

## **Perencanaan Tata Kelola Air Pasang Surut Permukiman Penduduk Desa Kenten Laut Kabupaten Banyuasin**

**M. Ade Surya Pratama, Anggi Nidya Sari, Harfa Sakri, Fido Yurnalis**

Politeknik Negeri Sriwijaya

\*Correspondence: adepratama@polsri.ac.id

**Abstrak.** Peristiwa pasang surut air laut di muara sungai sudah dimanfaatkan manusia sejak dulu. Manfaat utamanya adalah penggunaan air baku untuk kebutuhan air rumah tangga. Dimana dalam sehari, rata-rata akan terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan tipe pasang surut harian tunggal (diurnal). Pemanfaatan air permukaan pada saat pasang surut yang berada di Kecamatan Talang Kelapa kabupaten Banyuasin belum optimal, dimana tidak adanya sumber air yang memadai. Selain itu belum adanya penelitian mengenai sistem pengelolaan air pasang surut di lokasi studi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketersediaan air baku, menganalisis kebutuhan air baku untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat, mengevaluasi sistem tata air baku di kawasan pemukiman penduduk Desa Kenten Laut, sehingga pada saat musim kemarau kebutuhan air baku untuk rumah tangga permukiman dapat terpenuhi. Hasil evaluasi mengenai ketersediaan air baku yang dapat dimanfaatkan dari saluran yang tersedia (tipe 1, 2, 3 dan 4) yaitu sebesar 1,17 liter/detik. Dan hasil perhitungan debit andalan sebesar 1,703 liter/detik dengan total jumlah ketersediaan air sebesar 2,87 liter/detik. Sedangkan total kebutuhan air domestik serta non-domestik berdasarkan jumlah penduduk tahun 2022 yaitu 12,99 liter/detik. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air pasang di Desa Kenten Laut belum mampu memenuhi kebutuhan air rumah tangga sehingga dibutuhkan alternatif yaitu bak penampungan air, perbaikan saluran drainase yang rusak ataupun menambah sumber air lainnya misalnya dari sumur bor dan sambungan PDAM.

**Kata Kunci:** Pasang surut, air baku, ketersediaan air, kebutuhan air rumah tangga, saluran dan bak penampungan air.

**Abstract.** Humans have utilized tidal events at river mouths for a long time. The major benefit is the use of raw water for domestic water needs. On an average day, there will be one high tide and one low tide with a single diurnal tidal type. The utilization of surface water during tides in the Talang Kelapa sub-district of Banyuasin Regency is not optimally used, where there is a lack of adequate water sources. In addition, there has been no research on tidal water management systems in the study area. This study aims to analyze the availability of raw water, analyze the need for raw water for the daily needs of the community, evaluation a raw water system in the residential area of Kenten Laut Village so that during the dry season the need for raw water for residential households can be met. The results of the evaluation of the availability of raw water that can be utilized from the available channels (types 1, 2, 3, and 4) are 1.17 liters/second. The results of the calculation of the mainstay discharge of 1.703 liters/second with a total amount of water availability of 2.87 liters/second. While the total domestic and non-domestic water needs. While the total domestic and non-domestic water demand based on the population in 2022 is 12.99 liters/second. It can be concluded that the availability of tidal water in Kenten Laut Village has not been able to meet household water needs so alternatives are needed, namely water reservoirs, repairing damaged drainage channels, or repairing damaged drainage channels.

**Keywords:** Tides, fresh water, water availability, domestic water demand, drains and reservoirs.

### **PENDAHULUAN**

Peranan air bagi aktivitas manusia sangatlah penting dalam keberlangsungan hidup. Pertumbuhan manusia yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan air akan semakin tinggi. Kebutuhan air harus dapat diimbangi baik kuantitas maupun kualitas air bersih. Keberadaan air bersih yang memenuhi syarat bagi kesehatan dan aman dikonsumsi adalah kebutuhan hidup manusia yang sangat vital. Bila dilihat dari sisi kualitas, air yang layak untuk dikonsumsi hanya sekitar 0,03% (Lumajang, 2014). Semakin berkembangnya wilayah pada suatu daerah akan mengakibatkan peningkatan kebutuhan air bersih. Peningkatan kebutuhan air selalu erat kaitannya dengan kebutuhan pangan serta aktivitas manusia (Sari *et al.*, 2012). Kabupaten Banyuasin secara Astronomis terletak pada posisi antara 1,30° 00' - 4,0° 00' Lintang Selatan dan 104° 00' - 105° 35' Bujur Timur yang terbagi mulai dari tengah Provinsi Sumatera Selatan sampai ke arah timur. Jumlah penduduk Desa

Kenten Laut pada tahun 2022 telah mencapai 11.900 jiwa lebih (Statistik, 2022a) dengan kepadatan penduduk sekitar 90,72 jiwa/km<sup>2</sup>.

