

Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Desa Sawapudo Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe

Salfin Adrian Syarif^{1,*}, Rini Sriyani², Fatur Rahman Rustan³

¹Program Studi Teknik Sipil – Program Pendidikan Vokasi – Universitas Halu Oleo

²Jurusan Teknik Sipil – Fakultas Teknik - Universitas Halu Oleo

³Program Studi Teknik Sipil – Program Pendidikan Vokasi - Universitas Halu Oleo

Koresponden*, salfin.as@gmail.com

Info Artikel	Abstract
Diajukan Diperbaiki Disetujui	<i>SALFIN ADRIAN SYARIF (P3A1 14 113) "Analysis of clean Water Needs in Sawapudo Village, Soropia District, Konawa District" supervised by Rini Sriyani, and Fatur Rahman Rustan.</i>
Keywords: background, aim, method, results.	<p><i>Water is a very important need for followers of human life. Without water there will be no life on earth. The need for air by humans is endless, especially water that is suitable for household use such as : bathin, cooking, even dhe most important is to drink. Water demant in dhe district of Sawappudo Village is higher but cannot be mached by the development of existing clean water facilities. This situation is exacerbated by the reduced air condition due to a prolonged dry season.</i></p> <p><i>The research objective is to find out the debit (Q) needs of clean air in Sawapudo Village, Kec. Soropia Kab. Konawe in 2018-2023 which can be used to meet the clean water needs of the Sawapudo Village community, and projecting the population using Geometric methods.</i></p> <p><i>The results of the study were obtained water requirements in 2018 in Sawapudo Vollage which amounted to 0.789 liters / second and in 2023 the total demand for clean water in Sawapudo Village was 1,016 liters / second. When compared with the demand discharge in 2023 of 1,016 ltr / sec, with the intake pipe discharge of 2 liters / second, the source discharge (Q source) > discharge needs (Q requirement)</i></p> <p>Keywords: water needs, clean, Sawapudo Village</p>

1. Pendahuluan

Air merupakan hal yang paling penting dalam kehidupan. Dalam setiap aktifitasnya manusia mutlak membutuhkan air bersih yang secara kualitas memenuhi standar yang berlaku dan secara kualitas harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat di suatu wilayah sehingga aktifitas dapat berjalan dengan baik, seiring pertumbuhan masyarakat maka kebutuhan air di desa sawapudo Kecamatan soropia semakin meningkat namun tidak diimbangi dengan pengembangan sarana pengolahan air bersih yang ada.

Untuk mengetahui debit (Q) kebutuhan air bersih di desa Sawapudo Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe pada tahun 2018 – 2023 yang nantinya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat sawapudo.

2. Metode

Data primer adalah data yang mengacu pada informasi yang diperoleh dari pihak pertama oleh peneliti yang berkaitan dengan variabel minat untuk tujuan spesifik studi.

Data sekunder adalah data yang di peroleh melalui literatur atau referensi mengenai penelitian yang dilakukan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data – data.

Proses pengolahan data meliputi. Melakukan pengecekan Q pada pipa intake, menghitung kondisi eksisting sumber air, menghitung jumlah penduduk desa sawapudo proyeksi 2018 – 2023 dengan menggunakan metode geometrik, menghitung seberapa besar kebutuhan air bersih di desa sawapudo tahun 2018 – 2023

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil survey di lapangan tepatnya di desa sawapudo kecamatan soropia kabupaten konawe di dapatkan debit pipa intake yaitu sebesar 2 liter/detik.

Untuk menghitung debit sumber di lapangan dengan rumus $Q = V \times A$

Dimana Q = debit aliran (m^3/dt)

A = luas penampang basah (m^2)

V = rata – rata kecepatan aliran (m/dt)

Tabel 1 memberikan data penduduk dari tahun 2012 – 2017. Dari data tersebut kemudian dihitung tingkat pertumbuhan penduduk tiap tahunnya menggunakan metode geometri.

Tabel 1. Jumlah penduduk Desa Sawapudo

Tahun	Jumlah / Jiwa
2011	472
2012	545
2013	554
2014	570
2015	579
2016	590

A. Analisis proyeksi jumlah penduduk

Perhitungan proyeksi penduduk yang dilakukan dengan memproyeksikan penduduk berdasarkan tingkat pertumbuhan penduduk pada periode 2012 – 2017. Adapun tahapan yang dilakukan dalam perhitungan proyeksi ini adalah:

1. Menghitung laju pertumbuhan penduduk periode 2012 – 2017
2. Memproyeksikan pertumbuhan penduduk periode 2018 – 2023 dengan menggunakan metode geometrik
3. Menghitung kebutuhan air desa sawapudo pada tahun 2018 – 2023

Tabel 2. Perhitungan rasio pertumbuhan penduduk desa Sawapudo

Tahun	Rasio Pertumbuhan (%)
2011-2012	16
2012-2013	2
2013-2014	3
2014-2015	2
2015-2016	2
Rata-rata	5

Pertumbuhan penduduk desa sawapudo

Dik :
 $Po = 590$ jiwa
 $r = 0.047$
 $n = 1$
 dit
 $pn = \dots?$
 peny :
 $pn = po (1+r)n$

