

# Penataan Prasarana Kawasan Permukiman Tepian Kanal Jongaya Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Kel. Bontorannu Kec. Mariso dan Kel. Maccini Sombala Kec. Tamalate, Kota Makassar)

Fredy Andi Lolo<sup>1)\*</sup>, Mimi Arifin<sup>2)</sup>, Wiwik Wahidah Osman<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: fredyandilolo25@gmail.com

<sup>2)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: mimiarifin@yahoo.com

<sup>3)</sup>Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: w\_wahidahosman@yahoo.com

## ABSTRACT

*The residential area located on the outskirts of the Jongaya Canal is one of the causes of pollution in the abiotic environment, such as the buildup of high-quality waste that has an impact on the contamination of Losari Beach as one of the landmarks of Makassar City. The purpose of this study is 1) to identify the community towards the condition of the edge of the Jongaya Canal 2) to identify people's preferences towards the settlements on the banks of the Jongaya Canal in Bontorannu Village, Mariso District and Maccini Sombala Sub-District, Tamalate Sub-District, Makassar City and 3) Arrange the directions for the Jongaya Canal slum in Kelurahan Bontorannu, Mariso District and Maccini Sombala Sub-District, Tamalate District, Makassar City, are community-based. The analytical method used in this study is descriptive qualitative and quantitative, and spatial analysis. The results of the study show that settlement development responsible for the community itself increases the potential and participation of the community needs to be developed in the development of existing settlements. In addition, the amount is a contribution in the construction of houses, housing and residential environments that are renewed renovation, renovation, rejuvenation of residential neighborhoods and housing development. As for the direction of this study is the construction of infrastructure networks at the research site. The research proposal is stimuli available to the public stimulation this is what needs to be engineered so that society and the environment must be as expected.*

**Keywords:** Structuring, Settlements, Community Based, City of Makassar

## ABSTRAK

Kawasan permukiman perkotaan yang berada di pinggiran Kanal Jongaya sebagai salah satu penyebab tercemarnya lingkungan abiotik seperti penumpukan sampah yang tinggi serta kualitas air yang buruk yang berdampak pada tercemarnya Pantai Losari sebagai salah-satu *landmark* Kota Makassar. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengidentifikasi persepsi masyarakat terhadap kondisi permukiman tepian Kanal Jongaya 2) Mengidentifikasi preferensi masyarakat terhadap kondisi permukiman tepian Kanal Jongaya di Kelurahan Bontorannu Kecamatan Mariso dan Kelurahan Maccini Sombala Kecamatan Tamalate Kota Makassar dan 3) Menyusun arahan penataan permukiman kumuh tepian Kanal Jongaya di Kelurahan Bontorannu Kecamatan Mariso dan Kelurahan Maccini Sombala Kecamatan Tamalate Kota Makassar berbasis masyarakat. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif, dan analisis spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan permukiman merupakan tanggung jawab dari masyarakat sendiri sehingga potensi dan peran serta masyarakat perlu dikembangkan dalam pembangunan permukiman yang ada. Masyarakat mempunyai hak dan kesempatan untuk berperan serta yang sebesar-besarnya dalam pembangunan rumah, perumahan dan lingkungan permukiman meliputi pemugaran, renovasi, peremajaan lingkungan permukiman dan pembangunan perumahan. Adapun arahan penelitian ini berupa pembangunan jaringan sarana prasarana di lokasi penelitian. Saran pada penelitian ini yaitu pemberian stimulus yang tepat kepada masyarakat karena stimulus inilah yang perlu direkayasa sehingga persepsi dan reaksi masyarakat terhadap lingkungan dan kondisi permukiman sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci:** Penataan, Permukiman, Berbasis Masyarakat, Kota Makassar

## PENDAHULUAN

Permukiman padat penduduk di kota-kota besar di Indonesia memiliki kompleksitas masalah yang

tidak mudah diatasi, didalamnya terkait erat dengan masalah sosial ekonomi penduduk, masalah lahan, hubungannya dengan tata ruang,

\* Corresponding author.

Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa  
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

masalah sumber daya, kaitannya dengan kemampuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas lingkungan hunian dan masalah pemberdayaan dan peningkatan kemampuan masyarakat terkait dengan bina ekonomi, lingkungan dan bina manusia untuk mandiri dan mengelola lingkungannya.

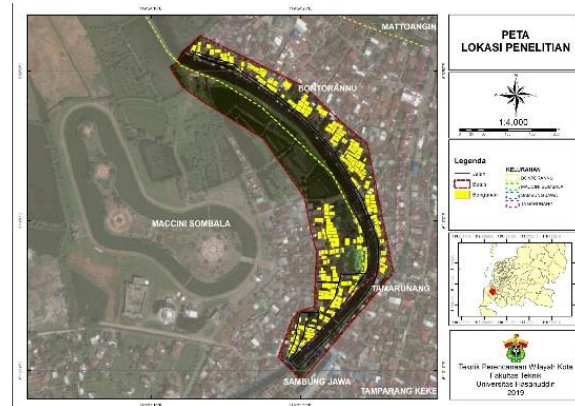
Kawasan permukiman perkotaan yang berada di pinggiran Kanal Jongaya sebagai salah satu penyebab tercemarnya lingkungan abiotik seperti penumpukan sampah yang tinggi serta kualitas air yang buruk yang berdampak pada tercemarnya Pantai Losari sebagai salah-satu *landmark* Kota Makassar. Karakteristik lingkungan bantaran kanal Jongaya mengalami degradasi seperti masalah lingkungan kanal dan permukiman yang kurang layak huni.

Garis sempadan sungai merupakan jarak bebas atau batas wilayah sungai yang tidak boleh dimanfaatkan untuk lahan budi daya atau untuk didirikan bangunan (Permen PU No 40 Tahun 2007). Akan tetapi nyatanya pada Kanal Jongaya di Kota Makassar sempadan kanal dimanfaatkan untuk membangun permukiman.

Apabila Kanal Jongaya terus mengalami kemunduran vitalitas ekonomi, lingkungan dan sosial maka pada kawasan ini akan mengalami pertambahan permukiman di sempadan kanal, hilangnya mata pencaharian masyarakat sebagai nelayan karena kurang adanya sarana yang mendukung mata pencaharian, pembangunan permukiman yang tidak terkendali menyebabkan kepadatan bangunan yang tinggi sehingga jalanan lokal semakin sempit, bertambahnya jumlah permukiman kumuh, dan peningkatan tingkat kriminalitas.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Bontorannu Kecamatan Mariso dan Kelurahan Maccini Sombala Kecamatan Tamalate. Lebih jelas berikut peta lokasi penelitian:



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian  
Sumber: Citra satelit diolah oleh penulis, 2019

Teknik untuk pengambilan sampel digunakan teknik Probability sampling (pengambilan sampling berdasarkan peluang) dengan cara *Random Sampling* (teknik acak sederhana). Semua anggota masyarakat akan mempunyai peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel. Hal ini dapat dilakukan karena populasi masyarakat pada kawasan bantaran kanal Jongaya relatif homogen.