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai pasang surut jurnal, yaitu sekali pasang dan sekali surut setiap hari (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2015). Desa Kenten Laut, yang terletak di Kabupaten Banyuasin, merupakan salah satu wilayah terkena pengaruh air pasang surut disekitaran sungainya. Wilayah ini yang secara geografis memiliki karakteristik lingkungan yang sangat unik, dengan perubahan tinggi air laut yang signifikan yang terjadi selama pasang surut. Air pasang surut harian tunggal (diurnal) dapat berdampak langsung pada pemukiman penduduk, pertanian, dan aktivitas nelayan di desa ini. Pasang naik yang terjadi pada siang hari pukul 12.00-16.00 WIB dengan ketinggian rata-rata antara 1 - 5 m di atas permukaan laut (*MSL-mean sea level*).

Laju pertumbuhan ekonomi dan peningkatan jumlah penduduk yang tinggi akan menyebabkan peningkatan aktivitas penduduk, dimana sehari-harinya masih banyak penduduk desa yang menggunakan fasilitas buang air besar dan kecil secara komunal melalui jamban umum. Kondisi tersebut disebabkan ketersediaan air di Desa Kenten Laut masih sangat minim. Sebagian besar masyarakat mengandalkan pemanfaatan genangan air akibat pasang surut. Beberapa genangan tipe C dan D cukup merata hampir di seluruh kecamatan Kabupaten Banyuasin. Genangan C yaitu air pasang tidak tergenang tetapi kedalaman air tanah pada waktu pasang surut kurang dari 50 cm dan pada lokasi penelitian terdapat genangan tipe D dimana air tidak tergenang pada waktu pasang air tanah lebih dari 50 cm, tetapi air pasang surutnya masih tersisa pada saluran tersier.

Potensi dampak lingkungan dan sosial kemungkinan terjadi dari rendahnya kualitas infrastruktur permukiman, dimana drainase yang ada belum mampu mengalirkan limpasan air dengan maksimal dimana 1,25 Ha kawasan terkena dampak genangan air. Luas saluran drainase eksisting 14.750 m<sup>2</sup> dimana sebagian saluran mengalami kerusakan dengan luas 6.640 m<sup>2</sup>. Belum ada upaya penanganan kerusakan drainase tersebut di tambah kondisi iklim yang fluktuatif membuat saluran yang terjadi kerusakan akan mengurangi kisaran pasang surut di saluran, serta pemikiran penduduk masih belum memahami pengaturan air pasang yang produktif dan berkelanjutan. Salah satu cara untuk tata kelola air di kawasan permukiman Desa Kenten Laut dengan cara menganalisa debit air minimum untuk ketersediaan air, menganalisa kebutuhan air sebagai pemenuhan kebutuhan air rumah tangga. Disamping itu penelitian ini bertujuan agar memiliki akses air baku yang layak dimana hal ini bisa diupayakan secara mandiri oleh masyarakat, berkelompok atau melalui bantuan proyek dan program pembangunan pemerintah (Amalia, 2019).

## **Landasan Teori**

### *Pasang Surut Laut*

Pasang surut laut adalah suatu fenomena pergerakan naik turunnya permukaan air laut secara berkala yang diakibatkan oleh kombinasi gaya gravitasi dan gaya tarik menarik dari benda-benda astronomi terutama oleh matahari, bumi dan bulan. Pengaruh benda angkasa karena adanya interaksi antara bumi, matahari dan bulan dapat mempengaruhi tipe pasang surut suatu wilayah.

Tipe pasang surut berbagai daerah tidak sama hal ini ditentukan oleh frekuensi air pasang dengan surut setiap harinya. Hal lain disebabkan karena perbedaan reaksi setiap wilayah terhadap gaya pembangkit pasang surut. Menurut (Wyrki Klaus, 1961), dilihat dari pola gerakan muka air lautnya, pasang surut di Indonesia dapat di bagi menjadi empat yaitu :

