



## Pemenuhan Kebutuhan Sistem Jaringan Air Bersih di Kota Baru Pattallassang Kabupaten Gowa

### *Fulfilling the Need for a Clean Water Network System in Pattallassang New Town, Gowa Regency*

Anggel Erpa Erong Pakiding<sup>1</sup>, Rudi Latief<sup>2</sup>, Idris Taking<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

<sup>2</sup> Program Studi Pascasarjana Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

Email : angelerpaep@gmail.com

#### Artikel info

#### Artikel history:

Diterima;25-09-2022

Direvisi;04-10-2022

Disetujui;04-10-2022

**Abstract.** Anggel Erpa Erong Pakiding, 2022. *Fulfilling the Need for a Clean Water Network System in Pattallassang New Town, Gowa Regency. Supervised by Rudi Latief and Idris Taking. The purpose of this study was to determine the cause of the unfulfilled need for clean water and to determine the need for a clean water network system in Pattallassang New Town, especially in Paccelekang Village. This study uses quantitative and qualitative methods that use scoring analysis to determine scores on respondents' answers and descriptive analysis, by verbally describing the data on symptoms that appear in the research area. The conclusion of this study is that the main cause of the unfulfilled need for clean water at several points in the research area is due to the pressure and air storage capacity that cannot accommodate optimally and the condition of the research area which is in the border area. Thus, to meet the need for clean water in Kota Baru Pattallassang, namely by using pipeline system technology using a branch system (branch system).*

**Abstrak.** Anggel Erpa Erong Pakiding, 2022 "Pemenuhan Kebutuhan Sistem Jaringan Air Bersih Di Kota Baru Pattallassang Kabupaten Gowa". Dibimbing oleh Rudi Latief dan Idris Taking. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penyebab tidak terpenuhinya kebutuhan air bersih dan mengetahui kebutuhan sistem jaringan air bersih di Kota Baru Pattallassang terkhusus di Desa Paccelekang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif yang menggunakan analisis skoring untuk penentuan skor atas jawaban responden dan analisis deskriptif, dengan mendeskripsikan secara verbal data-data berupa gejala yang nampak di daerah penelitian. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penyebab utama tidak terpenuhinya kebutuhan air bersih di beberapa titik di wilayah penelitian karena tekanan dan kapasitas penampungan air yang tidak dapat menampung secara maksimal dan kondisi wilayah penelitian yang berada di daerah perbatasan. Sehingga, untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kota Baru Pattallassang yaitu dengan menggunakan teknologi sistem jaringan pipa menggunakan sistem branch (sistem cabang).

#### Keywords:

Pemenuhan Air Bersih;

Kebutuhan Air Bersih;

Sistem Jaringan Air Bersih;