Karena besarnya jumlah populasi masyarakat, maka tidak semua responden dijadikan sampel. Banyaknya jumlah sampel dihitung dengan rumus (Riduwan, 2008: 65):

Dengan ketentuan:

$$n = N / (1 + Nd^2)$$

dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi,

D =persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilansampel yang masih dapat ditolelir.

Nilai d diambil = 10%, dengan pertimbangan karena penelitian ini tidak membahayakan nyawa manusia serta keterbatasan waktu serta biaya. Salah satu yang harus diperhatikan dalam metode pengambilan sampel adalah penelitian harus memperhatikan hubungan antara biaya, tenaga dan waktu. (Singarimbun, 2006:150).

Ukuran populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Kepala Keluarga (KK). Jumlah kepala keluarga yang mendiami kawasan permukiman kanal sebanyak 6.545 KK. Sebanyak 1.360 KK kelurahan Bontorannu dan sebanyak 5.185 KK kelurahan Maccini Sombala.

Sehingga jumlah sampel yang akan diteliti sesuai rumus diatas adalah:

$$\begin{aligned}
 n &= N / (1 + Nd^2) \\
 &= 6.545 / [1 + 6.545 \times (0,1)^2] \\
 &= 99,98 \approx 100 \text{ KK}
 \end{aligned}$$

Sedangkan penyebarannya pada kedua kelurahan tersebut dilakukan perbandingan yang proporsional, yaitu:

Kelurahan Bontorannu sebanyak =  $173 / 250 \times 100 = 69,2 \approx 69$  kuesioner

Kelurahan Maccini Sombala sebanyak =  $77 / 250 \times 100 = 30,8 \approx 31$  kuesioner kuesioner.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara observasi lapangan, wawancara, kuisisioner, pengambilan data melalui sumber dokumenter.

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, dan analisis spasial.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ditinjau dari status kepemilikan lahan bangunan dan bangunan, 95% responden mengatakan bahwa lahan dan bangunan di lokasi merupakan hak milik pribadi. Hal ini terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Status kepemilikan lahan dan bangunan

Status Kepemilikan	Jumlah Jiwa	Persen
Hak milik	95	95,0
Kontrak tahunan	2	2,0
Sewa bulanan	3	3,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Dari hasil observasi peneliti hampir semua rumah masyarakat yang berada di samping jalan inspeksi di tepian kanal menghadap ke kanal. Peran kanal yang vital bagi kehidupan masyarakat di lokasi penelitian berpengaruh terhadap orientasi bangunan. Setiap bangunan yang berada di tepian kanal akan meletakkan *entrance* bangunan menghadap kanal.



Gambar 2. Permukiman Penduduk Tepian Kanal

Tabel 2. Pendapat responden tentang arah hadap rumah terhadap kanal

Arah Hadap Rumah terhadap Kanal	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Menghadap Kanal	85	85,0
Membelakangi Kanal	7	7,0
Sejajar Kanal	8	8,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Meskipun persentase kepemilikan lahan dan bangunan pribadi cukup besar, tetapi persentase jumlah bangunan yang diperbaiki oleh pemiliknya cenderung sedikit.

Kalau pun terjadi perbaikan terhadap bangunan, perbaikan tersebut dilakukan guna menyesuaikan dengan kondisi kanal yang biasanya mengalami banjir disebabkan kondisi volume sampah yang menumpuk di badan kanal.

Tabel 3. Pendapat Responden terhadap Kondisi Fisik Rumah

Pernahkah Bapak/ibu Memperbaiki Rumah?	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Pernah	21	16,0
Belum Pernah	79	79,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tabel 4. Jenis Perbaikan pada Rumah

Jenis Perbaikan	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Menambah Luas Rumah/Ruangan	0	0,00
Perbaikan WC	1	4,76
Perbaikan Ruang Tamu	1	4,76
Lainnya	19	90,47
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jenis perbaikan yang mempunyai presentase paling besar berdasarkan jawaban responden adalah jenis perbaikan lainnya dengan presentase sebesar 90,4 %. Jenis perbaikan lainnya yang dimaksud oleh responden adalah memperbaiki atap yang rusak, dinding, plafon, dan saluran air. Sedangkan perbaikan/membuat WC dan perbaikan ruang tamu adalah presentase perbaikan terkecil yang dipilih oleh responden dengan nilai presentase sama yaitu sebesar 4,7 %.

Apabila melihat kemampuan masyarakat dalam membangun rumah, tentu tidak terlepas dari tingkat pendapatan masyarakat itu sendiri. Makin besar tingkat pendapatannya maka semakin besar pula kemampuannya menyisihkan pendapatan untuk membangun/memperbaiki rumahnya. Sebagian besar masyarakat yang tinggal di bantaran kanal tersebut mempunyai pendapatan maksimal 2,5 juta rupiah. Hal ini tentu akan mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan rumah yang layak bagi mereka.

Sejumlah 92 responden menjawab bahwa mereka tahu apa yang dimaksud dengan sanitasi. Pengetahuan tersebut erat kaitannya dengan tingkat pendidikan responden. Dari total 33 responden yang berpendidikan SD, 28 menjawab tahu (84,0 %), sedangkan 5 responden menjawab tidak tahu. Kemudian untuk total 19 responden yang berpendidikan SMP, 17 diantaranya menjawab tahu (89,0 %). Untuk responden yang berpendidikan SMA, dari total 44 responden ada 43 responden yang menjawab tahu tentang sanitasi (97,0 %). Untuk responden yang berpendidikan universitas, dari total 4 responden semuanya tahu apa yang dimaksud dengan sanitasi (100,0 %).

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa semakin tinggi pendidikan responden, maka mereka semakin tahu apa yang dimaksud dengan sanitasi dan juga sebaliknya, semakin rendah tingkat pendidikan responden semakin kabur apa yang dimaksud dengan sanitasi. Untuk yang

tingkat pendidikannya kurang, pengertian responden tentang sanitasi hanya sebatas mandi cuci dan kakus saja, selebihnya lingkungan bersih yang merupakan bagian dari sanitasi masih belum dipahami secara jelas.