1. Pasang surut harian ganda/ semi diurnal (dua kali pasang surut dalam 24 jam);
2. Pasang surut harian tunggal/ diurnal (satu kali pasang surut dalam 24 jam);
3. Pasang surut campuran yang cenderung ke harian tunggal (*Mixed Tide, Prevailing Diurnal*) dimana terjadi satu kali pasang dan satu kali surut tiap harinya, terkadang dua kali pasang dan dua kali surut yang sangat berbeda pada tinggi dan waktunya;
4. Pasang surut campuran yang cenderung ke harian ganda (*Mixed Tide, Prevailing Semi Diurnal*) dimana terjadi dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari, terkadang terjadi satu kali pasang dan satu kali surut dengan ketinggian dan waktu yang berbeda;

### *Ketersediaan Air*

Pemanfaatan pasang air sungai sebagai sumber untuk memenuhi kebutuhan air baku. Kebutuhan air didalam penelitian ini termasuk kedalam golongan *consumptive use*, air yang digunakan tidak dikembalikan lagi, dikaitkan dengan penelitian yaitu air untuk kebutuhan dasar

rumah tangga, kebutuhan air baku di Desa Kenten Laut digolongkan menjadi 2 bagian, yaitu kebutuhan air rumah tangga sehari-hari (domestik) dan kebutuhan air untuk fasilitas umum (non domestik).

#### *Kebutuhan Air Domestik*

Kebutuhan air domestik merupakan kebutuhan air bersih yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti untuk : konsumsi, memasak, mandi, mencuci dan lainnya (Noperissa and Waspodo, 2018). Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum telah menetapkan standar jumlah kebutuhan air berdasarkan ukuran kota (Sari, Pratama and Suryan, 2023). Jumlah kebutuhan air tersebut dapat dilihat pada tabel 1:

**Tabel 1.** Jumlah Kebutuhan Air Berdasarkan Jumlah Penduduk

Kategori	Ukuran Kota	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kebutuhan Air ltr/orang/hari
I	Metropolitan	1 juta – 5 juta	190
II	Kota besar	100ribu – 1 juta	130
III	Kota sedang	50ribu – 100ribu	120
IV	Kota kecil	20ribu – 50ribu	90
V	Kecamatan		75
VI	Pedesaan		60

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum

#### *Kebutuhan Air Non Domestik*

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air yang dipakai untuk pemenuhan kebutuhan industri, tempat ibadah, fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, tempat komersil dan tempat umum lainnya. Standar Nasional telah menetapkan standar kebutuhan air non domestik (Afriyanda *et al.*, 2018). Jumlah kebutuhan air non domestik dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.** Standar Kebutuhan Air Non Domestik (SNI 19-6728.1-2002)

No	Fasilitas	Kebutuhan Air	Satuan
1	Sekolah	10	ltr/murid/hari
2	Kantor	10	ltr/pegawai/hari
3	Tempat ibadah	2	Unit
4	Industri	0,4-1	ltr/dt/ha
5	Pelabuhan udara	10-20	ltr/penumpang/hari
6	Terminal/Stasiun Bis	3	ltr/penumpang/hari
7	Pelabuhan laut	10	ltr/penumpang/hari
8	Rumah Sakit	300	ltr/hari

Sumber: (SNI No.19-6728.1-2002, 2002)

#### *Perhitungan Debit Air Pasang yang Masuk ke Saluran*

Terdapat 3 tipe saluran yang ada di Desa Kenten Laut, yaitu saluran berbentuk trapesium yang terbuat dari beton, yang kedua saluran segi empat dari beton dan yang ketiga saluran segi empat pasangan batu kali. Perhitungan debit dilakukan dengan menggunakan rumus Manning (Sosrodarsono and Takeda, 2003). Dengan persamaan sebagai berikut:

$$Q = A \cdot V$$

$$\text{Dengan } V = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

Keterangan:

Q = Debit (m<sup>3</sup>/dt)

A = Luas (m<sup>2</sup>)

V = Kecepatan (m/dt)

n = Koefisien Manning

R = Radius hidrolis (m)

I = kemiringan dasar saluran

Koefisien Manning ditentukan berdasarkan jenis saluran. Koefisien Manning dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3.** Koefisien Manning Berdasarkan Jenis Saluran

Bahan	Koefisien Manning (n)
Besi tuang dilapis	0,014
Kaca	0,010
Saluran beton	0,013
Bata dilapis mortar	0,015
Pasangan batu disemen	0,025
Saluran tanah bersih	0,022
Saluran tanah	0,030
Saluran dengan dasar batu dan tebing rumput	0,040
Saluran pada galian batu padas	0,040

