

TUGAS AKHIR

**DAMPAK BUANGAN LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP
LINGKUNGAN PERMUKIMAN KUMUH DI KAWASAN LAPPA,
KECAMATAN SINJAI UTARA, KABUPATEN SINJAI**



Oleh :

TRISNO HADI A
45 11 041 015

**UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN SIPIL
MAKASSAR
2018**



LEMBAR PENGESAHAN

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar No.B.418 / SK / FT / UNIBOS / IX / 2018, Tanggal 24 September 2018, perihal Pengangkatan Panitia dan tim Penguji Tugas Akhir, maka pada :

Hari / Tanggal : Rabu / 26 September 2018

Nama : Trisno Hadi A

Nomor Stambuk : 45 11 041 015

Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil

Judul Tugas Akhir : **“DAMPAK BUANGAN LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP LINGKUNGAN PERMUKIMAN KUMUH DI KAWASAN LAPPA, KECAMATAN SINJAI UTARA, KABUPATEN SINJAI”**

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar setelah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Ketua/ Ex Officio : Ir. Andi Rumpang Yusuf, MT

Sekretaris/Ex Officio : Ir. Hj. Satriawati Cangara, MSP

Anggota : Ir. Tamrin Mallawangeng, MT

Nurhadijah Yuniarti, ST. MT

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Makassar, Mei 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Univ. Bosowa Makassar

(Dr. Ridwan, ST, MSi)

NIDN:09 101271 01

Ketua Jurusan Sipil
Univ. Bosowa Makassar

(Nurhadijah Yuniarti, ST, MT)

NIDN : 09 160682 01

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **TRISNO HADI A**
Nomor Stambuk : **4511041015**
Program Studi : **Teknik Sipil**
Judul Tugas Akhir : **DAMPAK BUANGAN LIMBAH RUMAH
TANGGA TERHADAP LINGKUNGAN
PERMUKIMAN KUMUH DI KAWASAN LAPPA,
KECAMATAN SINJAI UTARA, KABUPATEN
SINJAI“**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya tidak keberatan apabila Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa menyimpan, mengalih mediakan / mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkannya untuk kepentingan akademik.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Makassar, Mei 2019
Yang Menyatakan

TRISNO HADI A

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Studi Penelitian Dampak Buangan Tinja Terhadap Lingkungan Permukiman Kumuh Di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak menemukan kendala. Namun, karena adanya pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak, terutama kedua pembimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya, khususnya pada :

1. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dorongan moral dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Ridwan, ST., M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar yang telah membantu penulis selama pendidikan.
3. Ibu Nurhadijah Yuniarti, ST. MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar yang telah membantu penulis selama pendidikan.

4. Bapak Ir. Andi Rumpang Yusuf, MT. selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Hj. Satriawati Cangara, M.Sp, selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam memotivasi dan membimbing penulis mulai persiapan penulisan, penelitian sampai dengan penyelesaian skripsi ini.
5. Para dosen dan staff yang telah membimbing penulis selama mengikuti pendidikan di Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar.
6. Teman-teman Jurusan Teknik Sipil yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, khususnya teman-teman angkatan 2011 terima kasih atas bantuan dan motivasinya selama penyusunan skripsi ini.
7. Sri Novianti yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala kritikan dan saran yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga tulisan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, Amin.

Wassalamu Alaikum Wr.Wb. dan Salam Sejahtera

Makassar, September 2018

PENULIS

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar	vi
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	I – 1
1.2 Rumusan Masalah	I – 3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan	I – 4
1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah	I – 4
1.5 Metode Penulisan	I – 6
Bab II Tinjauan Pustaka	
2.1 Pengertian Kumuh	II – 1
2.1.1 Ciri-ciri Permukiman Kumuh.....	II – 3
2.1.2 Kondisi Fisik Perumahan.....	II – 4
2.1.3 Kondisi fisik Lingkungan.....	II – 4
2.1.4 Faktor Penyebab Tumbuhnya Permukiman kumuh	II – 4
2.3 Sistem Penyediaan Air Bersih	II – 12
2.3.1 Air Permukaan	II – 13
2.3.2 Air Tanah	II – 14
2.3.3 Prinsip Dasar Penyediaan Air	II – 16