#### Corresponden author:

Email: angelerpaep@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

## **1. PENDAHULUAN**

Kebutuhan air bersih untuk masing-masing daerah tentunya berbeda-beda. Kebutuhan akan penyediaan dan pelayanan air bersih dari waktu ke waktu semakin meningkat yang terkadang tidak diimbangi oleh kemampuan pelayanan. Peningkatan kebutuhan ini disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, peningkatan derajat kehidupan masyarakat, serta perkembangan kota/kawasan pelayanan ataupun hal-hal yang berhubungan dengan peningkatan kondisi sosial ekonomi warga yang dibarengi dengan peningkatan jumlah kebutuhan air. Air bersih adalah air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dalam Rencana Tata Ruang Kabupaten Gowa Tahun 2012-2031 Kecamatan Pattalassang juga di tetapkan sebagai salah satu wilayah yang termasuk dalam Pusat Kegiatan Nasional (PKN). Dalam hal ini, Kecamatan Pattalassang diharapkan mampu mengurangi permasalahan laju pertumbuhan penduduk yang ada di Kota Makassar dan Kota Sungguminasa dengan strategi membangun permukiman di Kecamatan Pattalassang. Namun, pada kondisi yang ada di lapangan Kecamatan Pattalassang ada beberapa Kelurahan/Desa yang belum terpenuhi kebutuhan air bersihnya termasuk di Desa Paccellekang. Pada dasarnya, kesulitan masyarakat di Desa Paccellekang dalam memenuhi kebutuhan akan air bersih disebabkan karena ketidakmampuan pihak pengelola air bersih (dalam hal ini PDAM) untuk memenuhi kebutuhan itu. Hal ini seringkali dikaitkan dengan permasalahan ketersediaan (supply) air ataupun tekanan air yang tidak mampu untuk mencapai keseluruhan wilayah yang ada. Dimana, masih banyak masyarakat yang belum terpenuhi kebutuhan air bersih hal tersebut terbukti dengan wawancara beberapa masyarakat di Desa Paccellekang yang mengatakan bahwa mereka mendapatkan air mengalir pada jam tertentu yang terjadi di malam hari menjelang subuh saja.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini yaitu Pemenuhan Kebutuhan Sistem Jaringan Air Bersih di Kota Baru Pattalassang, Kabupaten Gowa diharapkan dapat memberikan solusi untuk masalah kurang tersedianya air bersih di Kota Baru Pattalassang termasuk di Desa Paccellekang. Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemenuhan kebutuhan sistem jaringan air bersih di Kota Baru Pattalassang, Kabupaten Gowa. Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan sistem jaringan air bersih di Kota Baru Pattalassang. Menurut Nusa Idaman Said dan Satmoko Yudo (2012), masalah pokok yang masih dihadapi dalam penyediaan air bersih di Indonesia anatara lain -masalah tingkat pelayanan air bersih yang masih rendah - masalah kualitas air baku dan kuantitas yang sangat fluktuatif pada musim hujan dan kemarau - masalah teknologi yang digunakan untuk proses pengolahan kurang sesuai dengan kondisi air baku yang kualitasnya cenderung makin menurun. Dan menurut Triatmojo (1993) dalam Novianti (2019). Sistem pengaliran air dapat dilakukan dengan cara sistem perpipaan dan sistem non perpipaan.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Paccellekang, Kecamatan Pattalassang, Kabupaten Gowa. Adapun waktu yang dibutuhkan dalam penelitian untuk mengetahui faktor utama penyebab tidak tersedianya sistem jaringan air bersih di Kota Baru Pattalassang yaitu dilakukan sejak tanggal 27 September 2021 sampai dengan 6 Desember 2021 dilanjutkan dengan penelitian sebagai bahan skripsi yaitu dari tanggal 14 Januari-Februari 2022.

### **2.2. Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel**

Populasi dalam Penelitian ini adalah seluruh wilayah Kecamatan Pattalassang, Kabupaten Gowa yaitu dengan luas 84,96 Km<sup>2</sup>. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh Wilayah Desa Paccellekang, Kecamatan Pattalassang, Kabupaten Gowa yaitu dengan luas 8,54 Km<sup>2</sup>, sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif (data kualitas air bersih), dan data kualitatif (data tingkat pelayanan air bersih, dan data teknologi).

### **2.3. Jenis dan Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer (data kualitas air bersih) dan data sekunder (kondisi umum wilayah studi meliputi topografi, jenis tanah, iklim, dan curah hujan, kondisi kependudukan, sistem perpipaan yang digunakan, data pengguna air bersih di Desa Paccellekang, dan kendala dalam pemenuhan sistem jaringan air bersih).

### **2.4. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

**Tabel 1.** Variabel Penelitian

Variabel Y	Variabel X
Tingkat Pelayanan Air Bersih	X1 : Kuantitas/konsumsi air
	X2 : Kontinuitas/konsumsi air
	X3 : Aspek Fisik (Rasa, Bau, Warna)
	X4 : Aspek Non-fisik (pH dan TDS)
	X5 : Sistem Perpipaan

### 2.5. Metode Analisis

Metode yang digunakan adalah metode penelitian campuran (mixed methods), yaitu suatu metode penelitian yang mengkombinasikan metode, teknik pengumpulan data, dan analisis data kuantitatif serta kualitatif. Untuk menjawab rumusan masalah dipergunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan analisis dengan mendeskripsikan secara verbal data-data yang dihasilkan, data yang dihasilkan berupa gejala yang nampak didaerah penelitian seperti gambaran umum daerah penelitian, baik kondisi fisik maupun kondisi sosial, serta mendeskripsikan hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Paccellekang merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pattallassang dengan luas wilayah 8,54 Km<sup>2</sup> atau 29,37% dari luas wilayah Kecamatan Pattallassang. Desa Paccellekang memiliki 4 dusun, yaitu Dusun Pattiro, Dusun Pa'bundukang, Dusun Moncong-moncong, dan Dusun Tambung Batu. Adapun batas administrasi Desa Paccellekang yaitu

- Sebelah Utara : Kabupaten Maros
- Sebelah Timur : Desa Je'nemadinging
- Sebelah Selatan : Desa Pattallassang dan Desa Pallantikang
- Sebelah Barat : Desa Panaikang

Kondisi topografi di Desa Paccellekang pada umumnya dataran rendah karena berada pada ketinggian 0-300 mdpl. Adapun intensitas curah hujan di Desa Paccellekang tahun 2021 sebagian besar berkisar diantara 3000-4000 mm. Dari aspek demografi jumlah penduduk di Desa Paccellekang yaitu sebanyak 3345 jiwa dengan kepadatan penduduk 392 penduduk/km<sup>2</sup>.