#### Debit Andalan

Debit andalan merupakan debit minimum sungai pada peluang tertentu yang digunakan dalam kegiatan penyediaan air disuatu daerah (Saragi, Oktavianus Zai and Zebua, 2023). Persamaan yang digunakan dalam menentukan debit andalah yaitu persamaan Weibull (Badan Standardisasi Nasional (BSN), 2015). Persamaan tersebut adalah sebagai berikut:

$$P(X \geq x) = \frac{m}{n + 1} 100\%$$

Keterangan:

$P(X \geq x)$  = Probabilitas terjadinya *variable* X (debit) (= atau >) x m<sup>3</sup>/s

m = Peringkat data

n = Jumlah data

X = Seri data debit

x = Debit andalan yang sesuai dengan peruntukannya, dimana probabilitas ( $X \geq Q90\%$ ) = 0,9

**Tabel 4.** Probabilitas yang digunakan

Probabilitas	Penggunaan
80%	Irigasi
90%	Air Baku dan PLTA
95%	Pemeliharaan Sungai

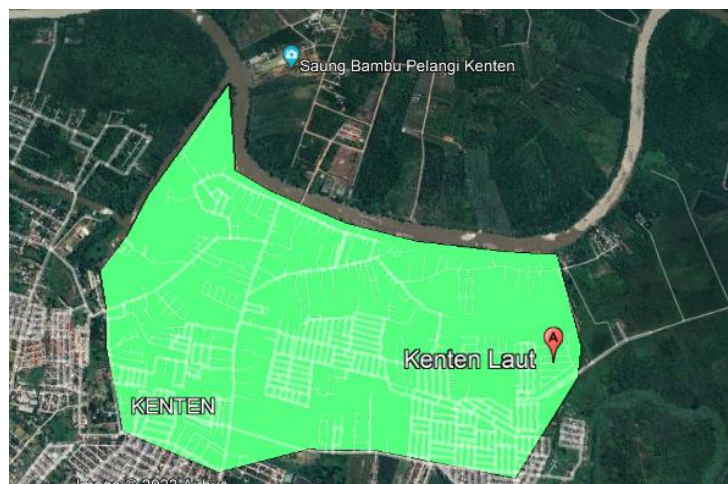
**Tabel 5.** Persyaratan Data

Probabilitas	Panjang Data
≤ 90%	10 tahun
>90%	20 tahun

## METODE

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Desa Kenten Laut, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian

### **Data-data**

Dalam penelitian langkah yang tak kalah penting ialah metode pengumpulan data-datanya, karena mendapatkan data-data merupakan tujuan utama dari penelitian (Sugiyono, 2018). Dalam usaha pengumpulan data dan keterangan yang diperlukan, metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

#### 1. Data Primer

Dalam penelitian data primer diperoleh dengan melakukan observasi sendiri berupa:

- a. Pengamatan tinggi muka air.
- b. Pengamatan dimensi saluran.

#### 2. Data Sekunder

Sumber data yang didapatkan dalam penelitian ini termasuk data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari sumber kedua (dokumentasi lembaga yang terkait). Data sekunder meliputi :

- a. Peta topografi lokasi penelitian
- b. Peta batas administrasi
- c. Data curah hujan dan klimatologi tahun 2003-2022.
- d. Data statistik jumlah populasi penduduk Desa Kenten Laut tahun 2022.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan rujukan yang sesuai dengan pokok bahasan di dalam penyusunan penelitian yang berdasarkan pada buku referensi, standar perencanaan, petunjuk teknis, data pendukung dan jurnal-jurnal penelitian terdahulu.

### **Rancangan Penelitian**

Tahapan penelitian yang akan dilaksanakan dimulai dari pengumpulan data sekunder diantaranya adalah peta topografi lokasi studi, data curah hujan, serta data populasi penduduk. Kemudian pengumpulan data primer yaitu berupa data geometri sungai, pengamatan muka air, kecepatan arus air dan dimensi saluran. Selanjutnya kegiatan analisa data dengan menghitung kebutuhan air baku untuk kebutuhan rumah tangga, ketersediaan air memakai metode manual dengan pengukuran tinggi muka air di lapangan.

