuk lokasi sub kawasan Kota Uneng disajikan pada Tabel 4 dan dokumen status saluran drainase terkini disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1 Dokumentasi observasi lapangan drainase perkotaan kelurahan kota uneng



Tabel 4 Form indikator indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan kota uneng

NO	SALURAN DRAINASE	A.4. DRAINASE								SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IRIGASI (16,17)
		Fisik bangunan			SKOR KONDISI SALURAN IRIGASI (15)	Sampah		Rumput/Tumbuhan Liar		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
Rusak		Masih Baik	Ada Tumpukan /Timbunan	Tidak Ada Tumpukan/Timbunan	Tidak Ada	Ada				
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1	Sisi Timur Kristus Raja 1	1			0	1			1	0
2	Sisi Timur Kristus Raja 2			1	1	1			1	1
3	Sisi Utara Kristus Raja 1			1	1	1			1	1
4	Sisi Utara Kristus Raja 2			1	1	1			1	1
5	Sisi Depan Pelabuhan 1			1	1	1			1	1
6	Sisi Depan Pelabuhan 2			1	1	1			1	1
7	Sisi Barat Pelabuhan	1			0	1			1	0
8	Jalan Kuburan Cina 1			1	1	1			1	1
9	Jalan Kuburan Cina 2	1			0	1			1	0
	Sub - Total				6					6
	Jumlah TOTAL				9					9
	PERSENTASE				67%					67%

Berdasarkan hasil penjabaran diatas terkait nilai skor indikator infrastruktur drainase perkotaan lokasi Kelurahan Kota Uneng menunjukan lokasi tersebut memiliki level/tingkatan bangunan rusak sedang, sehingga dibutuhkan pemeliharaan yang bersifat perbaikan terhadap infrastruktur tersebut.

**3.2 Prosentase indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan kabor**

Hasil analisis indikator drainase perkotaan lokasi Kelurahan Kabor (dengan 7 sampel lokasi pemantauan) menunjukkan bahwa saluran drainase Jalan Artomoro Kiri, Jalan Artomoro II Kiri, Jalan Het Wolokoli Kiri, Jalan Wolokoli Kanan, Jalan Belakang PU Kiri, Jalan Belakang PU Kanan mendapat nilai indeks kelayakan 0, bahkan pada beberapa saluran drainase terdapat fasilitas drainase yang rusak dan sampah seperti tumpukan sampah dan rumput liar pada pekerjaan infrastruktur drainase sehingga menyebabkan aliran datang saat hujan turun dalam waktu yang cukup lama. Angka target infrastruktur drainase perkotaan untuk lokasi Kelurahan Kabor adalah 14%. Rincian skor indeks infrastruktur drainase perkotaan untuk lokasi Desa Kabor disajikan pada Tabel 5 dan dokumentasi kondisi saluran drainase disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2 Dokumentasi observasi lapangan drainase perkotaan kelurahan kabor



Tabel 5 Form indikator indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan kabor

NO	SALURAN DRAINASE	A.4. DRAINASE								SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IRIGASI (16,17)
		Fisik bangunan			SKOR KONDISI SALURAN IRIGASI (15)	Sampah		Rumput/Tumbuhan Liar		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
Rusak		Masih Baik	Ada Tumpukan/Timbunan	Tidak Ada Tumpukan/Timbunan	Tidak Ada	Ada				
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1	Jalan Artomoro Kiri	1			0	1			1	0
2	Jalan Artomoro Kanan			1	1	1			1	1
3	Jalan Artomoro II Kiri	1			0	1			1	0
4	Jalan Het Wolokoli Kiri	1			0	1			1	0
5	Jalan Het Wolokoli Kanan	1			0	1			1	0
6	Jalan belakang PU Kiri	1			0	1			1	0
7	Jalan belakang PU Kanan	1			0	1			1	0
	<b>Sub - Total</b>				1					1
	<b>Jumlah TOTAL</b>				7					7
	<b>PERSENTASE</b>				14%					14%

Berdasarkan hasil penjabaran diatas terkait nilai skor indikator infrastruktur drainase perkotaan lokasi Kelurahan Kabor menunjukkan lokasi tersebut memiliki level/tingkatan rusak berat, sehingga membutuhkan perawatan berkala yang bersifat perbaikan berat.