Tabel 5. Pengetahuan responden tentang fasilitas sanitasi

Pengetahuan Responden Tentang Fasilitas Sanitasi	Tahu	Tidak Tahu	Total
Pendidikan Responden			
SD	28 (84%)	5 (16%)	33
SMP	17 (89%)	2 (11%)	19
SMA	43 (97%)	1 (3%)	44
Universitas	4 (100 %)	0 (0%)	4
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Terdapat 92 responden yang menjawab tahu tentang sanitasi, dimana 87 diantaranya berpendapat bahwa kondisi sanitasi di lingkungan tempat tinggal mereka masih kurang baik. Hanya ada 5 responden yang menjawab bahwa kondisi sanitasi di lingkungan tempat tinggal mereka sudah baik. Dihubungkan dengan persepsi responden tentang apa yang dimaksud sanitasi sebagaimana diuraikan pada bagian sebelumnya, fakta persepsi responden tentang kondisi sanitasi di lingkungan tempat tinggal tersebut perlu ditempatkan dalam konteks bahwa responden masih memaknai sarana sanitasi dalam kaitannya dengan sampah, saluran, limbah, dan penjangkitan penyakit. Artinya, ketika mereka mengatakan bahwa : "kondisi sanitasi di lingkungan tempat tinggal saya masih kurang baik", itu bisa berarti "saluran di lingkungan tempat tinggal saya kurang baik" atau "kondisi pembuangan sampah di lingkungan tempat tinggal saya kurang baik" atau "sarana pembuangan limbah di lingkungan tempat tinggal saya kurang baik". Dengan kata lain, akan sangat jarang sekali ditemui pernyataan: "Jika dilihat dari kondisi saluran, sarana pembuangan limbah, sarana pembuangan sampah, dan penjangkitan penyakit maka kondisi sanitasi di lingkungan tempat tinggal saya kurang baik.

Tabel 6. Pendapat Responden tentang Kondisi Sanitasi di Lingkungan Rumah Tinggal

No	Nama Jalan	Jenis	Lebar (m)	Material	Ket.	Foto	Kondisi
1.	Jl. Nuri Baru	Kolektor Sekunder	± 5m	Aspal	Jalan ini menghubungkan Jl. Nuri dan Jl. Tanjung Alang		Baik
2.	Inspeksi Kanal	Lingkungan	± 1,5m	Paving Block	Jalan ini terdapat disamping kanal akan tetapi terputus aksesnya		Kurang Baik
3.	Lorong permukiman	Lingkungan	± 1,5 – 4 m	Paving Block	Jalan ini menghubungkan antar permukiman masyarakat		Kurang Baik

Tabel 8. Analisis dan pembahasan jalan di kawasan penataan

Pendapat Responden tentang Rumah Tinggal sudah bersanitasi baik	Pengetahuan Responden tentang Fasilitas Sanitasi		
	Sudah	Belum	Total
Tahu	5	95	100
Tidak Tahu	0	0	0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

Secara umum, responden berpendapat bahwa fasilitas sanitasi eksisting memang diperlukan oleh masyarakat. Sebanyak 96 responden menjawab bahwa masyarakat memang memerlukan fasilitas sanitasi. Persepsi tersebut merupakan reaksi dari minimnya sarana sanitasi lingkungan di wilayah studi.

Tabel 7. Pendapat responden tentang perlu/tidaknya fasilitas sanitasi untuk masyarakat

Pendapat Responden Tentang Perlu/Tidaknya Fasilitas Sanitasi Untuk Masyarakat	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Memerlukan	96	96,0
Tidak memerlukan	4	4,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

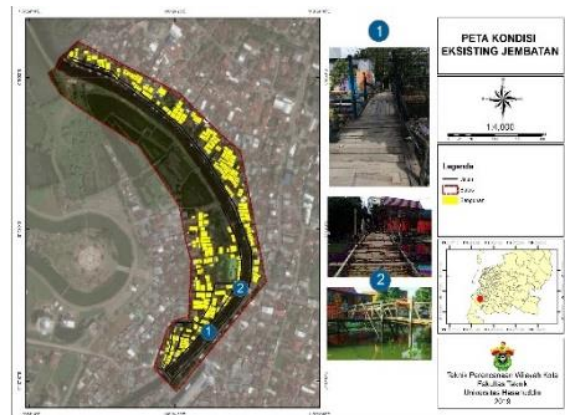
Lebar jalan pada kawasan ini dimulai dari 1,5 m hingga 7 m dan tidak terdapat pedestrian pada kawasan ini. Material jalan pada kawasan ini terdiri dari aspal untuk jalan kolektor sekunder dan jalan lingkungan permukiman, sedangkan untuk material paving block hanya terdapat pada jalan lingkungan

permukiman yang kondisinya tidak rata (bergelombang). Pada kawasan ini terdapat jalan inspeksi kanal tetapi jalan tersebut terputus aksesnya disebabkan oleh keberadaan permukiman masyarakat di kawasan ini.

Pada kawasan ini juga terdapat jembatan kayu sebagai penghubung kanal dari kelurahan Bontorannu ke kelurahan Maccini Sombala. Jumlah jembatan yakni 2 unit yang menghubungkan permukiman masyarakat.



Gambar 3. Peta kondisi eksisting jalan  
Sumber: Citra satelit diolah oleh penulis, 2019

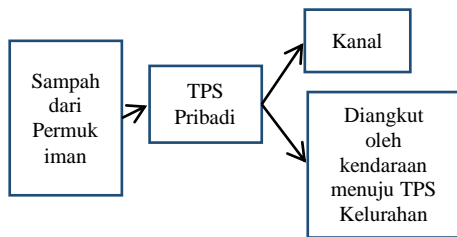


Gambar 4. Peta kondisi eksisting jembatan  
Sumber: Citra satelit diolah oleh penulis, 2019

### Persepsi Masyarakat tentang Persampahan

Berdasarkan kondisi persampahan yang terdapat di kawasan ini, sampah merupakan salah satu permasalahan yang sangat kompleks yang terjadi pada daerah tersebut dilihat dari tata letak sampah yang berada di pinggir kanal dan juga pada perairan kanal. Seluruh permukiman memiliki tempat sampah pribadi dan kemudian sampah tersebut diangkut menuju ke TPS. Pengangkutan sampah tersebut dikenakan biaya retribusi sehingga terdapat masyarakat yang tidak

membayar retribusi dan lebih memilih membuang sampah ke kanal.



Gambar 5. Skematik proses pembuangan sampah






Gambar 6. (kiri ke kanan): TPS Pribadi di Permukiman Penduduk, Sampah di Pesisir Kanal Jongaya (Moda Angkutan Sampah di Kawasan Kanal Jongaya

**Persepsi Masyarakat tentang Drainase**

Kondisi eksisting drainase di kawasan kanal Jongaya pada saat ini sangat memprihatinkan karena kurangnya pengawasan dan perhatian terhadap lingkungan sekitar. Serta kurang tanggapnya peran masyarakat atas pentingnya drainase dalam mengalirkan air hujan dan limbah rumah tangga dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan sistem drainase.