#### 1. Melakukan analisa debit ketersediaan air

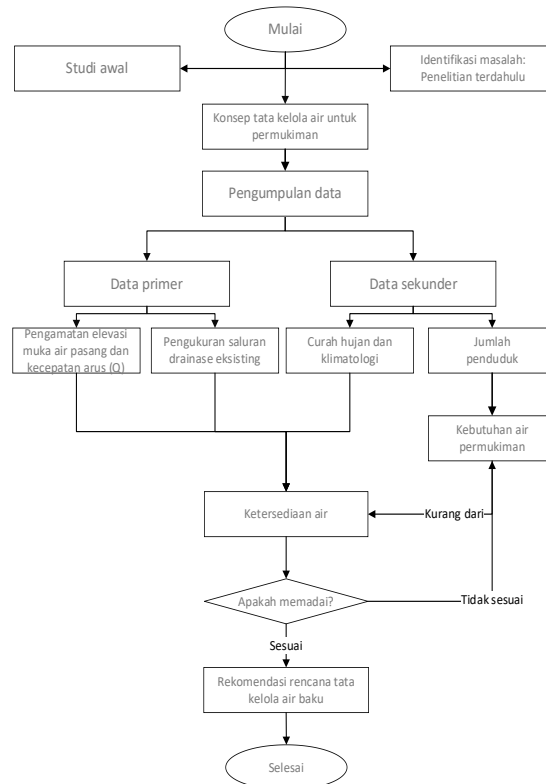
Untuk mendapatkan data debit, yang pertama melakukan pengamatan muka air dan kecepatan arus di lapangan setelah mendapatkan kecepatan arus, kemudian menganalisa luas tampang sungai dengan menggunakan data topografi lahan dan sungai, selanjutnya mendapatkan data debit.

#### 2. Melakukan analisa kebutuhan air total

Langkah-langkah dalam menghitung besarnya kebutuhan air adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah penduduk
- b. Melakukan analisa kebutuhan air meliputi penggunaan air sehari-hari rumah tangga, fasilitas umum dan usaha kecil.
- c. Menghitung jumlah kebutuhan air total.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir (*flowchart*) berikut:



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

## HASIL

### Kebutuhan Air Domestik

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2022 saat ini Desa Kenten Laut memiliki jumlah penduduk sebanyak 11090 jiwa (Statistik, 2022a). Jumlah kebutuhan air untuk sambungan rumah dan hydrant umum berdasarkan jumlah penduduk Desa Kenten Laut dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 6. Kebutuhan Air untuk Sambungan Rumah

Tahun	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Standar Pemakaian Air (ltr/org/hari)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
2022	11090	60	8

Sumber : Olah Data (2023)

Tabel 7. Kebutuhan Air untuk Hidrant Umum

Tahun	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Standar Pemakaian Air (ltr/org/hari)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
2022	11090	30	4

Sumber : Olah Data (2023)

### Kebutuhan Air Non Domestik

Data jumlah fasilitas pendidikan, peribadatan, fasilitas umum, prasarana kesehatan, dan perdagangan diperoleh dari BPS (Statistik, 2022b). Perhitungan standar kebutuhan air untuk fasilitas pendidikan, peribadatan, fasilitas umum, prasarana kesehatan, perdagangan dan jasa dapat dilihat pada Tabel 8, Tabel 9, Tabel 10, Tabel 11, dan Tabel 12 di bawah ini:

Tabel 8. Fasilitas Pendidikan

No	Fasilitas	Standar Kebutuhan (ltr/murid/hari)	Jumlah Murid	Kebutuhan Air (ltr/dt)
1	TK	10	15	0,002
2	SD	10	600	0,069
3	SMP	10	180	0,021
4	SMA	10	60	0,007
<b>Total</b>				<b>0,1</b>

Sumber : Olah Data (2023)

**Tabel 9.** Fasilitas Peribadatan

No	Fasilitas	Standar Kebutuhan (ltr/unit/hari)	Jumlah (Unit)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
1	Masjid	3000	8	0,278
2	Gereja	300	1	0,003
<b>Total</b>				<b>0,3</b>

Sumber : Olah Data (2023)

**Tabel 10.** Fasilitas Kesehatan

No	Fasilitas	Standar Kebutuhan (ltr/unit/hari)	Jumlah (Unit)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
1	Puskesmas	2000	1	0,023
2	Apotek	100	1	0,001
<b>Total</b>				<b>0,02</b>

Sumber : Olah Data (2023)

**Tabel 11.** Fasilitas Umum

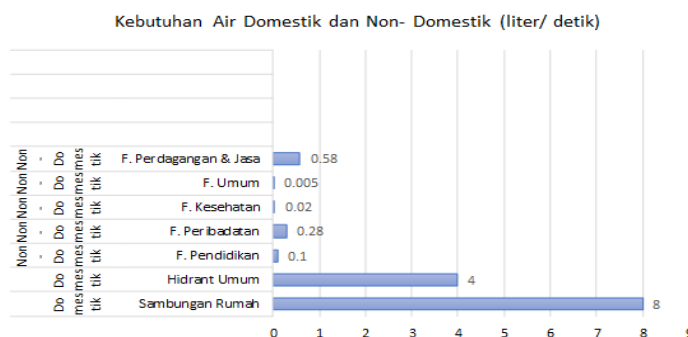
No	Fasilitas	Standar Kebutuhan (ltr/unit/hari)	Jumlah (Pegawai)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
1	Kantor (Pegawai)	10	39	0,005
<b>Total</b>				<b>0,005</b>

