

KAJIAN SISTEM PELAYANAN AIR BERSIH DI NEGERI TENGAH-TENGAH KECAMATAN SALATHU KABUPATEN MALUKU TENGAH

Nur Intan Tuharea¹⁾, Pieter Th. Berhиту²⁾, Stevanus Titaley³⁾

¹⁾SI Program studi PWK, Fakultas Teknik, Universitas pattimura

E-Mail : Nurintantuharea03@gmail.com

²⁾Program Studi PWK, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura

E-mail : patrckberhиту@gmail.com

³⁾Program Studi PWK, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura

E-mail : stevi74@yahoo.com

Abstrak Negeri Tengah-Tengah adalah sebuah Negeri yang terletak Di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Negeri Tengah – Tengah memiliki letak wilayah diluar jalan utama provinsi, namun letaknya merupakan penghubung antara Desa Tial dan Desa Tulehu. Berdasarkan hasil observasi sementara masyarakat di Desa Tengah-Tengah mengalami kesulitan dalam distribusi air bersih. Sehingga Perencanaan prasarana jaringan distribusi air bersih yang meliputi kebutuhan air bersih dan perencanaan zonasi system perpipaan menjadi factor penting dalam system pelayanan air bersih. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Menggunakan observasi langsung untuk mengidentifikasi tingkat pelayanan, kualitas air, kuantitas/konsumsi air, kontinuitas/konsumsi air. Hasil dari penelitian ini Total ketersediaan air dari sumber air Hukuhere dan Hukeria adalah 13,92 m³ atau 13.920 liter, sedangkan kebutuhan total air bersih baik untuk kebutuhan domestik dan non domestik di desa Tengah-Tengah pada tahun 138.726 lt/hari. Dan, kebutuhan air domestik dan non-domestik akan terus meningkat hingga tahun 2027 menjadi 200.907 l/hari. Arahan peningkatan sistem pelayanan air bersih bagi masyarakat di Desa Tengah-Tengah yaitu Menambah sumber air dari mata-mata air lain, untuk diolah dan didistribusikan kepada masyarakat, menambah kapasitas pelayanan sumber air Hukuhere dan Hukeria melalui penambahan IPA (Instalasi Pengolahan Air), Menerapkan metode pemanenan air hujan (rain water harvesting) dengan memasang air pada atap rumah yang dapat diterapkan secara komunal pada masing masing RT atau RW dan disimpan pada bak air atau tandon air untuk digunakan pada musim kemarau.

Kata Kunci : Air Bersih, Sistem Perpipaan, Proyeksi Penduduk.

1. PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang diperlukan yang menyangkut hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Air memiliki peran yang sangat strategi dan harus tetap tersedia dan lestari, sehingga mampu mendukung kehidupan dimasa kini maupun masa yang akan datang. Oleh karena itu sumber daya air harus dilindungi agar tetap dapat bermanfaat bagi hidup dan kehidupan (Selintung & Mary, 2011). Undang- undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air adalah Air yang dikaruniakan oleh Tuhan yang Maha Esa bagi Seluruh Bangsa Indonesia. Air juga sebagai bagian dari sumber daya air merupakan cabang produksi penting dan mengausai hajat hidup orang banyak yang dikuasai oleh Negara untuk dipergunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat sesuai dengan amanat undang-undang Dasar Negara Republic Indonesia Tahun 1945. Secara umum, seiring dengan perkembangan kota pemerintah memiliki kewajiban dalam bidang pembangunan sarana penyediaan air bersih yang direalisasikan dengan membangun sarana penyediaan air bersih.

Dimana sasaran pembangunan sarana air bersih meliputi kota-kota besar, sedang, kecil, kecamatan, termasuk daerah pedesaan baik dengan perpipaan ataupun non perpipaan.

Negeri Tengah-Tengah adalah sebuah Negeri yang terletak Di Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. DesaTengah – Tengah memiliki letak wilayah diluar jalan utama provinsi, namun letak merupakan penghubung antara Desa Tial dan Desa Tulehu. Berdasarkan hasil observasi sementara masyarakat di Desa Tengah-Tengah mengalami kesulitan dalam distribusi air bersih.