### 3.1. Analisis Tingkat Pelayanan Air bersih

Populasi yang terlayani air bersih di Desa Paccellekang adalah 2142 jiwa dan yang tidak terlayani air bersih adalah 1203 jiwa. Sehingga tingkat pelayanan yang ada di Desa Paccellekang adalah 64.04% yang menunjukkan bahwa tingkat pelayanan masuk dalam kategori baik.

**Tabel 2.** Jumlah Penduduk yang Terlayani Air Minum di Kabupaten Gowa

No	Desa	Jumlah Penduduk	Populasi Yang Dilayani	Populasi Yang Tidak	Tingkat Pelayanan
		Jiwa	Jiwa	Jiwa	%
1.	Jenemadinging	2414	2195	219	90.93
2.	Paccellekang	3345	2142	1203	64.04
3.	Panaikang	2390	2085	305	87.24
4.	Pattallassang	3665	3472	193	94.73
5.	Palantikang	3588	3389	199	94.45
6.	Sunggumanai	2076	1876	200	90.37
7.	Borongpa'lala	1722	1582	140	91.87
8.	Timbuseng	4988	3763	1225	75.44
<b>Jumlah</b>		24.188	20.504	3684	85.77

Sumber: PDAM Tirta Jeneberang yang telah diolah, Tahun 2022

### 3.2. Analisis Kuantitas Air Bersih

Penggunaan air rumah tangga di Desa Paccellekang adalah 17 m<sup>3</sup> dan untuk penggunaan umum adalah 8 m<sup>3</sup> sehingga masuk dalam kategori baik.



**Tabel 4.** Tingkat Keasaman (pH) Air di Desa Paccelle kang

No.	Lokasi	pH air	Keterangan
1.	<b>Masjid Baturrahim Pa'bundukang</b>		
	Sampel 1	7,3	
	Sampel 2	7,2	
	Sampel 3	7,3	
2.	<b>Puskesmas Paccele kang</b>		
	Sampel 1	7,1	
	Sampel 2	7,1	
	Sampel 3	7	
3.	<b>SDN Pabundukang</b>		
	Sampel 1	7	- Ph <7 = Asam
	Sampel 2	7	- Ph 7 = Netral
	Sampel 3	7	- Ph >7 = Basa
4.	<b>Masjid Nur Haq Pattiro</b>		
	Sampel 1	7,3	
	Sampel 2	7,2	
	Sampel 3	7,3	
5.	<b>Rumah Warga</b>		
	Sampel 1	7,1	
	Sampel 2	7,1	
	Sampel 3	7,1	

Sumber: Hasil Observasi Lapangan yang telah diolah, Tahun 2021

**Tabel 5.** Total Zat Pelarut (TDS) di Desa Paccelle kang

No	Lokasi	Nilai TDS (ppm)	Kualitas Air	Keterangan
1	<b>Mesjid Baiturrahim Pa'bundukang</b>			
	Sampel 1	64	Sangat Baik	
	Sampel 2	63	Sangat Baik	
	Sampel 3	64	Sangat Baik	
2.	<b>Puskesmas Paccele kang</b>			
	Sampel 1	87	Sangat Baik	
	Sampel 2	87	Sangat Baik	
	Sampel 3	87	Sangat Baik	
3.	<b>SD Negeri Pa'bundukang</b>			
	Sampel 1	58	Sangat Baik	<300 = Sangat Baik
	Sampel 2	50	Sangat Baik	300 – 600 = Baik
	Sampel 3	48	Sangat Baik	600 – 900 = Rata-rata
4.	<b>Mesjid Nur Haq Pattiro</b>			900 – 1200 = Buruk
	Sampel 1	48	Sangat Baik	> 120 = Sangat Buruk
	Sampel 2	48	Sangat Baik	
	Sampel 3	48	Sangat Baik	
5.	<b>Rumah Warga</b>			
	Sampel 1	16	Sangat Baik	
	Sampel 2	16	Sangat Baik	
	Sampel 3	16	Sangat Baik	