2.4 Dampak Buangan Tinja	II – 18
2.4.1 Dampak Buangan Tinja Terhadap Air dan tanah	II – 18
2.4.2 Dampak Buangan Tinja Terhadap Manusia	II -19
2.5 Penggunaan Tangki Septik	II – 19
2.5.1 Mekanisme Kerja Tangki Septik	II – 22
2.5.2 Pemanfaatan Kotoran Manusia	II – 25
2.6 Saluran Drainase	II – 26
2.6.1 Jenis Saluran Drainase	II – 26
2.6.2 Pola Jaringan Saluran Drainase	II – 30
2.7 Sistem Jaringan Jalan	II – 32
Bab III Metode Penelitian	
3.1 Gambaran Umum Kelurahan Lappa	III – 1
3.1.1 Letak Geografis	III – 1
3.1.2 Jumlah Penduduk	III – 3
3.1.3 Topografi	III – 4
3.1.4 Jenis Tanah.....	III – 5
3.1.5 Hidrologi.....	III – 5
3.1.6 Klimatologi	III – 6
3.1.7 Penggunaan Lahan	III – 6
3.1.8 Tingkat Ekonomi	III – 7
3.2 Metodologi	III – 8
3.3 Lokasi Penelitian	III – 9
3.4 Waktu Penelitian	III – 9

3.5 Jenis Dan Sumber Data	III – 9
3.6 Subyek Penelitian	III – 11
3.7 Teknik Pengumpulan Data	III – 13
Bab IV Hasil dan Pembahasan	
4.1 Kondisi Permukiman Kumuh	IV – 1
4.1.1 Kualitas Jalan Yang Sempit	IV – 1
4.1.2 Keteraturan Bangunan	IV – 3
4.1.3 Kondisi Drainase	IV – 4
4.1.4 Kondisi Air Bersih	IV – 6
4.2 Penggunaan Septik Tank	IV – 8
4.3 Dampak Buangan Tinja	IV – 13
4.3.1 Dampak Buangan Tinja Terhadap Air Dan Tanah	IV – 14
4.3.2 Dampak Buangan Tinja Terhadap Manusia.....	IV – 15
4.4 Rencana Pengolahan Limbah Air Kotor Dengan Melibatkan Peran Serta Masyarakat Dan Pemerintah.....	IV – 17
4.4.1 Peran Masyarakat Dalam Pengolahan Limbah Air Kotor.....	IV – 17
4.4.2 Peran Pemerintah Dalam Pengolahan Limbah Air Kotor.....	IV – 19
4.5 Dampak Rencana Pengolahan Limbah Air Kotor dengan Menggunakan Septik Tank Komunal	IV – 21
Bab V Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan	V – 1

5.2 Saran - Saran V – 2

Daftar Pustaka

Lampiran Dokumentasi Penelitian



DAFTAR TABEL

1. Tabel 3.1	Luas Kelurahan Dan Ketinggian Dari Permukaan air Laut Di Kecamatan Sinjai Utara	III – 3
2. Tabel 3.2	Jumlah Penduduk Kelurahan Lappa	III – 4
3. Tabel 4.1	Kondisi Drainase Di Kawasan Lappa	IV – 5
4. Tabel 4.2	Kebutuhan Air Bersih Sehari-hari	IV – 7
5. Tabel 4.3	Jumlah Penghasilan Rata-rata responden Dalam Satu Bulan.....	IV – 11
6. Tabel 4.4	Proses Buangan Air Kotor Dan Tinja	IV – 14
7. Tabel 4.5	Penyakit Yang Ditimbulkan Buangan Air Kotor Dan Tinja.....	IV – 16
8. Tabel 4.6	Besarnya Peranan Masyarakat Dalam Pengelolaan Limbah Air Kotor Di Kawasan Lappa.....	IV – 18