**3.3 Prosentase indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan beru**

Hasil analisis indikator drainase perkotaan di Kelurahan Beru (dengan 15 titik pemantauan sampel) menunjukkan bahwa saluran drainase tersebut adalah Jalan Soekarno Hatta Kiri, Jalan Pati Rangga Kiri, Jalan Pati Rangga Kanan, Jalan Nuri Kiri, Jalan Nuri Kanan. , Jalan Kartini Kiri, Jalan Kartini Kanan, Jalan Soetomo Kiri, Jalan Soetomo Kanan, Jalan Merpati KS Kiri, Jalan Merpati KS Kanan, Jalan S Hasanudin Kiri, Jalan S Hasanudin Kanan mendapat skor kelayakan 0, karena beberapa diantaranya di beberapa tempat kondisi saluran rusak dan material seperti tumpukan sampah dan tumbuhan liar pada prasarana drainase ini mengganggu laju aliran air hujan menuju saluran drainase akhir, sehingga bila terjadi hujan berkepanjangan di lokasi tersebut akan menyebabkan peluapan aliran. Angka target infrastruktur drainase perkotaan untuk Kelurahan Beru adalah 13%. Rincian skor indeks drainase perkotaan untuk lokasi Kelurahan Beru disajikan pada tabel 6 dan dokumentasi kondisi drainase disajikan pada Gambar 3.

Gambar 3 Dokumentasi observasi lapangan drainase perkotaan kelurahan baru



Tabel 6 Form indikator indeks kualitas drainase perkotaan kelurahan baru

NO	SALURAN DRAINASE	A.4. DRAINASE								SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IRIGASI (16-17)
		Fisik bangunan			SKOR KONDISI SALURAN IRIGASI (15)	Sampah		Rumput/Tumbuhan Liar		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1	Jalan Kesehatan Kiri			1	1	1			1	1
2	Jalan Kesehatan Kanan			1	1	1			1	1
3	Jalan Soekarno Hatta Kiri	1			0	1			1	0
4	Jalan Pati Rangga Kiri	1			0	1			1	0
5	Jalan Pati Rangga Kanan	1			0	1			1	0
6	Jalan Nuri Kiri	1			0	1			1	0
7	Jalan Nuri Kanan	1			0	1			1	0
8	Jalan Kartini Kiri	1			0	1			1	0
9	Jalan Kartini Kanan	1			0	1			1	0
10	Jalan Soetomo Kiri	1			0	1			1	0
11	Jalan Soetomo Kanan	1			0	1			1	0
12	Jalan Merpati KS Kiri	1			0	1			1	0
13	Jalan Merpati KS Kanan	1			0	1			1	0
14	Jalan S Hasanudin Kiri	1			0	1			1	0
15	Jalan S Hasanudin Kanan	1			0	1			1	0
	Sub - Total				2					2
	Jumlah TOTAL				15					15
	PERSENTASE				13%					13%

Berdasarkan hasil penjabaran diatas tersebut terkait nilai skor indikator infrastruktur drainase perkotaan tersebut lokasi Kelurahan Baru menunjukkan lokasi tersebut memiliki level/ tingkatan rusak berat, sehingga membutuhkan perawatan berkala yang bersifat perbaikan berat.

**3.4 Prosentase indeks kualitas jaringan irigasi koro kecamatan magepanda**

Hasil analisis indikator jaringan irigasi lokasi Kecamatan Magepanda (terdapat 16 sampel lokasi pengamatan) menunjukkan jaringan irigasi Primer 1, jaringan irigasi primer 2, jaringan irigasi primer 3, jaringan irigasi sekunder F1, jaringan irigasi sekunder F2, jaringan irigasi sekunder F3, jaringan irigasi sekunder F4, jaringan irigasi sekunder F5, dan saluran sekunder G1 mendapat nilai kelayakan indeks sebesar 0, hal ini dikarenakan pada beberapa saluran jaringan irigasi Primer dan sekunder tersebut memiliki keretakan pada fisik bangunan ≥1 cm. Besarnya prosentase indikator infrastruktur Daerah Irigasi Koro Kecamatan Magepanda sebesar 31% Adapun rincian skor indikator infrastruktur Jaringan Irigasi Koro lokasi Kecamatan Magepanda disajikan dalam tabel 7 dan dokumentasi kondisi Jaringan Irigasi disajikan pada gambar 4.