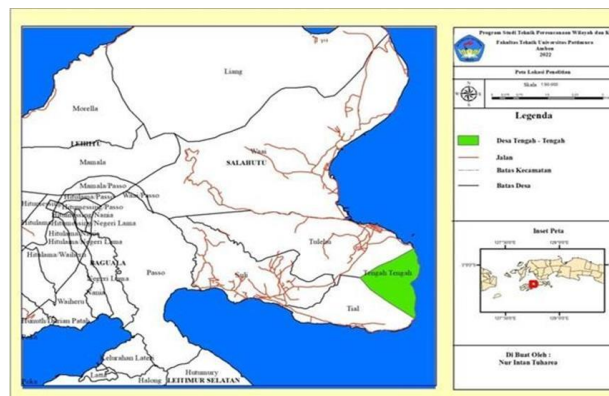
Masyarakat di Desa Tengah-Tengah menggunakan airbersih yang bersumber dari sumur dan sumur bor, menyiapkan gentong maupun tempat penampungan air lainnya saat musim hujan tiba dan kadang apabila masih kurang masyarakat membeli air tangki keliling yang dijual. Adapun sarana air bersih yang dibangun oleh pemerintah daerah yaitu berupa bak penampung (reservoir) yang dialirkan dengan system gravitasi pengelolaannya belum maksimal.

Dengan adanya tuntutan kebutuhan akan air bersih yang dijelaskan di atas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan kajian dengan judul penelitian “Kajian Sistem Pelayanan Air Bersih DiDesa Tengah-Tengah Kecamatan Salahutu,Kabupaten Maluku Tengah”

2. METODE PENELITIAN

Untuk menjawab tujuan pertama dilakukan analisis ketersediaan air berdasarkan sumber-sumber air yang ditemukan di lapangan. Informasi yang dihasilkan yaitu volume air (m³) yang tersedia di setiap sumber air yang ada di desa Tengah-Tengah. Untuk sumber air bulat, $V = \pi R^2 t$ (R = diameter/2 jari-jari, t tinggi air) Untuk sumber air bak, $V = \text{Panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi air}$. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan air berdasarkan jumlah penduduk saat ini.

Untuk menjawab tujuan kedua dilakukan perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air bersih di desa Tengah-Tengah. Bila kebutuhan belum terpenuhi maka arahan untuk mencukupi kebutuhan dengan melakukan metode pemanenan air hujan dan pipinuisasi.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian
Sumber : Hasil Analisis Tahun 2023

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi geografis

Kecamatan Salahutu termasuk salah satu Kecamatan Di Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku memiliki luas sebesar 151 Km². Batas Kecamatan Salahutu yaitu Sebelah Utara berbatasan dengan Laut Seram, Sebelah Selatan berbatasan dengan Laut Banda, Sebelah Barat berbatasan dengan Laut Seram, dan Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Leihitu. Secara Astronomi, Kecamatan Salahutu terletak diantara 3°32' – 7°30' LS dan 250° – 132°30' BT.

Adapun Desa Tengah-Tengah merupakan salah satu Desa yang terletak di Kecamatan

Salahutu memiliki luas wilayah 11,7 / 7,36 % dari luas wilayah keseluruhan Kecamatan Salahutu. Memiliki ketinggian 34 mdpl yang terletak diantara system koordinat 3°36'.369'' LS dan 128°21'.13''.

B. Kondisi Curah Hujan

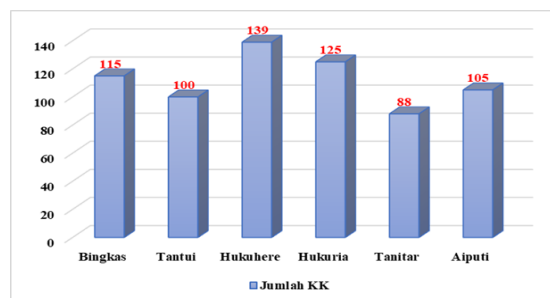
Secara Umum Curah Hujan Di Negeri Tengah-Tengah dapat dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 1 Curah Hujan

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan(Hari)	Penyinaran Matahari (%)
Januari	124,7	22	54,8
Februari	81,4	17	43,6
Maret	97,7	12	74,2
April	122	19	65,4
Mei	814,5	30	20,1
Juni	514,3	27	32
Juli	1309,7	30	27,8
Agustus	912,8	29	27,8
September	672,6	29	36,2
Oktober	205,7	17	70,4
November	157	21	63,3
Desember	260,7	24	35,8