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Bio Septik Tank	II – 24
2. Gambar 2.2 Drainase Buatan Bentuk Segi empat Dan Trapesium .	II – 29
3. Gambar 2.3 Drainase Buatan Bentuk Segitiga Dan Setengah Lingkaran	II – 29
4. Gambar 2.4 Pola Jaringan Drainase Siku	II – 30
5. Gambar 2.5 Pola Jaringan Drainase Paralel	II – 30
6. Gambar 2.6 Pola Jaringan Drainase Grid Iron	II – 31
7. Gambar 2.7 Pola Jaringan Drainase Alamiah	II – 31
8. Gambar 2.8 Pola Jaringan Drainase Radial	II – 32
9. Gambar 3.1 Peta Kelurahan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai	III – 2
10. Gambar 4.1 Kondisi Jalan Yang Sempit Di Kawasan Lappa	IV – 2
11. Gambar 4.2 Kondisi Bangunan Tidak Teratur Di Kawasan Lappa .	IV – 3
12. Gambar 4.3 Kondisi Jalan Yang Tidak Memiliki Saluran Di Kawasan Lappa	IV – 4
13. Gambar 4.4 Kondisi Saluran Yang Tidak Layak Di Kawasan Lappa	IV – 4
14. Gambar 4.5 Diagram Kebutuhan air bersih sehari-hari	IV – 7
15. Gambar 4.6 Penggunaan septik tank pada lahan banjir	IV – 9
16. Gambar 4.7 Kawasan aliran sungai di Kelurahan Lappa	IV – 10
17. Gambar 4.7 Kawasan aliran sungai di Kelurahan Lappa	IV – 10

18. Gambar 4.8 Diagram penghasilan rata - rata responden dalam satu bulan	IV – 12
19. Gambar 4.9 Halaman rumah tidak ada di Kawasan Lappa	IV – 13
20. Gambar 4.10 Diagram Proses buangan Limbah Rumah Tangga ...	IV – 16
21. Gambar 4.11 Diagram penyakit yang ditimbulkan buangan air kotor dan tinja	IV – 18
22. Gambar 4.12 Septik Tank Komunal.....	IV – 23



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai merupakan salah satu kawasan permukiman yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan. Lingkungan pada kawasan ini merupakan lingkungan kumuh yang tidak layak huni karena sanitair maupun drainase di kawasan ini tidak memenuhi syarat kualitas maupun kompleksitasnya. Dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan tanpa di tunjang peraturan perundangan yang memadai, dikawatirkan tingkat laju pembangunan tanpa disertai pencegahan dan peningkatan kualitas kumuh akan semakin menambah beban terhadap pemenuhan lingkungan hidup yang layak sehingga berdampak menimbulkan berbagai penyakit.

Permukiman Kumuh adalah kemunduran lingkungan fisik yang ditandai dengan kondisi perumahan yang buruk seperti, tempat tinggal yang kurang memadai, bangunan yang berdempet tanpa adanya halaman rumah, penduduk yang padat dan fasilitas lingkungan yang kurang memadai. Clinard, (1968).

Sanitair khususnya untuk buangan air kotor dan saluran utama dari MCK (tinja) masyarakat sekitar yang langsung dibuang ke saluran drainase. Hal ini tentu akan berdampak negatif bagi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di kawasan tersebut.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, Pemerintah Kabupaten/Kota segera menerbitkan peraturan di daerah tentang pencegahan dan peningkatan kualitas Perumahan dan Permukiman Kumuh yang dapat digunakan sebagai acuan bagi masyarakat dalam penanganan permukiman kumuh sehingga maksud dan tujuan penanganan kumuh di daerah dapat terwujud dengan baik. Peraturan di Daerah tentang pencegahan dan peningkatan kualitas perumahan kumuh dan permukiman pada perinsipnya memiliki muatan pengaturan spesifikasi yang terdiri dari aspek pencegahan, peningkatan kualitas melalui pendekatan pola – pola penanganan, kualitas infrastruktur perumahan dan kawasan permukiman.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang di atas dalam penelitian ini, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sistem buangan limbah rumah tangga yang ada di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.
2. Bagaimana Pengaruh pertumbuhan yang tidak terencana dan permukiman yang tidak teratur seperti jalan yang sempit, halaman rumah tidak ada, saluran air kotor dan Septik tank tidak ada.
3. Bagaimana bentuk/type septik tank dalam upaya pengelolaan limbah tinja terhadap lingkungan permukiman kumuh di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penulisan

1.3.1 Tujuan penulisan

Adapun tujuan penulisan ini sebagai berikut :

1. Identifikasi buangan limbah rumah tangga dan tinja di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.
2. Mengetahui pengaruh buangan limbah rumah tangga dan tinja terhadap lingkungan permukiman kumuh di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.
3. Merencanakan konsep pengolahan limbah air kotor dan tinja di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.