Gambar 4 Dokumentasi observasi lapangan jaringan irigasi koro kecamatan magepanda



Tabel 7 Form indikator indeks kualitas jaringan irigasi koro kecamatan magepanda

NO	JARINGAN IRIGASI	A.1. JARINGAN IRIGASI								SKOR KELAYAK AN SARANA SALURAN IRIGASI (16,17)
		Kondisi Bangunan Saluran Irigasi			SKOR KONDISI SALURAN IRIGASI (15)	Mistar Ukur		Pintu Air		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a	b	
		Retak Saluran Irigasi > 1 cm	Retak Rambut	Tidak ada Retak	Dapat digunakan	Tidak Dapat digunakan	Dapat beroperasi	Tidak dapat beroperasi		
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
1	Saluran Primer 1	1			0		1		1	0
2	Saluran Primer 2	1			0		1		1	0
3	Saluran Primer 3	1			0		1		1	0
4	Saluran Sekunder A		1		1		1		1	0
5	Saluran Sekunder B		1		1		1		1	0
6	Saluran Sekunder C		1		1		1		1	0
7	Saluran Sekunder D		1		1		1		1	0
8	Saluran Sekunder E		1		1		1		1	0
9	Saluran Sekunder F1	1			0		1		1	0
10	Saluran Sekunder F2	1			0		1		1	0
11	Saluran Sekunder F3	1			0		1		1	0
12	Saluran Sekunder F4	1			0		1		1	0
13	Saluran Sekunder F5	1			0		1		1	0
14	Saluran Sekunder G1	1			0		1		1	0
15	Saluran Sekunder G2	1	1		0		1		1	0
16	Saluran Sekunder G3	1	1		0		1		1	0
	Sub - Total				5					0
	Jumlah TOTAL				16					16
	PERSENTASE				31%					0%

Berdasarkan hasil penjabaran diatas terkait nilai skor indikator infrastruktur jaringan irigasi Koro Kecamatan Magepanda menunjukkan lokasi tersebut memiliki level/tingkatan rusak berat sehingga pada jaringan irigasi tersebut diperlukan diperlukan perawatan berkala yang bersifat perbaikan berat atau pengganti.

### 3.5 Prosentase indeks kualitas jaringan irigasi kojablo kecamatan talibura

Hasil analisis indikator jaringan irigasi lokasi Kecamatan Talibura (terdapat 14 sampel lokasi pengamatan) menunjukkan jaringan irigasi Primer B, Jaringan Irigasi Primer K, mendapat nilai kelayakan indeks sebesar 0, hal ini dikarenakan pada beberapa saluran jaringan irigasi Primer B dan K memiliki keretakan pada fisik bangunan  $\geq 1$  cm. Besarnya prosentase indikator infrastruktur Daerah Irigasi Kojablo Kecamatan Talibura sebesar 86%. Adapun rincian skor indikator infrastruktur Jaringan Irigasi Kojablo lokasi Kecamatan Talibura disajikan dalam tabel 8 dan dokumentasi kondisi Jaringan Irigasi disajikan pada gambar 5



Gambar 5 Dokumentasi observasi lapangan jaringan irigasi kojablo kecamatan talibura