Sumber : Olah Data (2023)

**Tabel 12.** Fasilitas Perdagangan dan Jasa

No	Fasilitas	Standar Kebutuhan (ltr/unit/hari)	Jumlah (ha)	Kebutuhan Air (ltr/dt)
1	Pertokoan	500	100	0,058
<b>Total</b>				<b>0,6</b>

Sumber : Olah Data (2023)



**Gambar 3.** Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

Kebutuhan air domestik pada Desa Kenten Laut masih didominasi pada sumbangan rumah dan hidrant umum dengan total kebutuhan air sebesar 12 ltr/dt. Sedangkan total kebutuhan air non-domestik masih sedikit sebesar 0,99 ltr/dt dikarenakan fasilitas sosial dan umum yang ada masih sangat minim dimana terdapat 10 sekolah, 1 puskesmas, 1 apotek, 9 rumah ibadah (Statistik, 2022b). Jumlah total kebutuhan air domestik dan non-domestik sebesar 12,99 ltr/dt.

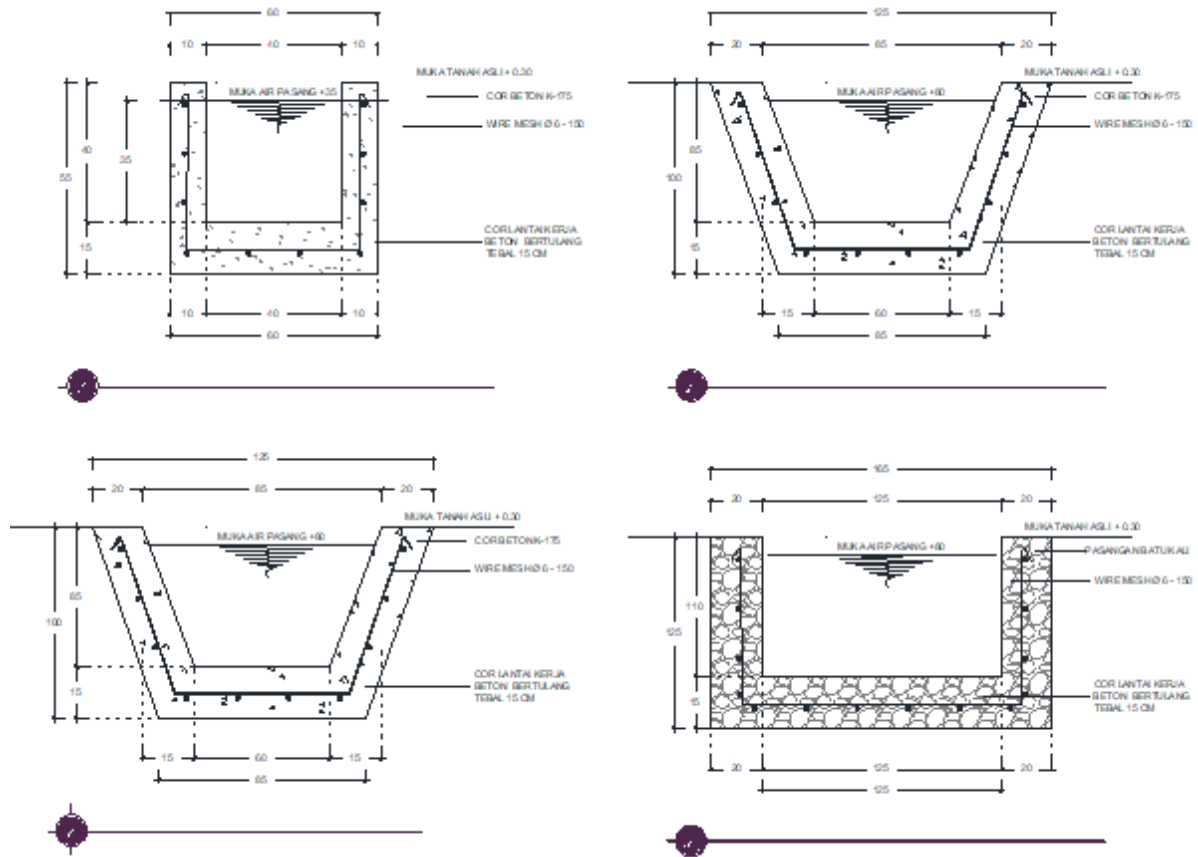
### Jumlah Air Pasang yang Masuk ke dalam Saluran

