

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### 1. Gambaran Umum Geografis dan Demografis

###### a. Demografis

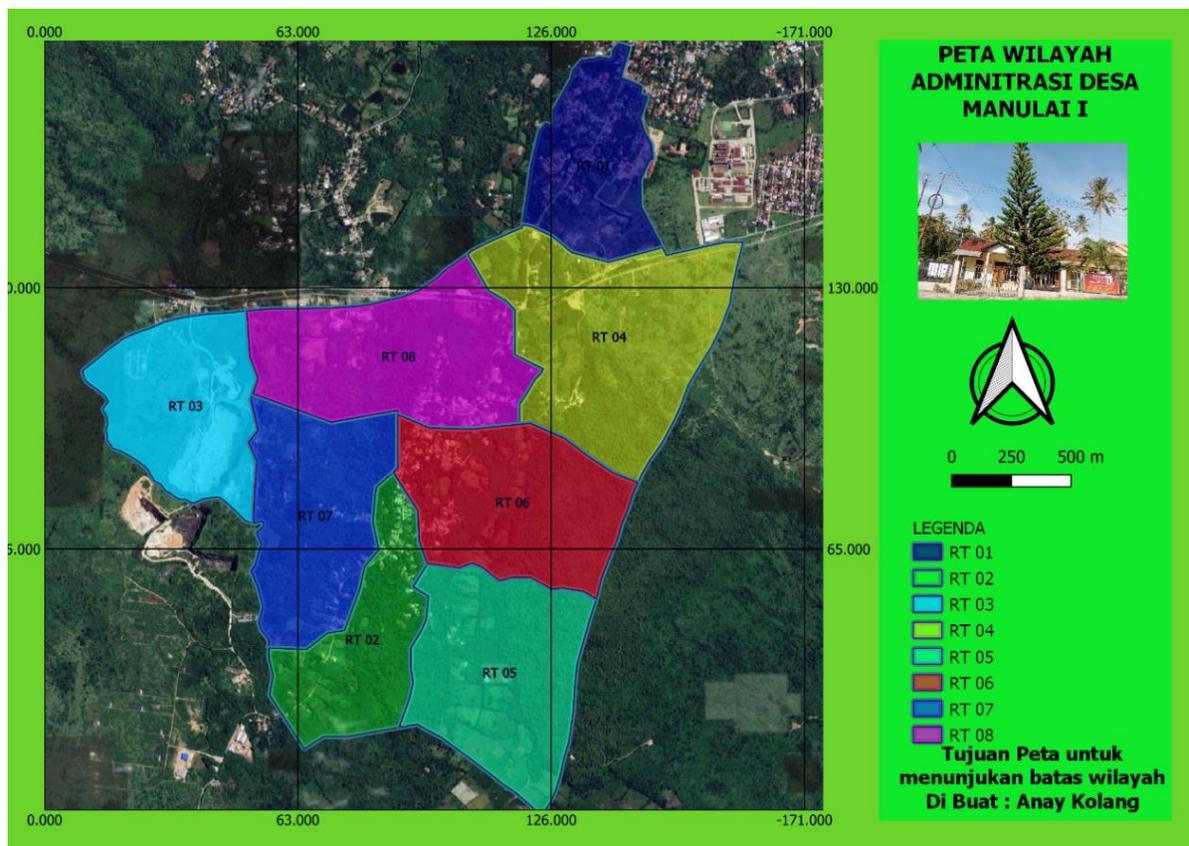
Desa Manulai I adalah salah satu desa yang terletak di wilayah kecamatan kupang barat, kabupaten kupang, Desa yang berada dipinggir kota dan dan berada didataran tinggi. Desa Manulai I juga adalah termasuk desa yang berbatasan langsung dengan kota kota kupang berdekatan dengan kelurahan manulai II, mata pencarian terbanyak masyarakat adalah petani dan peternak untuk jelasnya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Demografi Desa Manulai I Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang.