Tabel 9. Analisis dan pembahasan jaringan drainase di kawasan penataan

No	Jenis	Letak	Kondisi	Keterangan	Foto
1.	Drainase Primer	Sepanjang Jalan	Kurang Baik	Drainase ini berupa Kanal dengan lebar 16 m dan kedalaman 4 m	
2.	Drainase Sekunder	Jl. Nuri Baru dan Jl. Manunggal 22	Kurang Baik	Drainase terbuka dengan lebar 30 cm - 50 cm	
3.	Drainase Tersier	Permukiman Masyarakat	Kurang Baik	Drainase terbuka dengan lebar 20 cm - 30 cm dan bermaterial beton dan parit	

Drainase yang ada di kawasan Kanal Jongaya ini memiliki lebar yang rata-rata hanya mencapai 20 – 50 cm dengan kedalaman yang mencapai ± 30 cm. Secara umum kondisi drainase pada kawasan ini kurang baik karena warga juga sering membuang sampahnya di drainase sehingga terjadi penimbunan sampah pada drainase. Pada permukiman pesisir kanal terdapat jaringan drainase dengan material parit, jaringan drainase ini langsung terhubung ke drainase primer (kanal).

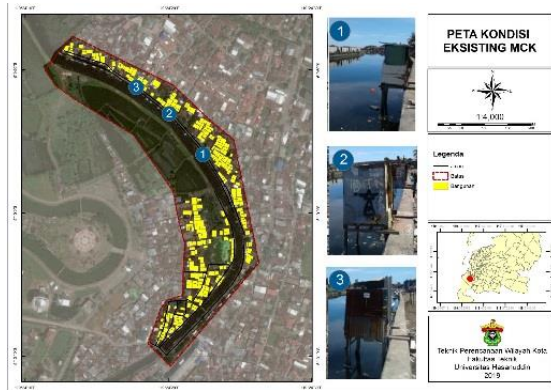
**Persepsi Masyarakat tentang Air Bersih**

Berdasarkan hasil survei ketersediaannya dalam jaringan air bersih yaitu bersumber dari pemerintah atau PDAM. Seluruh masyarakat menggunakan sumber air bersih yang berasal dari jaringan PDAM dan sumur bor. Ketersediaan air bersih telah memenuhi kebutuhan masyarakat sehari – hari sehingga tidak kita jumpai masyarakat yang membeli air.



Gambar 7. Penampungan Air di Permukiman

Berdasarkan hasil survey secara umum masyarakat di kelurahan Bontorannu dan Maccini Sombala telah memiliki MCK rumah tangga masing - masing sehingga hasil buangnya mengalami pengolahan *septic tank* rata-rata sebanyak 96,0 %. Akan tetapi terdapat masyarakat yang masih belum memiliki MCK terutama masyarakat pesisir kanal. Hal tersebut menyebabkan adanya MCK di pinggir kanal dan hasil buangan MCK tersebut tidak mengalami pengolahan terlebih dahulu sehingga merusak ekosistem kanal. Terdapat 4 unit MCK yang terletak di pinggir kanal dan MCK tersebut masih digunakan oleh masyarakat sekitar. Seharusnya terdapat MCK komunal di tengah permukiman pesisir masyarakat sebagai pengganti MCK yang terletak di pinggir kanal.



Gambar 8. Peta Kondisi Eksisting MCK  
Sumber: Citra satelit diolah oleh penulis, 2019

### Preferensi masyarakat tentang Kondisi Prasarana Permukiman

Masyarakat yang bermukim disekitar permukiman kanal cenderung memilih menata rumah perlu dilakukan secara kontinyu atau berkelanjutan yakni sebanyak 56,0 %. Sedangkan sisanya masyarakat lebih memilih untuk tidak melakukan penataan apapun terkait kondisi bangunan disekitarnya dalam hal ini rumah pribadinya.

Tabel 10. Pendapat Responden tentang Penataan Rumah  
Pendapat Responden terhadap

Pertanyaan: "Menata Rumah Perlu/Tidak perlu Dilakukan Guna Memenuhi Standar Kelayakan Suatu Hunian"	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Perlu dilakukan secara kontinyu	56	56,0
Perlu dilakukan secara bertahap	33	33,0
Tidak Perlu, masyarakat sudah cukup nyaman	11	11,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Pada kelurahan Maccini Sombala maupun kelurahan Bontorannu kondisi bangunan yang ada masih terdapat bangunan yang bersifat semi permanen dan sederhana. Hal ini diperoleh dari hasil survei peneliti dimana, terdapat ± 50% rumah tidak layak huni, terutama rumah-rumah yang berada di bantaran kanal Jongaya, dengan kondisi material konstruksi yang mudah rusak dan berkesan darurat. Sedangkan masyarakat yang memilih untuk tidak melakukan perubahan apapun dalam huniannya masih dipengaruhi oleh kebutuhan ekonomi. Seseorang yang mempunyai kemampuan ekonomi, namun cukup puas dengan lingkungan dimana dia tinggal karena merasa aman dan nyaman. Hal ini menunjukkan faktor

psikologis lebih penting dalam menentukan kepuasannya, karena tidak lagi mempertimbangkan sebgus apa rumah tersebut atau sestrategis apa lokasi hunian. Ketika sudah terbiasa dengan sebuah hunian yang dihuninya, orang tersebut akan mengembangkan kepuasan terhadap kemampuannya sendiri. (Halim, 2008).

Tabel 11. Preferensi responden tentang jenis perbaikan rumah

Jenis Perbaikan Rumah	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Menambah jumlah lantai rumah (a)	6	6,0
Menambah tinggi lantai dasar rumah dari permukaan jalan	31	31,0
Mengganti material rumah menjadi tahan terhadap air/karat (c)	29	29,0
Orientasi rumah menghadap ke kanal (d)	10	10,0
Merubah cat bangunan lebih bernuansa alami (e)	15	15,0
Kombinasi a,b, c, d dan atau e	9	9,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Preferensi responden pilihan masyarakat yang lebih mengutamakan pada penambahan tinggi lantai dasar rumah dari permukaan jalan dan mengganti material rumah sebagai titik permasalahan utama kondisi bangunan pinggir kanal ini. Hal ini disebabkan pengaruh kondisi lingkungan sekitar. Permukaan air kanal yang cenderung meluap naik ke permukaan badan jalan saat musim penghujan yang terjadi akibat penumpukan sampah maupun hasil sedimentasi lumpur atau tanah yang jatuh dari permukaan jalan.