Sumber: Hasil Observasi Lapangan yang telah diolah, Tahun 2021

### 3.5. Analisis Teknologi

Dari hasil observasi lapangan dan wawancara yang dilakukan pada pihak instansi dalam hal ini adalah pihak instansi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Jeneberang dan masyarakat di Desa Paccelle kang bahwa

teknologi yang digunakan di Desa Pacellekang terdiri atas sistem *branch* (sistem cabang). Sistem ini merupakan sistem jaringan perpipaan distribusi, dimana pengaliran air hanya menuju ke satu arah saja dan terdapat titik akhir yang merupakan ujung pipa dan kendala yang dihadapi dalam pengaliran air kerumah warga adalah keseimbangan pengaliran air dalam pipa kurang terjamin, terutama terjadinya tekanan kritis pada bagian pipa yang terjauh yang mengakibatkan saluran air bersih dialirkan menggunakan waktu (*shift*) pada wilayah Kecamatan Pattallassang termasuk Desa Pacellekang. Adapun sistem non perpipaan (sumur bor) dimana, kendala yang dihadapi dalam penyediaan sumur yang ada di wilayah Desa Pacellekang adalah kedalaman mata air yang berkisar 60 m-100 m dan terdapat lapisan batuan yang sangat keras dan susah untuk di tembus memakai mata bor tertentu dan memakan waktu yang sangat lama untuk bisa menembusnya..

### 3.6. Pembahasan Masalah

Berdasarkan hasil pembahasan variabel diatas menunjukkan bahwa kinerja pemenuhan kebutuhan sistem air bersih di Desa Pacellekang dinilai dengan predikat ‘baik’ sudah mampu berkembang disini adalah mampu menjaga konsistensi dan kualitas air bersih; mampu menjalankan kegiatan operasional, serta mampu mempertahankan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat. Akan tetapi masih terdapat indikator yang belum sesuai dengan harapan masyarakat di Desa Pacellekang yaitu kontinuitas air bersih serta beberapa kendala yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan sistem jaringan air bersih di desa Pacellekang yaitu mengenai kendala yang dihadapi dalam pengaliran air kerumah warga adalah keseimbangan pengaliran air dalam pipa kurang terjamin, terutama terjadinya tekanan kritis pada bagian pipa yang terjauh yang mengakibatkan saluran air bersih dialirkan menggunakan waktu (*shift*) dan dari hasil observasi pada wilayah penelitian kendala dalam penyediaan sumur berada pada kedalaman sumber air yang berkisar 60 m-100 m dan terdapat lapisan batuan yang sangat keras dan susah untuk di tembus memakai mata bor tertentu dan memakan waktu yang sangat lama untuk bisa menembusnya.

Dari hasil teori yang dikemukakan diatas maka solusi dari upaya pemenuhan kebutuhan sistem jaringan air bersih yaitu menggunakan sistem *branch* (sistem cabang) agar distribusi jaringan air bersih dapat tersalurkan dengan lancar tanpa perlu menggunakan *shift* di jam tertentu saja sehingga dapat menjangkau wilayah yang jauh dari lokasi pusat pelayanan air serta memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat di Desa Pacellekang.

**Tabel 6.** Klasifikasi Penilaian

No	Interval	Klasifikasi	Indikator
1	5	Baik Sekali	Sangat berkembang, sangat menjaga konsistensi dan kualitas air bersih; sangat mampu menjalankan kegiatan operasional, serta dapat mempertahankan dan meningkatkan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.
2	4	Baik	Mampu berkembang, mampu menjaga konsistensi dan kualitas air bersih; mampu menjalankan kegiatan operasional, serta pengelola mampu mempertahankan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.
3	3	Cukup Baik	Cukup berkembang, cukup menjaga konsistensi dan kualitas air bersih; cukup menjalankan kegiatan operasional, serta pengelola cukup mempertahankan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.
4	2	Kurang Baik	Kurang berkembang, kurang mampu menjaga konsistensi dan kualitas air bersih, kesulitan untuk menjalankan kegiatan operasional, serta pengelola sulit mempertahankan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.
5	1	Tidak Baik	Tidak berkembang, tidak dapat menjaga konsistensi dan kualitas air bersih, tidak dapat menjalankan kegiatan operasional, serta pengelola tidak dapat mempertahankan keberlanjutan pelayanan air bersih kepada masyarakat.