Gambaran umum wilayah Desa Manulai I berupah luas dan batas wilayah yaitu:

Luas wilayah Desa Manulai 1 : 4,8 KM<sup>2</sup>

Batas – batas :

- a. Timur : Kawasan hutan produksi dan kelurahan Manulai II
- b. Barat : Kelurahan manulai II, Desa Nitnoe dan kelurahan Batakte.
- c. Utara : Kelurahan Manulai II
- d. Selatan : Kelurahan Batakte dan Kelurahan Oenesu



*Gambar 2: Peta Wilayah Administrasi Desa Manulai I*

b. Jumlah Penduduk

Penduduk merupakan orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih. Berikut adalah jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin. Penduduk Desa Manulai I terdiri atas 155 kk dengan total jumlah jiwa 1.554 jiwa. Berikut perbandingan jumlah penduduk perempuan dengan laki-laki dengan rincian:

Tabel 3

Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin  
Di Kelurahan Manulai I

Jumlah penduduk	
Laki-laki	Perempuan
736 jiwa	808 jiwa
Jumlah 1.544 jiwa	

*Sumber: Profil Desa Manulai I*

c. Jumlah Penduduk Menurut Mata pekerjaan

Berikut jumlah penduduk berdasarkan pekerjaan dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 4

Jumlah penduduk menurut pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah penduduk		
	Laki-laki	perempuan	jumlah
Pns	28	16	44
Tni	2	-	2
Polri	3	-	3
Guru	11	10	21
Bidan	2	6	8

Pekerjaan	Jumlah penduduk		
	Laki-laki	perempuan	jumlah
Petani/ Nelayan	67	11	78
Pedagang	4	12	16
Pensiunan	24	17	41
Pengusaha	17	2	19
Pengemudi	18	-	18
Lain-Lain	132	-	132
Jumlah	308	74	382

*Sumber: Profil desa manulai I*

## 2. Hasil Penelitian

Desa Manulai I terdapat dua jenis sarana air bersih yang di gunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari- hari sebagai berikut :

Tabel 5.

Jenis sarana air bersih Di Desa Manulai I

No	Jenis sarana	Jumlah
1	Sumur gali	18
2	Perpipaan	51
Jumlah		69

*Sumber data: primer 2025*

Berdasarkan tabel 5 diatas terdapat 2 jenis yang masyarakat Desa Manulai 1 gunakan dalam memenuhi kebutuhan sehari- hari yaitu sarana sumur gali dengan jumlah 18 sarana dan sarana perpipaan 51.

### a. Hasil tingkat resiko kondisi fisik sumur gali

Tingkat resiko kondisi fisik sumur gali dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 6.  
Tingkat resiko kondisi fisik sumur gali  
Di Desa Manulai I

No	Tingkat resiko	Jumlah	%
1	Amat tinggi	0	0
2	Tinggi	0	0
3	Sedang	8	44,44
4	Rendah	10	55,55
Jumlah		18	100

*Sumber data: Primer 2025*

Berdasarkan tabel 6 di atas menunjukkan bawah tingkat resiko sumur gali Di Desa Manulai I dengan kategori tingkat resiko sedang terdapat 8 (44,44%) dan kategori rendah terdapat 10 (55,55%).