$p2017 = p2016 (1 + r) n$
 $= 590 (1 + 0.047) 1$
 $= 590 (1.047) 1$
 $P2017 = 618$ jiwa

Untuk rekap laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2011-2017 dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Pertumbuhan penduduk Desa Sawapudo

Tahun	Jumlah Penduduk	Pertumbuhan (Jiwa)
2011	472	
2012	546	74
2013	554	8
2014	570	16
2015	579	9
2016	590	11
2017	618	28
Jumlah		146

Pertumbuhan penduduk desa sawapudo

Dik :
 $Po = 618$ jiwa
 $r = 0.047$
 $n = 1$
 dit :
 $pn = \dots??$
 peny :
 $pn = po (1 + r) n$
 $p2018 = p2017 (1 + r) 1$
 $= 618 (1 + 0.047) 1$
 $= 618 (1.047) 1$
 $P2018 = 647$ jiwa

Rekap pertumbuhan penduduk desa sawapudo proyeksi 5 tahun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Proyeksi pertumbuhan penduduk desa sawapudo proyeksi 5 tahun

Tahun	Jumlah Penduduk	Rasio Pertumbuhan
2018	647	0,047
2019	677	
2020	709	
2021	742	
2022	777	
2023	814	

B. Analisis rencana kebutuhan air

Sambungan rumah tangga untuk desa sawapudo

Jumlah pemakaian 2018 = jumlah terlayani x konsumsi rata – rata

$$= 647 \times 70$$

$$= 45275 \text{ liter /jiwa /hari}$$

Jadi jumlah kebutuhan air di tahun 2018

$$= \text{jumlah pemakaian} / 24 \text{ jam}$$

$$= 45275 / 86400$$

$$= 0.524$$

Jumlah pemakaian 2023 = jumlah terlayani x konsumsi rata – rata

$$= 814 \times 70$$

$$= 56969 \text{ liter/jiwa/hari}$$

Jadi jumlah kebutuhan air di tahun 2023 :

$$= \text{jumlah pemakaian} / 24 \text{ jam}$$

$$= 56969 / 86400$$

$$= 0.659 \text{ liter/detik}$$

Hidran umum

Jumlah pemakaian 2018 = jumlah terlayani x konsumsi rata – rata

$$= 647 \times 30$$

$$= 19404 \text{ liter/jiwa/hari}$$

Jadi jumlah kebutuhan air ditahun 2018 :

$$\text{Jumlah pemakaian} / 24 \text{ jam}$$

$$= 19404 / 86400$$

$$= 0.225 \text{ liter/detik}$$

Jumlah pemakaian 2023 = jumlah terlayani x konsumsi rata – rata

$$= 814 \times 30$$

$$= 24415 \text{ liter/jiwa/hari}$$

Jadi jumlah kebutuhan air di tahun 2023 :

$$= \text{jumlah pemakaian} / 24 \text{ jam}$$

$$= 24415 / 86400$$

$$= 0.283 \text{ liter/detik}$$

C. Kebutuhan air bersih desa sawapudo

Dari hasil perhitungan kebutuhan air bersih di Desa Sawapudo, maka dapat di buat tabel rekapitulasi kebutuhan air bersih seperti dapat dilihat pada tabel 4.11. pada tahun 2018 (awal tahun rencana) diketahui bahwa total kebutuhan air bersih di desa sawapudo adalah sebesar 0.841 liter/detik dan pada tahun 2023 (proyeksi 5 tahun) di dapat total kebutuhan air bersih di Desa sawapudo adalah sebesar 1.112 liter/detiik.

Tabel 5. Jumlah total kebutuhan air di Desa Sawapudo Kec. Soropia

Tahun	SR	HU	Pendidikan	Rumah Ibadah	Pustu	Total
	lt/det	lt/det	lt/det	lt/det	lt/det	lt/det
2018	0.524	0.225	0.0046	0.023	0.012	0.789
2019	0.549	0.235	0.0047	0.023	0.012	0.824
2020	0.574	0.246	0.0046	0.023	0.012	0.860
2021	0.601	0.258	0.0047	0.023	0.012	0.899
2022	0.63	0.27	0.0047	0.023	0.012	0.940
2023	0.659	0.283	0.005	0.046	0.023	1.016

4. Kesimpulan

Hasil analisis kebutuhan air bersih di Desa Sawapudo Kecamatan Soropia Kabupaten Konawa di peroleh kesimpulan sebagai berikut :

Kebutuhan air bersih di Desa Sawapudo Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe pada tahun 2018 (awal tahun rencana) diketahui yaitu sabesar 1.016 liter/detik. Dengan perkiraan mjumlah penduduk tahun 2023 yaitu 814 jiwa. Jika dibandingkan dengan debit pipa intake sebesar 2 liter/detik , maka debit sumber (Q sumber) > debit kebututhan (Q kebutuhan)

Daftar fustaka

[I] Data BPS Soropia dalam angka. Web 15 Agustus 2018
<https://konawekab.bps.go.id/publication/e6cbb56189dbc24cc2d2aa92/kecamatan-soropia-dalam-angka-html>