Sumber : Hasil Analisis Peneliti

**Tabel 7.** Hasil Rekapitulasi Indikator Penelitian

No	Variabel	Nilai Indikator Kinerja		Nilai Maksimal	Nilai Minimal	Nilai Rasio	Nilai Kinerja
		Rasio	Nilai				
1	Tingkat Pelayanan Air Bersih	- >80% Terlayani	- 5	5	1	85,77 %	5
		- 60% - <80% terlayani	- 4				
		- 40% - <60% Terlayani	- 3				
		- 20% - <40% Terlayani	- 2				
2	Kuantitas/Konsumsi Air Bersih	- <20 % Terlayani	- 1	5	1	25 m <sup>3</sup>	4
		- 30 m <sup>3</sup> /bulan	- 5				
		- 25-<30 m <sup>3</sup> /bulan	- 4				
		- 20-<25 m <sup>3</sup> /bulan	- 3				
3	Kontinuitas/Konsumsi Air Bersih	- 15-<20 m <sup>3</sup> /bulan	- 2	5	1	10 jam	1
		- <15 m <sup>3</sup> /bulan	- 1				
		- Air mengalir selama 21-24 jam	- 5				
		- Air mengalir selama 18-21 jam	- 4				
		- Air mengalir selama 16-18 jam	- 3				
4	Kualitas Air Bersih (pH dan TDS)	- Air mengalir selama 12-16 jam	- 2	5	1	5	5
		- Air mengalir kurang dari 12 jam	- 1				
		- 80% parameter (pH dan TDS)	- 5				
		- 60% - <80% parameter (pH dan TDS)	- 4				
		- 40% - 60% parameter (pH dan TDS)	- 3				
5	Teknologi	- 20% - <40% parameter (pH dan TDS)	- 2	5	5	5	5
		- <20% parameter (pH dan TDS)	- 1				
<b>TOTAL</b>							<b>20</b>

Sumber : Hasil Analisis Peneliti

#### 4. KESIMPULAN

Sistem penyediaan air bersih di Desa Paccellekang belum dapat berjalan dengan lancar. Terdapat beberapa permasalahan yang timbul dalam proses penyediaan air bersih selama ini, yaitu sistem distribusi tidak mampu memenuhi kebutuhan air masyarakat di Desa Paccellekang, yang dapat dilihat dari pasokan air tidak dalam dua puluh empat jam karena kapasitas penampungan air tidak dapat menampung secara maksimal karena kondisi wilayah Desa Paccellekang yang berada didaerah perbatasan. Adapun indikator untuk aspek fisik (bau, rasa dan warna) dan non-fisik (pH dan TDS) sudah mencukupi namun terdapat indikator yang belum sesuai dengan harapan masyarakat di Desa Paccellekang, diantaranya kuantitas air bersih dan kontinuitas air bersih mengalir pada jam tertentu yang terjadi di malam hari menjelang subuh saja rentang waktu 17.00–03.00 WITA dan puncaknya pada pukul 02.00–03.00 WITA. Ada beberapa kendala yang dihadapi dalam pemenuhan kebutuhan sistem jaringan air bersih di desa Paccellekang yaitu mengenai pengaliran air kerumah warga adalah keseimbangan pengaliran air dalam pipa kurang terjamin, terutama terjadinya tekanan kritis pada bagian pipa yang terjauh yang mengakibatkan saluran air bersih dialirkan menggunakan waktu (*shift*). Adapun kendala dalam penyediaan sumur yang ada di wilayah Desa Paccellekang adalah kedalaman mata air yang berkisar 60 m-100 m dan terdapat lapisan batuan yang sangat keras dan susah untuk di tembus memakai mata bor tertentu dan memakan waktu yang sangat lama untuk bisa menembusnya sehingga untuk memenuhi kebutuhan air bersih di Kecamatan Pattalassang terkhusus di Desa Paccellekang yaitu dengan meningkatkan pelayanan air bersih untuk memenuhi kebutuhan masyarakat baik dari

segi teknis yaitu menambah tekanan debit air dan menambah jam pengaliran sehingga masyarakat mendapat kuantitas air bersih yang baik. Dan perlu ada penambahan tinggi tekanan agar mampu untuk mengalirkan air sampai ke jaringan yang terjauh, dengan penambahan pompa yang digunakan pada saat jam-jam puncak.

## **5. DAFTAR PUSTAKA**

Bambang.Triatmojo,1993,Hidraulika I,Beta Ofset,Yogyakarta

Idaman Said, N., & Yudo, S. (2012). Masalah dan Strategi Penyediaan Air Bersih di Indonesia. <http://water.lecture.ub.ac.id>

Novianti, S. J. 2019. Studi Ketersediaan Air Bersih dan Penyediaan Air Minum Rumah Tangga di Kelurahan Oebobo Kecamatan Oebobo. Kupang. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.

Yani Yuliani dkk. 2014. Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Tugurejo Kota Semarang. 10 (3) : 248-246.

Zuhrina, M. (2020). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara [Universitas Muhammadiyah Mataram]. <https://repository.ummat.ac.id/1234/>.