b. Hasil Tingkat resiko kondisi fisik sarana perpipaan

Tingkat resiko kondisi sarana perpipaan dapat di lihat pada tabel berikut

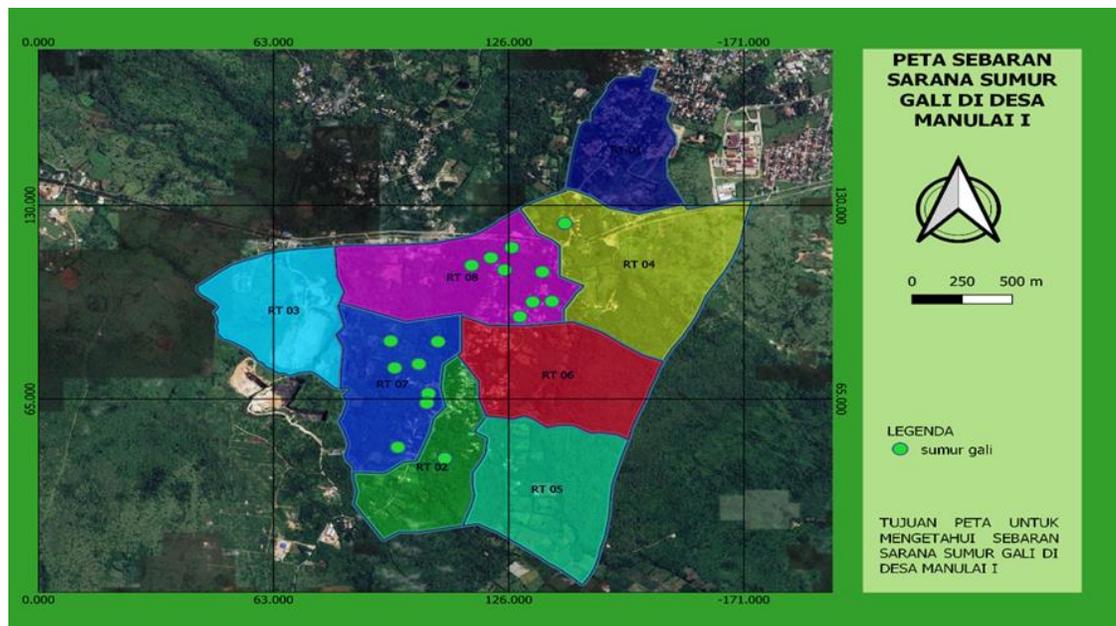
Tabel 7.  
Tingkat resiko kondisi fisik sarana perpipaan  
Di Desa Manulai I

No	Tingkat resiko	Jumlah	%
1	Amat tinggi	0	0
2	Tinggi	0	0
3	Sedang	0	0
4	Rendah	51	100
Jumlah		51	100

*Sumber Data: Primer 2025*

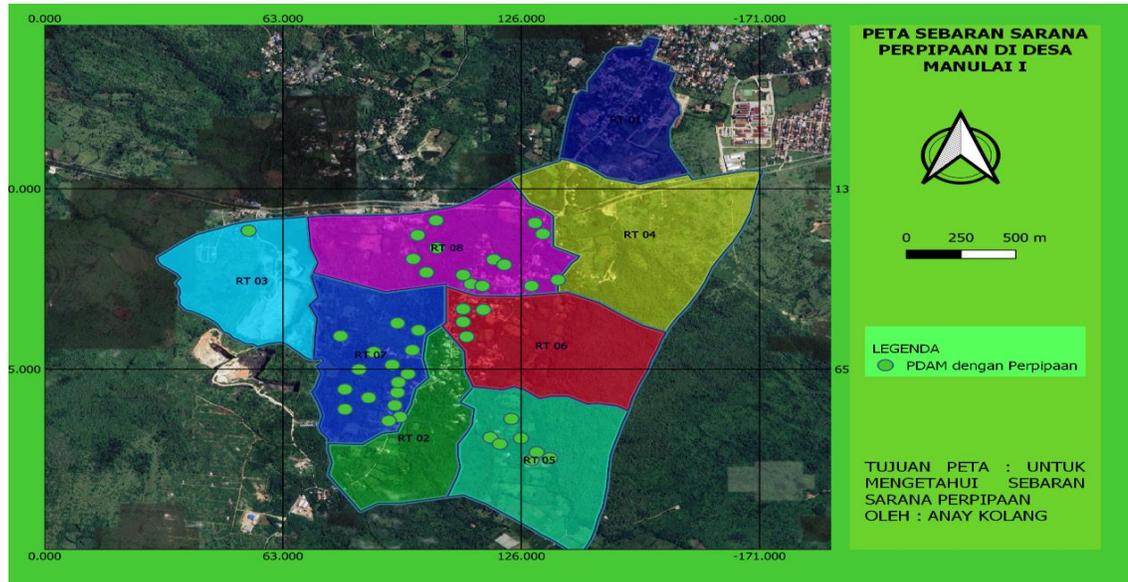
Berdasarkan tabel 7 diatas menunjukan bawah tingkat resiko sarana perpipaan Di Desa Manulai I dari 51 sarana dengan tingkat risiko tertinggi kategori rendah 51 (100 %).