1.3.2 Manfaat Penulisan

1. Bagi ilmu pengetahuan

Penulisan ini merupakan pengembangan dari teori – teori yang ada dihubungkan dengan kenyataan dilapangan. Dari hasil in dapat ditarik suatu kesimpulan baru pada waktu yang akan datang dapat dikembangkan lebih lanjut.

2. Bagi Kontraktor dan Pengawas

Penulisan ini dapat memberikan masukan perusahaan kontraktor, karena dari hasil yang diperoleh dapat diketahui konsep yang baik tentang pelaksanaan proyek konstruksi. Sehingga dapat membantu para kontraktor, pengawas dalam melakukan pelaksanaan proyek berjalan semaksimal mungkin.

3. Bagi Penulis

Penulisan ini dapat menambah wawasan dan mempertajam ilmu dalam menganalisis bagi peneliti, sehingga dapat menjadi bekal untuk dunia kerja nanti.

1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah

1.4.1 Pokok Bahasan

Pokok bahasan yang dipaparkan dalam penulisan ini lebih difokuskan pada dampak buangan limbah rumah tangga terhadap lingkungan permukiman kumuh di Kabupaten Sinjai.

1.4.2 Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini penulis memberikan batasan masalah yang diteliti dengan maksud agar tujuan dari pada penulisan dapat tercapai dan dipahami, adapun batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan saluran buangan limbah rumah tangga terhadap lingkungan permukiman kumuh dengan konsep pengelolaan air kotor.
2. Tingkat kenyamanan masyarakat akibat adanya buangan tinja pada saluran drainase.
3. Lokasi penelitian hanya pada Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.
4. Metode pengambilan data menggunakan metode survey langsung ke lapangan berupa wawancara, observasi dan angket atau kuesioner.
5. Pengaruh buangan limbah rumah tangga terhadap kesejahteraan masyarakat Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan atau pembahasan skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan BAB pengantar sebelum memasuki pembahasan yang sebenarnya dan memberikan suatu gambaran umum secara singkat mengenai penelitian ini. Meliputi Latar belakang masalah, tujuan penelitian, pokok bahasan, dan batasan masalah serta metode penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Merupakan bagian yang membahas teori-teori dari Permukiman Kumuh sebagai objek penelitian, tinjauan umum dan landasan teori dari dampak buangan tinja permukiman kumuh

BAB III GAMBARAN UMUM DAN METODE PENELITIAN

Merupakan BAB yang membahas tentang bagan alir penelitian, dan metode pengumpulan data.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Merupakan analisa hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi penyajian hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan BAB penutup yang terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh rangkaian penelitian dan pembahasan serta sara-saran bagi perbaikan, penggunaan dan pengembangan hasil penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kawasan Permukiman Kumuh

Pengertian tentang permukiman kumuh telah di kemukakan oleh beberapa ahli yaitu antara lain , Permukiman adalah suatu lingkungan hidup yang meliputi masalah lapangan kerja, struktur perekonomian dan masalah kependudukan yang bukan saja mencakup mengenai pemerataan dan penyebaran penduduk melainkan juga menyangkut kualitas manusia yang diharapkan pada generasi mendatang (Hardriyanto. D, 1986: 17 dalam Laode Masrun diakses tanggal 16/02/2011).

Kumuh dapat ditetapkan sebagai sebab dan dapat pula ditetapkan sebagai akibat, ditetapkan dimanapun juga. Kata kumuh tetap mengacu pada suatu hal yang bersifat negatif, pemahaman kumuh dapat ditinjau dari :

Sebab Kumuh (Kumuh adalah kemunduran atau kerusakan lingkungan hidup) dilihat dari :

1. Segi fisik, yaitu gangguan yang ditimbulkan oleh unsur-unsur alam seperti air dan udara.
2. Segi masyarakat/sosial, yaitu gangguan yang ditimbulkan oleh manusia sendiri seperti kepadatan penduduk maupun tumpukan sampah.