### Preferensi Responden terhadap Sanitasi

Tabel 12. Pendapat responden tentang penyedia sanitasi dilihat dari kelompok pendidikan responden

Pendapat Responden tentang Seharusnya Penyedia	Pendidikan			Total
	Pemerintah	Masyarakat	Lainnya	
SD	17	16	0	33
SMP	9	10	0	19
SMA	24	20	0	44
Universitas	2	2	0	4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Berdasarkan informasi yang ada pada Tabel 12 dapat diinterpretasikan bahwa pendidikan berperan di dalam memberikan pengetahuan kepada seseorang akan hak dan kewajibannya di dalam hidup termasuk dalam hubungan antara individu sebagai warga negara dan pemerintah. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka ia akan semakin sadar akan hak dan kewajibannya. Termasuk di dalamnya menilai, fasilitas dasar apa yang seharusnya menjadi tugas pemerintah. Di tengah situasi ketatanegaraan yang ada seperti sekarang, memang hak dan kewajiban tersebut telah menjadi kabur, sehingga menjadi tidak jelas lagi. Untuk itu kepastian hukum sangat diperlukan, termasuk di dalam penyediaan fasilitas sanitasi. Perlu ada penjelasan publik, terkait *reward* atas pajak yang diberikan oleh warga masyarakat kepada pemerintah.

Tabel 13. Pendapat masyarakat tentang peran penting masyarakat dalam sanitasi

<b>Pendapat Responden</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persen</b>
<b>Tentang Bentuk Peran Penting Masyarakat</b>	<b>(Jiwa)</b>	<b>(%)</b>
No Respon	24	24,0
Menjaga Tempat Tinggal Agar Tetap Bersih (a)	63	63,0
Tidak Membuang Limbah ke Kanal (b)	6	26,0
Ikut Membayar Iuran (c)	12	12,0
Kombinasi a, b dan atau c	5	5,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Perimbangan preferensi responden tentang siapa yang seharusnya menyediakan fasilitas sanitasi sebagaimana tersebut di atas, ada karena masyarakat juga telah menyadari bahwa mereka juga berperan di dalam penyediaan sanitasi. Ada 74 responden yang menjawab bahwa masyarakat memiliki peran penting dalam penyediaan sanitasi. Ketika ditanyakan lebih lanjut tentang apa peran masyarakat dalam penyediaan sanitasi, ada 73 responden yang menjawab. Dominasi jawaban ada pada menjaga tempat tinggal agar tetap bersih.

Berdasarkan informasi yang ada pada tabel dapat diinterpretasikan bahwa masyarakat sudah menyadari bahwa tugas penyediaan sarana prasarana oleh pemerintah masih sangat terbatas. Untuk itu ada sebagian porsi penyediaan sarana

dan prasarana yang dapat diambil alih secara terbatas oleh setiap individu warga masyarakat dalam lingkungan tempat tinggalnya masing-masing. Namun, secara umum mereka mengharapkan bebannya masih lebih besar kepada pemerintah. Artinya, intisari program sanitasi masyarakat yang meletakkan keberdayaan di tangan masyarakat dalam penyediaan sarana sanitasi belum sepenuhnya mereka terima.

### **Analisis Preferensi Responden terhadap Jaringan Jalan & Jembatan**

Adanya ketidakpuasan masyarakat sekitar kanal yang bermukim terhadap kondisi jaringan jalan menunjukkan kondisi jaringan jalan tidak sesuai dengan kondisi seharusnya yang masyarakat inginkan.

Selanjutnya, ketika ditanyakan "Bagaimana kondisi jalan yang seharusnya ada pada permukiman masyarakat sekitar kanal" kebanyakan masyarakat memilih jalur kendaraan di tepi air berada diluar garis sempadan sungai dengan jumlah presentase 44,0 % ini membuktikan bahwa masyarakat cenderung ingin bebas dari kendaraan. Salah satu alasan yang ditemukan pada lokasi penelitian adanya aktivitas atau sosialisasi lebih pada daerah tepi kanal baik dari anak-anak maupun kalangan dewasa.

Tabel 14. Preferensi responden terhadap bentuk perbaikan jalan

<b>Jenis Perbaikan Jalan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persen</b>
	<b>(Jiwa)</b>	<b>(%)</b>
Jalur pejalan atau <i>jogging track</i> disediakan sepanjang tepi kanal (a)	21	21,0
Jalur kendaraan di tepi air berada diluar garis sempadan bangunan dan garis sempadan tepi air (b)	44	44,0
Pemasangan paving block tersusun dengan rapi dengan permukaan yang rata dan jarak antar paving block sama (c)	15	15,0
Pengadaan lampu jalan (d)	11	11,0
Kombinasi a,b, c, dan atau d	9	9,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>



Jalur pejalan atau *jogging track* disediakan sepanjang tepi kanal untuk menikmati pemandangan berada pada pilhan kedua sebesar 21,0 %. Sebaiknya pemilihan warna permukaan jalur pejalan yang tidak memantulkan cahaya sehingga membuat dapat membuat silau dan material/bahan yang digunakan tidak menambah panas para penggunanya perlu untuk diperhitungkan. Akses pejalan didesain dengan menghubungkan titik-titik ruang publik dikawasan tepi kanal yaitu ke ruang parkir, tepi kanal, dermaga, taman serta fasilitas penunjang lainnya.

Terdapat beberapa kondisi jalan inspeksi kanal yang mengalami kerusakan pada jenis materialnya. Penggunaan material *paving block* berkualitas baik, berbentuk persegi atau persegi panjang sempurna yang sudutnya tidak terkikis atau patah adalah pilihan ketiga masyarakat dengan jumlah presentase 15,0 %. Pemasangan paving block tersusun dengan rapi dengan permukaan yang rata dan jarak antar paving block sama. Jalan paving block dilengkapi dengan saluran drainase tertutup. Pemasangan *paving block* bersih dari sisa pasir pengisi sehingga aman bagi pengguna jalan.

Pada malam hari juga dijumpai kondisi jalan pada tepian kanal sangatlah gelap dan mencekam. Pengadaan *street furniture* memfasilitasi dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung dan penduduk kota yang mampir di lokasi studi. Lampu (pencahayaan) harus mempunyai intensitas cahaya yang cukup, selain untuk mencegah kemungkinan kriminalitas yang dapat terjadi, juga untuk mendukung kegiatan di tepi kanal seperti berjalan, menikmati pemandangan di malam hari dan sebagainya.

Perbaikan jembatan dengan meninggikan jembatan memberi kesempatan beraktivitas pada badan air walau air permukaan naik. Jembatan didesain dan dibuat terlihat menarik sehingga selain berfungsi memberikan kenyamanan untuk pejalan kaki juga akses perahu nelayan untuk berlayar serta memberikan nilai estetika tinggi.

### Preferensi Responden terhadap Sampah

Jenis TPS (Tempat Pembuangan Sampah Sementara) yang dibutuhkan oleh masyarakat sekitaran kanal adalah TPS berjenis *truck* (hasil

survey, 2018) ,yang tentunya memiliki kapasitas daya tampung yang lebih besar. Mengenai penempatan TPS, kebanyakan masyarakat memilih lokasi lahan kosong yang jaraknya dapat dijangkau dengan mudah dari permukiman sekitar sehingga tidak menimbulkan kesan kumuh dan jorok.