- c. Gambaran spasial kondisi sarana air bersih Di Desa Manulai I  
Desa manulai I merupakan salah satu wilayah yang akses terhadap air bersih melalui pemanfaatan sumur gali dan sarana PDAM dengan jaringan perpipaan



Gambar 3. Peta sebaran sarana sumur gali Di Desa Manulai I

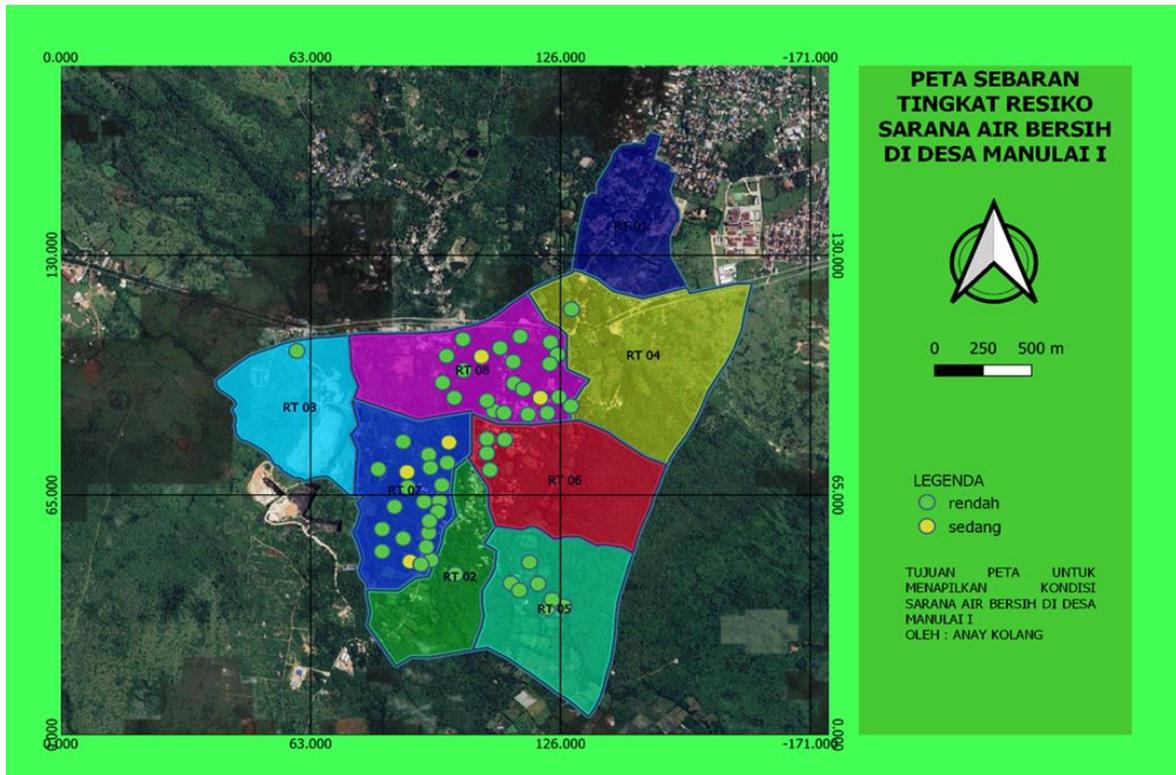
Sumur gali terdapat cukup banyak di RT 007 dan RT 008. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar warga Di Desa Manulai I ini masih mengandalkan sumur gali sumber air bersih utama.