Jenis saluran yang terdapat pada Desa Kenten Laut adalah saluran berbentuk trapesium dan saluran berbentuk persegi. Saluran tersebut terdiri dari saluran yang terbuat dari beton dan saluran yang terbuat dari pasangan batu kali. Hasil perhitungan debit dengan menggunakan persamaan Manning dapat dilihat pada Tabel 13 di bawah ini:

**Tabel 13.** Total Debit pada Saluran

No	Jenis Saluran	Panjang (m)	Q (debit) (ltr/dt)
1	Tipe 1 (Saluran Persegi)	200	0,017
2	Tipe 2 dan 3 (Saluran Trapesium)	540	0,89
3	Tipe 4 (Saluran Persegi, Pasangan batu kali)	390	0,26
<b>Total Debit</b>			<b>1,17</b>

Sumber : Olah Data (2023)

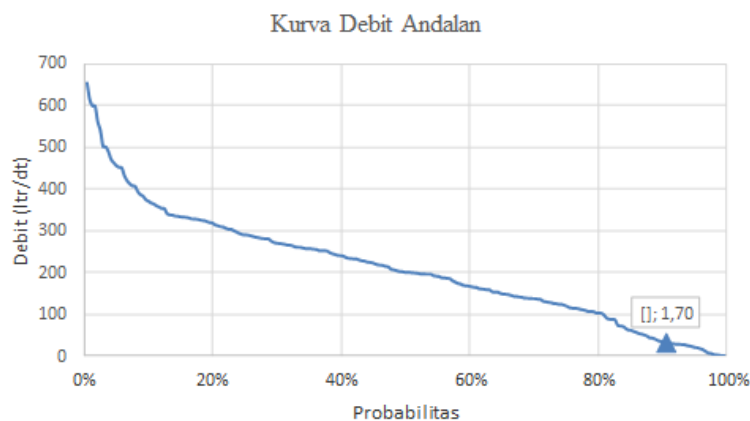


**Gambar 4.** Penampang Saluran Drainase

Terlihat dari gambar di atas merupakan saluran-saluran yang terdapat di Desa Kenten Laut dimana ukuran dan bentuk sangat variatif dalam kondisi yang masih baik.

### Perhitungan Debit Andalan

Perhitungan debit andalan dilakukan dengan menggunakan data dari tahun 2003-2022. Debit andalan yang digunakan untuk air baku adalah debit andalan 90%. Hasil perhitungan debit andalan 90% dihitung dengan menggunakan persamaan Weibull. Dari perhitungan diperoleh jumlah debit andalan pada Desa Kenten Laut sebesar 1,703 ltr/dt.



**Gambar 5.** Debit Andalan Desa Kenten Laut

Berdasarkan perhitungan jumlah debit air yang tersedia pada saluran serta jumlah perhitungan debit andalan, diperoleh total debit yang tersedia pada Desa Kenten Laut sebesar 2,87 liter/detik. Sedangkan berdasarkan perhitungan kebutuhan air domestik, non domestik, dimana total kebutuhan