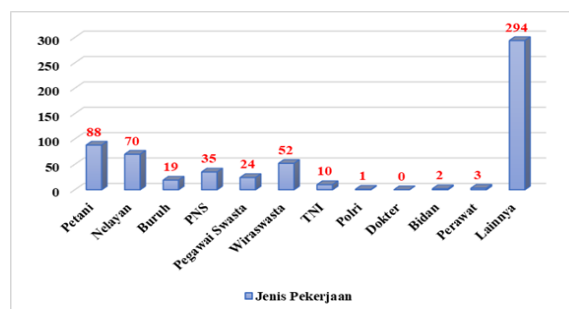
C. Karakteristik Sosial Dan Ekonomi Masyarakat

Jumlah Penduduk di wilayah studi yaitu 2.202 Jiwa dengan jumlah Laki- Laki sebanyak 1183 Jiwa dan Perempuan 1019 Jiwa. Jumlah keseluruhan Kepala Keluarga (KK) yaitu 672 (Profil Desa, 2023).



Gambar 2 Grafik Jumlah KK Di Negeri Tengah-Tengah
Sumber : Hasil Analisis Tahun 2023

D. Mata Pencaharian



Gambar 3 Grafik Rincian Mata Pencaharian Di Negeri Tengah-Tengah
Sumber : Hasil Analisis Tahun 2023

E. Kebutuhan Air Domestik

Kebutuhan air domestik adalah kebutuhan air bersih bagi keperluan rumah tangga. Layananan air bersih untuk masyarakat Desa Tengah-Tengah adalah melalui Sumur. Kebutuhan air domestik diambil 60 liter/orang/hari lebih besar dari standart perencanaan air bersih pedesaan tahun 1990 yaitu 30 liter/orang/hari. Berikut ini perhitungan debit kebutuhan air domestik dengan menggunakan data proyeksi pertumbuhan penduduk metode geomtrik:

Tahun 2023	Proyeksi Tahun 2027
$Q_d = Y \times 60 \text{ liter/orang/hari}$	$Q_d = Y \times 60 \text{ liter/orang/hari}$
$Q_d = 2.202 \text{ Jiwa} \times 60 \text{ liter/orang/hari}$	$Q_d = 3.189 \text{ Jiwa} \times 60 \text{ liter/orang/hari}$
$Q_d = 132.120 \text{ liter/hari}$	$Q_d = 191.340 \text{ liter/hari}$
Jadi kebutuhan air domestik masyarakat di Desa Tengah-Tengah tahun 2023 adalah 132.120 liter/hari.	Jadi kebutuhan air domestik masyarakat di Desa Tengah-Tengah tahun 2027 adalah 191.340 liter/hari.

Gambar 3 Perhitungan Debit Kebutuhan AirDomestik

F. Kebutuhan Air Non-Domestik

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air bersih untuk fasilitas pelayanan umum. Dalam analisis kebutuhan air non domestik, diambil berdasarkan standar perencanaan air bersih pedesaan yaitu 5% dari kebutuhan air domestik. Berikut ini perhitungan debit kebutuhanair non domestic:

Tahun 2023	Proyeksi Tahun 2027
$Q_n = Q_d \times 5 \%$	$Q_n = Q_d \times 5 \%$
$Q_n = 132.120 \times 5 \%$	$Q_n = 191.340 \times 5 \%$
$Q_n = 6.606 \text{ liter/hari}$	$Q_n = 9.567 \text{ liter/hari}$
Jadi kebutuhan air Non-Domestik Desa Tengah-Tengah tahun 2023 adalah 6.606 liter/hari	Jadi kebutuhan air Non-Domestik Desa Tengah-Tengah tahun 2027 adalah 9.567 liter/hari

Gambar 4 Perhitungan Debit Kebutuhan AirNon Domestik

Hasil ini menunjukkan bahwa totalkebutuhan air domestik da non- domestik tahun 2023 sebesar 138.726 l/hari sedangkan berdasarkan proyeksi pertumbuhan penduduk hingga tahun 2027, kebutuhan air penduduk domestik dan non-domestik di desa Tengah-Tengah menjadi 200.907 l/hari. Hal ini berarti terjadi peningkatan kebutuhan air di tahun 2027 sebesar 62.181 l/hari.

G. Arahana Peningkatan Sarana Prasara Pelayanan Air bersih

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pelayanan air bersih di desa Tengah-Tengah masih menjadi permasalahan yang dihadapi pemerintah desa, terutama karena keterbatasan sumber air sehingga ketersediaan air (dari sumber air Hukuhere dan Hukeria) yang ada saat ini belum mampu untuk melayani kebutuhan masyarakat baik saat ini maupun 5 tahun kedepan yaitu pada tahun 2027 (dengan perhitungan kebutuhan 60 liter/orang/hari).