Akibat Kumuh (Kumuh adalah akibat perkembangan dari gejala-gejala) antara lain:

1. Kondisi perumahan yang buruk.
2. Penduduk yang terlalu padat.
3. Fasilitas lingkungan yang kurang memadai.

4. Tingkah laku menyimpang.

5. Budaya kumuh.

Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena tidak memenuhi persyaratan untuk hunian baik secara teknis maupun non teknis. Pada umumnya di permukiman kumuhlah masyarakat miskin tinggal dan banyak kita jumpai di kawasan perkotaan. Kemiskinan merupakan salah satu penyebab timbulnya permukiman kumuh di kawasan perkotaan. Pada dasarnya kemiskinan dapat ditanggulangi dengan adanya pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan pemerataan, peningkatan lapangan pekerjaan dan pendapatan kelompok miskin serta peningkatan pelayanan dasar bagi kelompok miskin dan pengembangan institusi penanggulangan kemiskinan. Peningkatan pelayanan dasar ini dapat diwujudkan dengan peningkatan air bersih, sanitasi, penyediaan serta usaha perbaikan perumahan dan lingkungan permukiman pada umumnya.

2.1.1 Ciri-ciri Permukiman Kumuh

Diana Puspitasari dari Dinas Tata Ruang dan Permukiman (Distarkim), ciri-ciri Permukiman kumuh merupakan permukiman dengan tingkat hunian dan kepadatan bangunan yang sangat tinggi, bangunan tidak teratur, kualitas rumah yang sangat rendah. Selain itu tidak memadainya prasarana dan sarana dasar seperti air minum, jalan, air limbah dan sampah.

Beberapa ciri-ciri permukiman kumuh ini antara lain adalah sebagai berikut :

- ❖ Dihuni oleh warga yang berpenghasilan rendah dan tidak tetap, atau memproduksi subsisten yang hidup di bawah garis kemiskinan.
- ❖ Ditandai oleh banyaknya perilaku menyimpang dan tindak kriminal
- ❖ Kondisi kesehatan dan sanitasi yang rendah, biasanya ditandai oleh lingkungan fisik yang jorok dan mudahnya tersebar penyakit menular.
- ❖ Kondisi prasarana buruk (jalan, air bersih, sanitasi, drainase, dan persampahan).
- ❖ Permukiman rawan terhadap banjir, kebakaran, penyakit dan keamanan.
- ❖ Pertumbuhannya yang tidak terencana sehingga lingkungannya tidak teratur dan tidak terurus seperti jalan yang sempit, halaman rumah tidak ada dan saluran air kotor.

Adapun karakteristik Permukiman Kumuh dapat ditinjau oleh beberapa kondisi adalah sebagai berikut :

2.1.2 Kondisi Fisik Perumahan

- ❖ Sebagian besar rumah belum mempunyai fungsi ruang yang jelas sehingga bagian teras rumah dijadikan tempat usaha kecil-kecilan.
- ❖ Kondisi rumah dapat dikategorikan dalam bangunan permanen, semipermanen, dan non permanen.
- ❖ Sering terjadi banjir yang merupakan luapan dari saluran pembuangan yang tersumbat. Dan hampir seluruh rumah tidak memiliki halaman.

2.1.3 Kondisi Fisik Lingkungan

- ❖ Kondisi jalan rata-rata berlubang
- ❖ Ketersediaan Air Bersih
- ❖ Ketersediaan jaringan Air Kotor
- ❖ Ketersediaan Jaringan Listrik dan Telpon
- ❖ Pembuangan Sampah
- ❖ Fasilitas MCK

2.1.4 Faktor Penyebab Tumbuhnya Permukiman Kumuh

Pada dasarnya suatu permukiman kumuh terdiri dari beberapa aspek penting, yaitu tanah/lahan, rumah/perumahan, komunitas, sarana dan prasarana dasar, yang terajut dalam suatu sistem sosial, sistem ekonomi dan budaya baik dalam suatu ekosistem lingkungan permukiman kumuh itu sendiri atau ekosistem kota. Oleh karena itu permukiman kumuh harus senantiasa dipandang secara utuh dan integral dalam dimensi yang lebih luas. Beberapa dimensi permukiman kumuh yang menjadi penyebab tumbuhnya permukiman adalah sebagai berikut :