air sebesar 12,99 liter/detik. Hasil perhitungan ini menggambarkan bahwa daerah Desa Kenten Laut kekurangan sumber air bersih. Hal ini terutama terjadi pada musim kemarau maka permintaan air meningkat, sementara sumber daya air berkurang. Faktor-faktor seperti perubahan iklim dan pertumbuhan populasi berkontribusi pada masalah ini. Kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan air memiliki dampak signifikan pada masyarakat dan lingkungan. Masyarakat di wilayah ini sering mengalami masalah kekurangan air, terutama selama musim kemarau. Ini mempengaruhi kualitas hidup, kesehatan dan produktivitas mereka. Masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat Desa Kenten Laut yaitu, permasalahan kualitas air tanah yang kurang baik. Daerah Desa Kenten Laut merupakan daerah rawa, yang mengakibatkan air yang dihasilkan berwarna dan berbau, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan air, dimana elevasi muka air pada saat pasang rata-rata berada pada +0,85 m pada saluran tipe 2, 3 dan 4, dengan total debit yang tersedia sebesar 2,87 liter/detik sehingga ketersediaan air pasang pada Desa Kenten Laut masih jauh dari kebutuhan air sebesar 12,99 liter/detik sehingga dibutuhkan peningkatan efisiensi penggunaan air di tingkat rumah tangga dan fasilitas yang ada. Pengembangan sumber air alternatif, seperti sistem pengolahan air yang ditingkatkan, perencanaan dan manajemen yang lebih baik terkait penggunaan air, peningkatan kesadaran masyarakat tentang pentingnya konservasi air, perbaikan saluran drainase yang rusak ataupun menambah sumber air lainnya, misalnya dari sumbu bor dan sambungan PDAM. Penelitian ini hanya awal dari upaya untuk mengatasi masalah kebutuhan dan ketersediaan air di Desa Kenten Laut. Studi lebih lanjut diperlukan untuk memahami dinamika yang lebih kompleks dan mengidentifikasi solusi yang lebih efektif. Pemangku kepentingan, pemerintah dan komunitas lokal dapat bekerja sama untuk mencari solusi jangka panjang yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanda, R. et al. (2018) 'ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH DOMESTIK DI DESA PENJAJAP KECAMATAN PEMANGKAT KABUPATEN SAMBAS'.
- Amalia, K.R. (2019) 'Evaluasi Pengelolaan Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat di Jorong Gurun Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota', *Jurnal Talenta Sipil*, 2(1), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.33087/talentsipil.v2i1.12>.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN) (2015) 'SNI 6738:2015 Perhitungan Debit Andalan Sungai Dengan Kurva Durasi Debit', *Standar Nasional Indonesia (SNI)*, p. 23. Available at: [http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511106352sni\\_6738-2015.pdf](http://nspkjembatan.pu.go.id/public/uploads/TahapPerancangan/SNI/1511106352sni_6738-2015.pdf).
- Lumajang, P.K. (2014) 'EVALUASI KEAMANAN SUMBER AIR MINUM DESA MOJO KECAMATAN PADANG KABUPATEN LUMAJANG Safety Evaluation of Drinking Water Resource at Mojo Village Padang Distric Lumajang Regency', 08(02).
- Noperissa, V. and Wasposito, R.S.B. (2018) 'Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Domestik Menggunakan Metode Regresi di Kota Bogor', *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 3(3), pp. 121–132. Available at: <https://doi.org/10.29244/jstil.3.3.121-132>.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (2015) *Eksplorasi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut*. Jakarta.
- Saragi, T.E., Oktavianus Zai, E. and Zebua, E. (2023) 'Analisa Debit Andalan (Studi Kasus Pada PLTM Parmongan II)', *Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), pp. 13–24.
- Sari, A.N., Pratama, M.A.S. and Suryan, V. (2023) 'Peramalan Kebutuhan Air: Analisis Debit Kebutuhan Air Bersih pada Masa Mendatang', *Jurnal Talenta Sipil*, 6(1), p. 76. Available at: <https://doi.org/10.33087/talentsipil.v6i1.197>.
- Sari, I.K. et al. (2012) 'Analisa ketersediaan dan kebutuhan air pada das sampean', *Jurnal Jurusan Pengairan* [Preprint].
- SNI No.19-6728.1-2002 (2002) 'Penyusunan neraca sumber daya – Bagian 1: Sumber daya air spasial', in *Badan Standardisasi Nasional (BSN)*, p. 10.
- Sosrodarsono, S. and Takeda, K. (2003) *Hidrologi Untuk Pengairan*. Edited by S. Sosrodarsono and K. Takeda. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

- Statistik, B.P. (2022a) *Banyuasin Dalam Angka*. Banyuasin. Available at: <https://banyuasinkab.bps.go.id/subject/12/kependudukan.html#subjekViewTab3>.
- Statistik, B.P. (2022b) *Kecamatan Talang Kelapa Dalam Angka*. Banyuasin. Available at: <https://banyuasinkab.bps.go.id/publication.html?Publikasi%5BtahunJudul%5D=&Publikasi%5BkataKunci%5D=talang+kelapa&Publikasi%5BcekJudul%5D=0&Publikasi%5BcekJudul%5D=1&yt0=Tampilkan>.
- Sugiyono (2018) *Metode Penelitian Manajemen, Pendekatan: Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, Penelitian Tindakan Kelas, Penelitian Evaluasi*, CV. ALFABETA.
- Wyrski Klaus (1961) *Physical oceanography of the south east asian waters*. California. Available at: <https://escholarship.org/uc/item/49n9x3t4#main>.
- <https://pasanglaut.com/id/sumatera-selatan/soengsang-palembang-river> diakses pada September 2023.