Tabel 15. Preferensi responden tentang penempatan TPS

Lokasi Penempatan TPS	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Sepanjang tepian kanal	63	27,0
Pinggir Jalan	10	10,0
Lahankosong yang terjangkau dari permukiman	27	63,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

Tempat Pembuangan Sampah berjenis tong sampah disediakan pada ruang publik, tepi kanal, sepanjang jalur pejalan kaki dan diletakkan teratur serta mencukupi kebutuhannya dengan memilahnya sesuai golongan sampah yang sering dihasilkan.

### Preferensi Responden terhadap Drainase

Sebagian besar masyarakat memilih untuk saluran drainasenya diperbaiki dengan menegcor pada dinding dan lantai dasarnya. Menggunakan material jenis beton pada dasar drainase untuk menghindari terkikisnya permukaan drainase yang disebabkan oleh kecepatan pergerakan air dan juga untuk memudahkan dalam pembersihannya menjadi fokus utama perbaikan di daerah sekitar pinggir kanal oleh masyarakat. Selain itu, dengan menutup drainase pada jalan yang tergolong sekunder untuk menghindari kebiasaan masyarakat yang membuang sampah pada saluran air. Saluran drainase yang dibuat juga harus sependek mungkin jaraknya terhadap *out fall* (sungai atau badan penerima lainnya sehingga air hujan sedapat mungkin mencapai badan air penerima untuk menghindari terjadinya genangan atau luapan.

Kemiringan dasar saluran pada daerah dengan kemiringan kecil diusahakan mengikuti kemiringan permukaan tanah, untuk kemiringan terjal didasarkan pada kecepatan maksimum dan untuk kemiringan dasar saluran didasarkan pada kecepatan maksimum yang *self cleansing* (membersihkan sendiri).

Tabel 16. Preferensi responden tentang jenis perbaikan drainase yang terhubung langsung dengan saluran primer

Jenis Perbaikan Drainase	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
Penggunaan jenis drainase tertutup pada jalan kolektor sekunder	37	37,0
Dasar drainase diperkeras menggunakan beton	53	53,0
Penambahan sumur resapan pada lahan terbuka	10	10,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

### Preferensi Responden terhadap Air Bersih

Terdapat beberapa prasarana jaringan air di kawasan Kelurahan Maccini Sombala dan Tamalate, seperti jaringan air bersih PDAM dan sumur pompa. Akan tetapi, tidak semua jaringan air yang berada di kawasan studi ini baik dan layak digunakan. Hal tersebut dikarenakan Jaringan PDAM di kawasan studi tergolong belum baik, dikarenakan jaringan air PDAM dan yang terdapat di wilayah penelitian tidak terlayani secara menyeluruh di setiap permukiman dan diperparah dengan kurang lancarnya.

jaringan PDAM tersebut (survei primer, 2018). Selain itu, buruknya ataupun kurangnya jaringan air bersih berupa PDAM, dikarenakan ketersediaan air bersih tersebut kurang mampu memenuhi kebutuhan pokok air bersih penduduk kota metropolitan dengan jumlah penduduk > 1 juta jiwa (menurut SNI 6728-1-2015) yaitu sebesar 120-150 liter/orang/hari dikarenakan beberapa faktor yaitu kehilangan air ataupun kebocoran pipa. Sehingga hal tersebut yang menyebabkan kurangnya pasokan air bersih berupa PDAM yang terdapat di wilayah penelitian.

Rata-rata masyarakat lebih memilih menggunakan wc pribadi ketimbang wc komunal. Alasan karena membutuhkan waktu antri yang lama dan tingkat keprivasinya yang cenderung rendah. Masyarakat yang memilih wc komunal dengan presentase 4,0% adalah masyarakat yang masih mempertimbangkan masalah faktor perekonomiannya yang tidak mencukupi serta menilai praktis dalam membuang kotorannya bila langsung ke badan kanal dengan kondisi kanal yang sudah terlanjur tercemar.

Tabel 17. Preferensi Responden Tentang Penggunaan WC

Jenis WC	Jumlah (Jiwa)	Persen (%)
WC pribadi	98	98,0
WC komunal	4	4,0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

### Arahan Penataan

Jalur pejalan atau *jogging track* disediakan sepanjang tepi kanal untuk menikmati pemandangan. Sebaiknya pemilihan warna permukaan jalur pejalan yang tidak memantulkan cahaya sehingga membuat dapat membuat silau dan material/bahan yang digunakan tidak menambah panas para penggunanya perlu untuk diperhitungkan. Akses pejalan didesain dengan menghubungkan titik-titik ruang publik dikawasan tepi kanal yaitu ke ruang parkir, tepi kanal, dermaga, taman serta fasilitas penunjang lainnya.

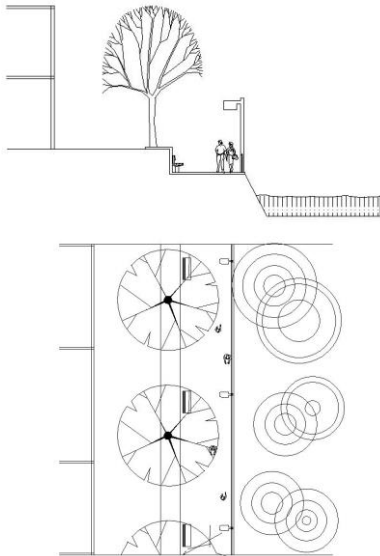


Gambar 9. Ilustrasi *Jogging Track* di Sepanjang Tepian Kanal  
Sumber: Tidak diketahui

Ruang pejalan kaki yang pada salah satu sisinya berbatasan dengan badan air. *Promenade*/jalur pedestrian tepi air merupakan ruang pejalan kaki yang pada salah satu sisinya berbatasan dengan badan air (danau, laut, sungai, kolam) dan sisi yang lainnya berupa jalan, tanaman atau bangunan. *Promenade* disediakan bertujuan agar pengguna jalur pejalan kaki dapat tetap berjalan pada lokasi yang berbatasan dengan badan air, baik untuk melintas maupun untuk keperluan lain (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan).