Tabel 8 Form indikator indeks kualitas jaringan irigasi koro kecamatan talibura

NO	JARINGAN IRIGASI	A.1. JARINGAN IRIGASI							SKOR KELAYAKAN SARANA SALURAN IRIGASI (16,17)	
		Kondisi Bangunan Saluran Irigasi			SKOR KONDISI SALURAN IRIGASI (15)	Mistar Ukur		Pintu Air		
		15				16		17		
		a	b	c		a	b	a		b
		Retak Saluran Irigasi > 1 cm	Retak Rambut	Tidak ada Retak	Dapat digunakan	Tidak Dapat digunakan	Dapat beroperasi	Tidak dapat beroperasi		
1	Saluran Primer- B	1			1		1		1	
2	Saluran Sekunder-O		1		1		1		1	
3	Saluran Sekunder-L		1		1		1		1	
4	Saluran Primer-K	1			1		1		1	
5	Saluran sekunder-A			1	1		1		1	
6	Saluran Sekunder-J1		1		1		1		1	
7	Saluran Sekunder-J2		1		1		1		1	
8	Saluran Sekunder-J3		1		1		1		1	
9	Saluran Sekunder-J4		1		1		1		1	
10	Saluran Sekunder- J5		1		1		1		1	
11	Saluran Sekunder-J6		1		1		1		1	
12	Saluran Sekunder-J7		1		1		1		1	
13	Saluran Sekunder -M		1		1		1		1	
14	Saluran Sekunder-N		1		1		1		1	
	<b>Sub - Total</b>				12				14	
	<b>Jumlah TOTAL</b>				14				14	
	<b>PERSENTASE</b>				86%				100%	

Berdasarkan hasil penjabaran diatas terkait nilai skor indikator infrastruktur jaringan irigasi Kojablo Kecamatan Talibura menunjukan lokasi tersebut memiliki level/tingkatan rusak ringan sehingga pada jaringan irigasi tersebut diperlukan pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan.

### 3.6 Penilaian indeks kualitas infrastruktur drainase perkotaan dan jaringan irigasi

Terlihat pada tabel 9, besarnya nilai indeks kualitas infrastruktur drainase perkotaan di Kabupaten Sikka sebesar 31 %, dimana besar prosentase ini menunjukkan kondisi drainase dikategorikan rusak berat, sehingga membutuhkan perawatan berkala yang bersifat perbaikan berat.

Tabel 9 Hasil penilaian indeks kualitas indikator drainase perkotaan

Lokasi	Presentase	Kondisi
Kelurahan Kota Uneng	67%	Rusak sedang
Kelurahan Kabor	14%	Rusak berat
Kelurahan Beru	13%	Rusak berat
Total	31%	Rusak berat

Sedangkan besarnya nilai indeks kualitas infrastruktur Jaringan Irigasi di Kabupaten Sikka sebesar 58,50% disajikan dalam tabel 10, dimana besar prosentase ini menunjukkan kondisi jaringan irigasi dikategorikan rusak ringan, sehingga diperlukan pemeliharaan berkala yang bersifat perawatan;

Tabel 10 Hasil penilaian indeks kualitas indikator jaringan irigasi

Daerah irigasi	Presentase	Kondisi
Kojablo	86%	Rusak Ringan
Koro	31%	Rusak Berat
Total	58.50%	Rusak Sedang

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis indeks infrastruktur drainase perkotaan di Kabupaten Sikka menunjukkan bahwa kondisi drainase pada 3 lokasi dikategorikan kondisi rusak berat dengan besarnya prosentase indeks sebesar 31%; dengan rincian lokasi ruas saluran Drainase Kelurahan Kota Uneng dikategorikan rusak sedang dengan besarnya prosentase sebesar 67%, ruas saluran Drainase Kelurahan Kabor dikategorikan rusak berat dengan besarnya prosentase sebesar 14%, ruas saluran Drainase Kelurahan Beru dikategorikan rusak berat dengan prosentase sebesar 13%. Dari hasil analisis indeks infrastruktur jaringan irigasi di Kabupaten Sikka menunjukkan bahwa kondisi jaringan irigasi pada 2 lokasi dikategorikan kondisi rusak sedang dengan besarnya prosentase indeks sebesar 58,50%; dengan rincian lokasi daerah irigasi Kojablo dikategorikan rusak ringan dengan besarnya prosentase sebesar 86%, sedangkan lokasi daerah irigasi Koro dikategorikan rusak berat dengan besarnya prosentase sebesar 31%. Perlunya penelitian lanjutan untuk menyempurnakan karya ilmiah ini diantaranya menambah pembahasan terkait perhitungan rencana anggaran biaya pada saluran Kelurahan Kabor dan Kelurahan Beru (dikarenakan saluran dikategorikan kondisi rusak berat) sehingga membutuhkan perbaikan berat., serta perhitungan rencana anggaran biaya pada jaringan irigasi Koro dan rencana anggaran biaya maintenance.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada tim survey indeks kualitas sarana infrastruktur drainase perkotaan dan jaringan irigasi Kabupaten Sikka 2023, diantaranya Bapak Deddy Imanuel Pau; Bapak Yono Putra; selaku Dosen Prodi Teknik Sipil Universitas Nusa Nipa Maumere; serta Mahasiswa Prodi Teknik Sipil Universitas Nusa Nipa Maumere atas nama : Roinonsius N. Gala, Yohanes Golbertus Serdis, Boro Bebe Fransiskus Xaverius yang telah membantu dalam penelitian lapangan