Gambar 4: Peta sebaran sarana perpipaan Di Desa Manulai I

Sarana perpipaan juga terdapat di hampir di semua RT. RT 008 dan 007 juga menjadi wilayah dengan jumlah sarana perpipaan PDAM yang cukup banyak menunjukkan adanya sumber air bersih bagi masyarakat di wilayah ini. RT 006,005 dan 003 memiliki jumlah sarana PDAM yang lebih sedikit, kemungkinan karena keterbatasan jaringan pipa atau faktor ekonomi masyarakat.

Tingkat resiko sarana air bersih yang terdapat yang terdapat Di Desa Manulai I dapat dilihat pada peta dibawah ini.



Gambar 5: Peta tingkat resiko sarana air bersih Di Desa Manulai I

Peta diatas menunjukkan sebaran dua jenis sarana air bersih Di Desa Manulai I, yaitu sumur gali dengan titik dengan tingkat resiko sedang dan rendah, PDAM dengan perpipaan dengan tingkat resiko rendah yang terdapat di wilayah RT paling banyak 008 dan 007, setiap RT memiliki batas wilayah yang jelas sehingga memudahkan analisis resiko sarana air bersih.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Tingkat resiko kondisi fisik sarana sumur gali**

Hasil penelitian tingkat resiko sarana sumur gali Di Desa Manulai I menunjukkan kondisi yang sangat aman. Tidak terdapat sumur dengan resiko amat tinggi maupun tinggi yang artinya potensi kontaminasi atau masalah kesehatan dari sumur gali Di Desa Manulai I sangat rendah sehingga tidak membahayakan kesehatan masyarakat. Dari 18 sarana sumur gali yang di teliti terdapat 8 (44,44%) sumur gali yang di kategorikan sedang dan 10 (55,55%) sumur gali yang dikategorikan rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, di sekitar sumur gali masih terdapat adanya sampah, dinding di sekeliling sumur terlalu rendah dan tidak memiliki penutup. Hal ini dapat menjadi sumber pencemaran. Dinding di sekitar sumur gali terlalu rendah dapat menyebabkan air tercemar, dinding di sekeliling sumur terlalu rendah dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan, sumur tanpa penutup juga sangat rentan terhadap masuknya kotoran, serangga dan debu yang dapat mencemari air.

Berdasarkan Penelitian Nurhadini (2016) kondisi sumur sangat berpengaruh terhadap merembesnya bakteri ke dalam sumur. Kondisi sumur sumur gali yang dimaksud meliputi bibir sumur, penutup sumur, dinding sumur, rantai sumur. Kondisi fisik sarana air bersih yang tidak memenuhi standar kesehatan dapat menjadi sumber pencemar karena air yang sudah

tercemar dengan bakteri atau sumber pencemar lain dapat merembes melalui dinding bibir sumur gali. Semakin baik kondisi fisik sarana air bersih maka kandungan bakteri air sumur gali semakin sedikit, namun jika semakin buruk kondisi fisik sumber air bersih maka kandungan bakteri yang didalam air juga semakin banyak.

Berdasarkan penelitian Katiho,dkk (2011) air sumur gali dipergunakan untuk keperluan domestik rumah tangga seperti memasak, mencuci, bahkan mandi. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kondisi fisik sumur gali sehingga aktivitas masih dilakukan disekitar sumur gali yang bisa dikategorikan berada pada radius kurang dari 11 meter, padahal ketentuan jarak dengan sumber pencemar lainnya termasuk genangan air  $\geq 11$  meter. Hal ini bisa menyebabkan air sumur gali terkontaminasi sisa air yang telah dipergunakan.