1. Faktor Urbanisasi Dan Migrasi Penduduk

Substansi tentang urbanisasi yaitu proses modernisasi wilayah desa menjadi kota sebagai dampak dari tingkat keurbanan (kekotaan) dalam suatu wilayah (region) atau negara. Konsekuensinya adalah terjadi perpindahan penduduk (dengan aktifitas ekonominya) secara individu atau kelompok yang berasal dari desa menuju kota atau daerah hinterland lainnya. Hal ini perlu

dibedakan dengan pengertian tingkat pertumbuhan kota (urban growth) yang diartikan sebagai laju (rate) kenaikan penduduk kota, baik skala mandiri maupun kebersamaan secara nasional.

Rumusan beberapa faktor secara umum yang dapat mempengaruhi terjadinya proses keurbanan, antara lain :

- ❖ Ketimpangan tingkat pertumbuhan ekonomi antara desa dengan perkotaan.
- ❖ Peluang dan kesempatan kerja yang lebih terbuka di daerah perkotaan dibandingkan dengan daerah perdesaan.
- ❖ Terjadinya pola perubahan minat tentang lapangan pekerjaan dari pertanian ke industri, utamanya bagi penduduk usia kerja di perdesaan.
- ❖ Lebih majunya teknologi dan infrastruktur prasarana transportasi, sehingga memudahkan terjadinya mobilitas penduduk baik yang permanen atau yang ulang alik.

Keberadaan fasilitas perkotaan yang lebih menjanjikan, utamanya aspek pendidikan, kesehatan, pariwisata dan aspek sosial lainnya.

2. Faktor Lahan di Perkotaan

Pertumbuhan dan perkembangan kota yang sangat pesat telah menyebabkan berbagai persoalan serius diantaranya adalah permasalahan perumahan. Permasalahan perumahan sering disebabkan oleh ketidakseimbangan antara penyediaan unit hunian bagi kaum mampu dan kaum tidak mampu di perkotaan. Di samping itu sebagian kaum tidak mampu

tidak menguasai sumber daya kunci untuk menopang kehidupannya, sehingga kaum tidak mampu ini hanya mampu tinggal di unit-unit hunian sub standar di permukiman yang tidak layak.

3. Faktor Prasarana dan Sarana Dasar

Secara umum karakteristik permukiman kumuh diwarnai juga oleh tidak memadainya kondisi sarana dan prasarana dasar seperti halnya suplai air bersih, jalan, drainase, jaringan sanitasi, listrik, sekolah, pusat pelayanan kesehatan, ruang terbuka, pasar dan sebagainya. Bahkan hampir sebagian besar rumah tangga di lingkungan permukiman kumuh ini mempunyai akses yang sangat terbatas terhadap pelayanan sarana dan prasarana dasar tersebut. Rendahnya kemampuan pelayanan sarana dan prasarana dasar ini pada umumnya disebabkan kemampuan pemerintah yang sangat terbatas dalam pengadaan serta pengelolaan sarana dan prasarana lingkungan permukiman, kemampuan dan kapasitas serta kesadaran masyarakat juga terbatas pula. Bahkan juga disebabkan pula oleh terbatasnya peran berbagai lembaga maupun individu atau pihak di luar pemerintah, baik secara profesional atau sukarela dalam peningkatan permasalahan sarana dan prasarana dasar.

4. Faktor Sosial Ekonomi

Pada umumnya sebagian besar penghuni lingkungan permukiman kumuh mempunyai tingkat pendapatan yang rendah karena terbatasnya akses terhadap lapangan kerja yang ada. Tingkat pendapatan yang rendah

ini menyebabkan tingkat daya beli yang rendah pula atau terbatasnya kemampuan untuk mengakses pelayanan sarana dan prasarana dasar.

Dengan demikian tingkat pendapatan penghuni lingkungan permukiman kumuh yang rendah ini merupakan permasalahan yang serius keberlangsungan produktivitas suatu kota. Permasalahan sosial ekonomi merupakan salah satu pendorong meningkatnya arus urbanisasi dari desa ke kota, dari daerah pinggiran ke pusat kegiatan ekonomi sehingga menumbuhkan lingkungan permukiman kumuh baru. Ketidakmampuan ekonomi bagi masyarakat berpenghasilan rendah juga menjadi faktor penyebab munculnya permukiman kumuh di daerah perkotaan maupun di daerah pesisir.