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Ninu, "Sampah dan Luapan Banjir Pasca Hujan Di Kota Maumere Mulai Meresahkan Warga," *flores.tribunnews.com*, Maumere, pp. 1–2, 2023. [Online]. Available: <https://flores.tribunnews.com/2023/12/08/sampah-dan-luapan-air-pasca-hujan-di-kota-maumere-mulai-meresahkan-warga>
- [2] VT, "Ribuan Balita di Sikka Alami Stunting, Ada Anggaran PMT Tapi Gagal Dieksekusi," Maumere, 2024. [Online]. Available: <https://lenterapos.id/ribuan-balita-di-sikka-alami-stunting-ada-anggaran-pmt-tapi-gagal-dieksekusi/>
- [3] S. Haribowo, Riyanto., *Drainase Perkotaan*. Malang, 2022. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/books/details?id=q7yfEAAAQBAJ&pli=1>
- [4] Y. Oktiawan, D. Daoed, and N. Nurhamidah, "Analisis Indeks Kinerja Jaringan Irigasi Studi Kasus Daerah Irigasi di Kabupaten Solok," *Cived*, vol. 10, no. 1, pp. 130–139, 2023, doi: 10.24036/cived.v10i1.370112.
- [5] Peraturan Menteri PU RI No12/PRT/M/ 2014, "Permen PUPR 12 /PRT/M/2014 PENYELENGGARAAN SISTEM DRAINASE PERKOTAAN," *Tentang Penyelenggaraan Sist. Drainase Perkota.*, pp. 1–18, 2014.
- [6] AK, "No Title空間像再生型立体映像の研究動向," *Nhk技研*, vol. 151, pp. 10–17, 2015.

- [7] F. K. Bhara and C. Hildegardis, *SURVEI INDEKS KUALITAS INFRASTRUKTUR DASAR ( IKID ) KABUPATEN SIKKA TAHUN 2023 UNIVERSITAS NUSA NIPA Tim Peneliti dan Penyusun Kajian Indeks Kualitas Infrastruktur Dasar Kabupaten Sikka Tahun 2023 Berkerjasama dengan PENGEMBANGAN KABUPATEN SIKKA 2023*.
- [8] F. Rustan, E. Aprianti, A. Abdullah, and R. Puspaningtyas, "Kinerja Saluran Drainase Terhadap Genangan Air Pada Bahu," *Potensi*, vol. 22, no. 1, pp. 1–12, 2020.
- [9] A. S. Nor, S. Wahyuni, and L. Prasetyorini, "Penilaian Indeks Kinerja Fisik Jaringan Irigasi pada Daerah Irigasi Bangkok Kabupaten Kediri dengan Menggunakan ePAKSI," *J. Teknol. dan Rekayasa Sumber Daya Air*, vol. 3, no. 1, pp. 137–145, 2023, doi: 10.21776/ub.jtresda.2023.003.01.13.
- [10] A. Malik, R. Musa, and H. Ashad, "Indeks Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Lebani Kabupaten Polewali Mandar," *J. Konstr.*, vol. 1, no. 9, pp. 24–32, 2022.
- [11] M. K. Lete *et al.*, "Indeks kualitas infrastruktur drainase perkotaan di kabupaten sikka," vol. 10, no. 1, pp. 5–11, 2024.