Hal ini juga dikarenakan belum tersedia bak-bak penampung dan sistem distribusi air bersih, sehingga masyarakat masih mengambil air dari sumber air secara manual (memikul dengan wadah). Untuk itu, hal yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pelayanan air bersih bagi masyarakat di desa Tengah-Tengah, yaitu:

- 1) Menambah sumber air dari mata-mata air lain, untuk diolah dan didistribusikan kepada masyarakat.
- 2) Menambah kapasitas pelayanan sumber air yang ada (Hukuhere dan Hukeria) melalui penambahan IPA (Instalasi Pengolahan Air), yaitu menambah bak penampung dan pipa

transmisi pada sumber air yang ada (Hukuhere dan Hukeria), dan dilengkapi dengan pipa distribusi, bak penampung dan kran air pada beberapa lokasi pemukiman masyarakat yang jauh dari sumber air Hukuhere dan Hukeria.

- 3) Menerapkan pemanenan air hujan (rain water harvesting) dengan memasang air air pada atap rumah sebagai salah satu alternatif pemenuhan kebutuhan air bersih masyarakat terutama pada musim kemarau. Sistem ini dapat diterapkan secara komunal pada masing masing RT atau RW. Pada musim penghujan masyarakat dapat memanen air hujan yang disimpan pada baik air atau tandon air untuk digunakan pada musim kemarau.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem pelayanan air bersih di desa Tengah-Tengah masih menjadi kendala karena sumber air Hukuhere dan Hukeria yang menjadi sumber utama air bersih bagi masyarakat belum mampu untuk melayani kebutuhan masyarakat. Total ketersediaan air dari sumber air Hukuhere dan Hukeria adalah 13,92 m³ atau 13.920 liter, sedangkan kebutuhan total air bersih baik untuk kebutuhan domestik dan non domestik di desa Tengah-Tengah pada tahun 138.726 lt/hari. Dan, kebutuhan air domestik dan non-domestik akan terus meningkat hingga tahun 2027 menjadi 200.907 l/hari.
- 2) Arahan peningkatan sistem pelayanan air bersih bagi masyarakat di Desa Tengah-Tengah, Kabupaten Maluku Tengah, dapat dilakukan melalui:
 - a) Menambah sumber air dari mata-mata air lain, untuk diolah dan didistribusikan kepada masyarakat.
 - b) Menambah kapasitas pelayanan sumber air Hukuhere dan Hukeria melalui penambahan IPA (Instalasi Pengolahan Air), yaitu menambah bak penampung dan pipa transmisi pada sumber air yang ada (Hukuhere dan Hukeria), dan dilengkapi dengan pipa distribusi, bak penampung dan kran air pada beberapa lokasi pemukiman masyarakat yang jauh dari sumber air Hukuhere dan Hukeria.
 - c) Menerapkan metode pemanenan air hujan (rain water harvesting) dengan memasang air air pada atap rumah yang dapat diterapkan secara komunal pada masing masing RT atau RW dan disimpan pada baik air atau tandon air untuk digunakan pada musim kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Tri Lestari, "Analisa Dan Rencana Pengembangan Jaringan Distribusi Air Bersih Unit Pelayanan Cabang Timur PDAM Kabupaten Klaten. Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016. Surabaya
- Hesti kalensum 2016. " Perencanaan Sistim Jaringan Distribusi Air Bersih Di Kelurahan Pangolombian Kecamatan Tomohon Selatan "
- Intan Agustin Nirmala Sari Abdul Karim 2016 . " Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Desa Motongkad Utara Kecamatan Nyangan Kabupaten Bilaang Mongondow Timur
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan industri.
- Rini Susanti 2016. " Evaluasi Penyediaan Air Bersih Dusun Jogokerten Desa Trimulyo Kabupaten Sleman Yogyakarta "
- Selintung & Mary, "Pengenalan Sistem Penyediaan Air Minum". Penerbit ASPublishing, 2011. Yogyakarta
- Tirta Gabriela Tambalean 2017. " Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Desa Kalongan Dan Kalongan Satu Kecamatan Kombi Kabupaten Minahasa
- Pemdes Tengah – Tengah Kabupaten Maluku Tengah
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/PER/IX/1990