Ketidakmampuan ekonomi bagi masyarakat berpenghasilan rendah, untuk membangun rumah yang layak huni menambah daftar panjang permasalahan permukiman kumuh diperkotaan dan daerah pesisir. Jika golongan miskin dianggap tidak mampu untuk membantu dirinya sendiri dalam membangun rumah yang layak huni maka mereka seharusnya dibantu. Dalam konteks perumahan, kecenderungan ini berarti hanya pemerintah sajalah yang mampu membangun perumahan yang layak huni bagi masyarakat miskin. Menurut Turner dalam Alan gilbert dkk, pemerintah sebaiknya membangun perumahan swadaya. Dan itu akan terjadi manakala masyarakat miskin tersebut memahami peranannya bahwa perumahan merupakan bagian dari hidup mereka.

5. Faktor Sosial Budaya

Permukiman kumuh juga sering ditandai oleh tingkat pendidikan dan keterampilan yang sangat rendah. Pada umumnya tingkat pendidikan dan keterampilan yang rendah ini sangat erat dengan rendahnya tingkat pendapatan penduduk sehingga membatasi akses terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Konflik sosial antara warga kota dapat dilihat dari konflik untuk mencari pekerjaan dan semakin tingginya angka kejahatan di kota membuat kota semakin tidak aman bagi masyarakat kota. Argumentasi disorganisasi atau nuansa di kota yang aman hampir tidak dapat dipungkiri bahwa rasa aman hidup di kota semakin hilang. Hal ini akibat dari perilaku yang terlepas dari kontrol sosial terhadap nilai-nilai masyarakat. Masyarakat yang tidak memiliki kemampuan/skill dan potensi akan tersingkir dari dunia usaha yang sifatnya formal. Akibatnya untuk mencari pekerjaan mereka menciptakan lapangan pekerjaan sendiri dengan bergerak dalam sektor usaha.

Kasus kejahatan yang dapat terjadi dari konflik sosial adalah akibat semakin tingginya jurang pemisah antara kaum kaya dan kaum miskin yang tidak mampu untuk bersaing. Maka muncullah kejahatan sebagai jalan pintas untuk mendapatkan keuntungan yang lebih cepat.

Masyarakat dan kebudayaan sebenarnya merupakan perwujudan dari perilaku manusia. Antara masyarakat dan kebudayaan dalam kehidupan yang nyata, keduanya tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sosial bagaikan dua sisi mata uang. Tidak ada masyarakat yang tidak mempunyai

kebudayaan atau sebaliknya tidak ada kebudayaan tanpa masyarakat sebagai wadah dan pendukungnya.

6. Faktor Tata Ruang

Dalam konstelasi tata ruang kota, permukiman kumuh merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari konfigurasi struktur ruang kota. Oleh karena itu, perencanaan tata ruang kota perlu didasarkan pada pemahaman bahwa pengembangan kota harus dilakukan sesuai dengan daya dukungnya termasuk daya dukung yang relatif rendah di lingkungan permukiman kumuh.

Investasi yang salah terhadap pemanfaatan ruang kota akan menimbulkan dampak yang merusak lingkungan serta berpotensi mendorong tumbuh kembangnya lingkungan permukiman kumuh atau kantong-kantong lingkungan permukiman kumuh baru, bahkan bisa jadi akan menghapus lingkungan permukiman lama atau kampung-kampung kota yang mempunyai nilai warisan budaya tinggi yang kebetulan pada saat itu lingkungan telah mengalami kemerosotan atau memburuk.