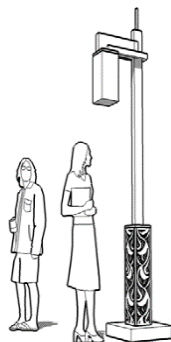


Gambar 10. Perspektif *Promenade*  
Sumber: (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan)

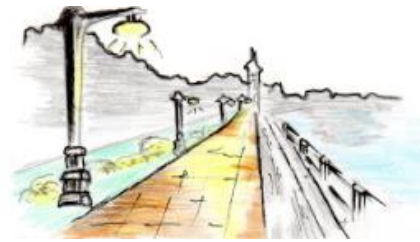


Gambar 11. Tampak atas dan potongan *promenade*  
 sumber: *Pedoman penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana ruang pejalan kaki di perkotaan*

Pada malam hari juga dijumpai kondisi jalan pada tepian kanal sangatlah gelap dan mencekam. Pengadaan *street furniture* memfasilitasi dan memberikan kenyamanan bagi pengunjung dan penduduk kota yang mampir di lokasi studi. Lampu (pencahaya) harus mempunyai intensitas cahaya yang cukup, selain untuk mencegah kemungkinan kriminalitas yang dapat terjadi, juga untuk mendukung kegiatan di tepi kanal seperti berjalan, menikmati pemandangan di malam hari dan sebagainya. Lampu penerangan diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal & beton cetak (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan).



Gambar 12. Fasilitas Lampu Penerangan  
 Sumber: *(Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan)*



Gambar 13. Ilustrasi *street furniture* berupa penerangan jalan  
 Sumber: *Tidak diketahui*



Gambar 14. Contoh *design* jembatan pada kanal  
 Sumber: *Tidak diketahui*

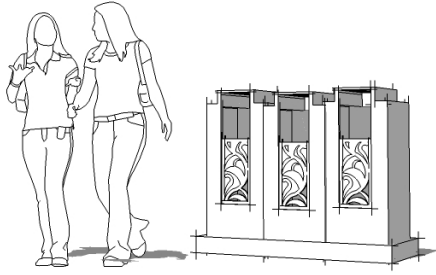
Perbaikan jembatan dengan meninggikan jembatan memberi kesempatan beraktivitas pada badan air walau air permukaan naik. Jembatan didesain dan dibuat terlihat menarik sehingga selain berfungsi memberikan kenyamanan untuk pejalan kaki juga akses perahu nelayan untuk berlayar serta memberikan nilai estetika tinggi.

**Arahan terhadap Jaringan Persampahan**

Tempat Pembuangan Sampah berjenis tong sampah disediakan pada ruang publik, tepi kanal, sepanjang jalur pejalan kaki dan diletakkan teratur serta mencukupi kebutuhannya dengan memilahnya sesuai golongan sampah yang sering dihasilkan. Ini dilakukan untuk mencegah perilaku masyarakat yang acuh terhadap kebersihan saluran kanal. Tempat sampah diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan).



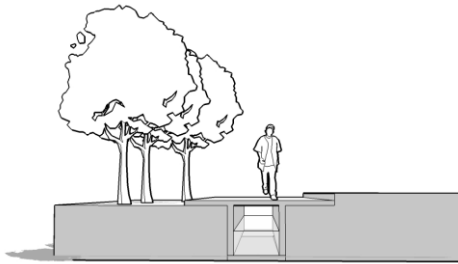
Gambar 15. Contoh *Design* Tempat Sampah di Sepanjang Tepian Kanal  
 Sumber: *Tidak diketahui*



Gambar 16. Fasilitas Tempat Sampah

Sumber: Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan

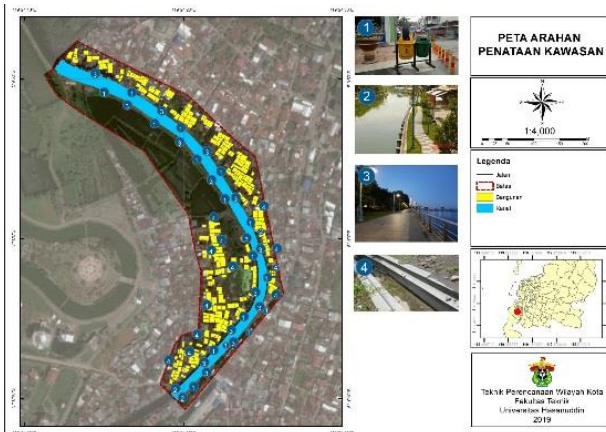
Drainase terletak berdampingan atau dibawah dari ruang pejalan kaki. Drainase berfungsi sebagai penampung dan jalur aliran air pada ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase akan dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan air pada saat hujan. Dimensi minimal adalah lebar 50 centimeter dan tinggi 50 centimeter.



Gambar 17. Drainase

Sumber: Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan)

Kemiringan dasar saluran pada daerah dengan kemiringan kecil diusahakan mengikuti kemiringan permukaan tanah, untuk kemiringan terjal didasarkan pada kecepatan maksimum dan untuk kemiringan dasar saluran didasarkan pada kecepatan maksimum yang *self cleansing* (membersihkan sendiri).



Gambar 18. Peta Arah Penataan Kawasan

Sumber: Citra satelit diolah oleh penulis, 2019

## KESIMPULAN

Karakteristik prasarana kawasan permukiman dilihat dari kondisi bangunan, mayoritas status kepemilikan lahan dan bangunan pada kawasan penelitian merupakan hak milik masyarakat setempat. Permukiman pesisir kanal rata-rata berupa permukiman semi permanen dan non permanen, sedangkan permukiman sepanjang jalan raya merupakan permukiman permanen.

Pada beberapa kondisi ditemukan jalan dan jembatan mengalami kerusakan yakni pada jalan lingkungan yang bermaterial *paving blok* kondisinya tidak rata (bergelombang) dan pada jalan samping kanal tidak ditemukan *pedestrian way*. Sedangkan pada jembatan, keseluruhan mengalami kerusakan dari segi material penyusunnya.

Secara umum kondisi drainase pada kawasan ini kurang baik karena warga juga sering membuang sampahnya di drainase sehingga terjadi penimbunan sampah pada drainase. Pada permukiman pesisir kanal terdapat jaringan drainase dengan material parit, jaringan drainase ini langsung terhubung ke drainase primer (kanal).

Dari segi persampahan, terdapat permasalahan yang sangat kompleks dilihat dari tata letak sampah yang berada di pinggir kanal dan juga pada perairan kanal. Sebagian masyarakat pesisir kanal membuang sampah ke kanal Jongaya. Ini diakibatkan manajemen persampahan yang masih minim.

Dari segi kondisi bangunan, masyarakat yang bermukim disekitar kanal cenderung memilih menata rumah perlu dilakukan secara kontinyu atau berkelanjutan dikarenakan pengaruh kondisi permukiman air kanal yang cenderung mengalami kenaikan apabila curah hujan tinggi. Menambah tinggi lantai dasar rumah dari permukaan jalan dan mengganti material rumah menjadi tahan terhadap air/karat adalah pilihan yang paling banyak dipilih oleh masyarakat tentang jenis perbaikan rumah.