Untuk mencegah dampak yang ada sebaiknya masyarakat yang memiliki sumur rutin membersihkan area sekitar sumur, meninggikan dinding sumur gali agar permukaan sumur lebih terlindung dari pencemaran dan mengurangi terjadinya resiko kecelakaan dan memasang penutup untuk mencegah masuknya kotoran dan serangga.

## 2. Tingkat resiko kondisi fisik sarana perpipaan

Berdasarkan dari 51 sarana perpipaan Di Desa Manulai I yang di teliti berada pada kategori resiko rendah, tidak terdapat sarana perpipaan dengan

resiko amat tinggi, tinggi, dan sedasng. Hal ini menunjukkan bawah kondisi sarana perpipaan di Desa Manulai I baik dan aman digunakan.

Namun hasil penelitian menunjukkan ada beberapa permasalahan yang di temukan seperti adanya lumut di tempat penampungan air, pipa bocor dan tempat penampungan air tidak tertutup. lumut yang tumbuh di tempat penampungan air menunjukkan adanya kelembaban dan dan pencemaran organik. Lumut dapat menjadi tempat berkembang biaknya mikroorganisme yang dapat menurunkan kualitas air dan dan menyebabkan bau dan kurang layak untuk di konsumsi dan beresiko menimbulkan penyakit. Meskipun di temukan tingkat resiko secara keseluruhan rendah, namun di temukan juga terdapat pipa yang mengalami kebocoran dan tempat penampungan air tidak tertutup rapat sehingga dapat menyebabkan kontaminasi kedalam sistem perpipaan dan air yang ada di tempat penampungan.

Berdasarkan penelitian Yunisa dkk, (2023). Penampungan air atau tandon harus memiliki persyaratan yaitu penutup pada penampungan air sehingga mudah untuk dibuka dan ditutup. Selain itu, agar mudah untuk dibersihkan, permukaan tempat penampungan air harus tebal (berlapis) sehingga tahan terhadap perubahan suhu dan ekstrem, tahan bocor, tahan terhadap goncangan, yang mana membuat penampungan air akan lebih tahan lama jika dipergunakan dalam durasi waktu yang cukup lama.

Berdasarkan penelitian Amelda, (2022). Pipa distribusi dalam kondisi bocor sehingga kemungkinan besar pipa akan mudah tercemar oleh bakteri dari

luar yang nantinya akan berpengaruh pada kualitas air baik secara fisik maupun bakteriologisnya. Pencemaran umumnya disebabkan karena masuknya tinja manusia, hewan, sampah dan buangan lainnya yang mengandung mikrobiologi, zat kimia dan lainnya.

Dengan mengatasi masalah yang ada sebaiknya membersihkan dan perawatan rutin tempat penampungan air untuk menghilangkan lumut dan menjaga kebersihan agar kualitas air tetap terjaga serta memperbaiki segera pipa yang bocor agar tidak terjadinya resiko pencemaran.

### 3. Gambaran spasial sarana air bersih

Berdasarkan hasil penilaian resiko, kondisi sumur gali dan perpipaan yang dapat dikategorikan sebagai sedang atau rendah terdapat di RT 007 dan 008 dan rendah di RT 006, 005, 004, 003 dan 002 masing masing dengan karakteristik masalah penanganan yang berbeda.

Pada kategori sedang dan rendah sarana sumur gali dan perpipaan memenuhi syarat kesehatan. pada kategori rendah dan sedang terdapat beberapa komponen yang belum sesuai standar, seperti dinding sumur terlalu rendah, terdapat sampah di area sumur, sumur gali tidak memiliki penutup dan untuk sarana perpipaan terdapat pipa yang bocor. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penurunan kualitas air sumur dan perpipaan menurun. sehingga diperlukan tindakan seperti meningkatkan kebersihan area sumur dan memperbaiki pipa yang bocor.

Secara umum upaya penyelesaian resiko pada kondisi sarana air bersih dapat dilakukan dengan perbaikan fisik, pengolahan lingkungan, serta edukasi masyarakat.