Dari segi sanitasi, bahwa penyediaan sarana sanitasi terkait dengan kondisi ekonomi masyarakat, terutama jika mereka harus membayar iuran sanitasi. Pada umumnya, jika biaya hidup sehari-hari tercukupi maka

masyarakat tentu tidak berkeberatan membayar. Kondisinya tentu akan sebaliknya, apabila biaya hidup mereka sehari-hari belum tercukupi. Artinya, perlu ada pemilahan mana masyarakat yang mampu membayar dan mana yang tidak perlu membayar. Konsep subsidi, meskipun tidak permanen tetap harus diterapkan untuk menjamin masyarakat miskin bisa mengakses sarana hidup dasar, dalam hal ini sarana sanitasi. Masyarakat sudah menyadari bahwa tugas penyediaan sarana prasarana oleh pemerintah masih sangat terbatas. Untuk itu ada sebagian porsi penyediaan sarana dan prasarana yang dapat diambil alih secara terbatas oleh setiap individu warga masyarakat dalam lingkungan tempat tinggalnya masing-masing. Namun, secara umum mereka mengharapkan bebannya masih lebih besar kepada pemerintah.

Dari segi prasarana jalan dan jembatan, kebanyakan masyarakat memilih jalur kendaraan di tepi air berada diluar garis sempadan sungai ini membuktikan bahwa masyarakat cenderung ingin bebas dari kendaraan. Salah satu alasan yang ditemukan pada lokasi penelitian adanya aktivitas atau sosialisasi lebih pada daerah tepi kanal baik dari anak-anak maupun kalangan dewasa. Dan juga pada jembatan yang merupakan akses pindah tempat masyarakat cenderung menyetujui adanya perbaikan.

Sebagian besar masyarakat untuk memilih saluran drainasenya diperbaiki dengan menegcor pada dinding dan lantai dasarnya. Menggunakan material jenis beton pada dasar drainase untuk menghindari terkikisnya permukaan drainase yang disebabkan oleh kecepatan pergerakan air dan juga untuk memudahkan dalam pembersihannya menjadi fokus utama perbaikan di daerah sekitar pinggir kanal oleh masyarakat.

Dari segi prasarana persampahan, masyarakat memilih Tempat Pembuangan Sampah berjenis tong sampah disediakan pada ruang publik, tepi kanal, sepanjang jalur pejalan kaki dan diletakkan teratur serta mencukupi kebutuhannya dengan memilahnya sesuai golongan sampah yang sering dihasilkan. Ini dilakukan untuk mencegah perilaku masyarakat yang acuh terhadap kebersihan saluran kanal.

Kemudian dilihat dari kebutuhan MCK masyarakat, rata-rata masyarakat lebih memilih menggunakan wc pribadi ketimbang wc komunal. Alasan karena membutuhkan waktu antri yang lama dan tingkat keprivasiannya yang cenderung rendah. Masyarakat yang memilih wc komunal adalah masyarakat yang masih mempertimbangkan masalah faktor perekonomiannya yang tidak mencukupi serta menilai praktis dalam membuang kotorannya bila langsung ke badan kanal dengan kondisi kanal yang sudah terlanjur tercemar.

Arahan penataan yang direkomendasikan oleh peneliti menyangkut proses menstimulus pemikiran masyarakat akan hal-hal utama yang harus dipenuhi dalam mengatasi kondisi permukiman yang ada yakni dengan merubah *pedestrian way* menjadi lebih tertata dengan baik dilengkapi dengan sarana penerangan seperti pengadaan lampu jalan (*street furniture*) dan TPS sementara (tong) di sepanjang tepian kanal serta renovasi jembatan agar lebih muda dilalui oleh perahu nelayan yang bermukim disekitar kanal sesuai dengan Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Bowo (2006). *Persepsi Masyarakat Terhadap Pembangunan Prasarana Dasar Permukiman yang Bertumpu pada Swadaya Masyarakat di Kota Magelang*. Tesis Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Mariso Dalam Angka Tahun 2018*.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Tamalate Dalam Angka Tahun 2018*.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kota Makassar Dalam Angka Tahun 2018*.
- Direktorat Penataan Ruang Nasional. *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan*.
- Direktorat Jenderal Penataan Ruang (1983). *Pedoman Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Enri, Damanhuri. Padi, Tri. 2010. *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah*.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian*.

- Gunawan, Indra (2006). *Pengetahuan Masyarakat tentang Pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat*. Tesis Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. Konsentrasi Manajemen Prasarana Perkotaan. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hartmann, Ekart. Unger Hein., Octaviera Herawati, Satria, Sentot. Gnagey Richard. *Gambar-Gambar Infrastruktur Baik dan Buruk Jalan dan Jembatan*.
- Karim, Tony (2010). *Pengaruh Penataan Bantaran Sungai Bau-Bau terhadap Pola Hunian Masyarakat di Kelurahan Tomba dan Bataraguru Kota Bau-Bau*. Tesis Magister Teknik Pembangunan Wilayah Kota. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 06/KPTS/1994 tentang *Pedoman Pembangunan Perumahan Bertumpu Pada Kelompok (P2BPK)*.
- Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/KPTS/1986 tentang *Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tak Bersusun*.
- Manao, Gihon Juang, Sataro. Amnati, Ratna, Aldy, Pedia (2017). *Desain Berdasarkan Riset Penataan Permukiman Kumuh di Kelurahan Pesisir Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru*. Jurnal Program Studi Teknik Arsitektur. Riau: Universitas Riau.
- Permen PU Nomor 40 Tahun 2007 tentang *Garis Sempadan Sungai*.
- Putri, Dyah Wulandari (2017). *Infrastruktur Air Limbah Domestik Setempat Untuk Permukiman di Kawasan Spesifik Perairan (Studi Kasus: Kota Palembang dan Kabupaten Banyuasin)*. Disertasi Program Studi Doktor Teknik Lingkungan. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Rencanata Tata Ruang Wlayah (RTRW) Kota Makassar 2015-2034.
- Sastrawati, Isfa (2003). *Prinsip Perancangan Kawasan Tepian Air (Studi Kasus: Kawasan Tanjung Bunga)*.
- Triyuly, Wienty (2013). *Pola Perkembangan Permukiman Kampung Assegaf Palembang*. Fakultas Teknik. Jurusan Arsitektur. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- SNI 6728-1-2015 tentang *Penyusunan Neraca Spasial Sumber Daya Alam Bagian 1: Sumber Daya Air*.
- Undang-Undang RI Nomor 4 Tahun 1992 tentang *Perumahan dan Permukiman*.
- Yuditrinurcahyo, Moh. (2005). *Kajian Persepsi Masyarakat Terhadap Rencana Umum Tata Ruang Kota Kendal*. Tesis Program Studi Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. Universitas Semarang: Universitas Diponegoro.