7. Faktor Aksesibilitas

Secara umum, salah satu penyebab munculnya permukiman kumuh adalah terbatasnya akses penduduk miskin kepada kapital komunitas (community capital). Kapital komunitas ini meliputi kapital terbangun, individu dan sosial serta lingkungan alam. Kapital terbangun meliputi informasi, Jalan, Sanitasi, Drainase, Jaringan Listrik, Ruang terbuka, Perumahan, Pasar, Bangunan-bangunan pelayanan publik, Sekolah dan sebagainya. Kapital individu, antara lain meliputi pendidikan, kesehatan kemampuan dan

keterampilan. Kapital sosial, antara lain meliputi koneksitas dalam suatu komunitas-cara manusia berinteraksi dan berhubungan dengan lainnya. Dalam skala lebih luas, sekelompok manusia membentuk organisasi, baik organisasi sukarela, bisnis melalui perusahaan maupun pemerintah dan sebagainya, termasuk berbagai sistem sosial yang ada, termasuk kebijakan, pembangunan, kota. Sedangkan kapital lingkungan alam meliputi sumber daya alam, pelayanan ekosistem dan estetika alam. Sumber daya alam adalah apa saja yang diambil dari alam sebagai bagian dari bahan dasar yang dipakai untuk proses produksi. Pelayanan ekosistem antara lain berupa kemampuan tanah untuk budidaya tanaman yang bisa memberikan bahan makanan, bahan untuk pakaian dan sebagainya.

8. Faktor Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu dalam hal pencapaian pekerjaan dan pendapatan. Meskipun begitu, pendidikan sangat ditentukan oleh pendidikan itu sendiri dan pekerjaan orang tua untuk mampu menyekolahkan anak mereka pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini berarti perbedaan latar belakang budaya dan sosial ekonomi (pendidikan dan pekerjaan) orang tua tidak hanya berpengaruh terhadap pendidikan anak. tetapi juga untuk pencapaian pekerjaan dan pendapatan mereka. Sedangkan faktor lain seperti : tempat tinggal, agama, status perkawinan dan status migrasi, serta umur sangat kecil pengaruhnya terhadap pencapaian pekerjaan dan pendapatan.

Kawasan Lappa sangat memerlukan sistem saluran drainase yang sangat baik dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih dan sehat. Sebagai salah satu sistem perencanaan Pembangunan Infrastruktur Permukiman Kumuh, Pemerintah kota dibutuhkan untuk menanggulangi masalah dengan rencana penggunaan prasarana drainase, (MCK) dan Tangki septik atau tempat penampungan tinja.

2.3 Sistem Penyediaan Air Bersih

Air adalah salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Sebagai batasannya air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum. Tujuan sistem penyediaan air bersih adalah agar dapat menyalurkan/mensuplai air bersih kepada konsumen dalam jumlah yang cukup. Bagian terpenting dalam sistem penyediaan air bersih adalah sumber air baku.

Suatu sistem penyediaan air mampu menyediakan air yang dapat diminum dalam jumlah yang cukup merupakan hal penting bagi suatu kota kawasan. Secara umum sumber air adalah sebagai berikut :

2.3.1 Air Permukaan

Air permukaan dapat diperoleh melalui air mengalir (sungai) maupun air tampungan (danau, waduk). Karena kualitas fisiknya yang kurang baik maka sebelum dipergunakan air permukaan dijernihkan dahulu dengan suatu proses penjernihan serta proses lainnya untuk memperbaiki kualitas kimiawi air,

karena faktor lingkungan seperti sedimentasi dan tingkah laku manusia sehingga sumber air menjadi tercemar dan bahkan langka. Sumber air baku dari sungai tersebut sebelum digunakan harus memenuhi syarat fisik dan syarat kimia.

Sistem transmisi dari air permukaan suatu sistem yang berfungsi untuk menyalurkan air bersih dari sumber air (sungai / danau). Cara penyaluran sistem air bersih adalah sebagai berikut :

a. Sistem Gravitasi

Sistem gravitasi adalah sistem pengaliran air dari sumber ke tempat *reservoir* dengan cara memanfaatkan energi potensial gravitasi yang dimiliki air akibat perbedaan ketinggian lokasi sumber dengan lokasi *reservoir*.

b. Sistem pompa air

Sistem pompa pada prinsipnya adalah menambah energi pada aliran sehingga dapat mencapai tempat yang lebih tinggi.

c. Sistem Gabungan

Sistem gabungan yaitu sistem pengaliran air dari sumber ke tempat *reservoir* dengan cara menggabungkan dua sistem transmisi yaitu sistem pompa dan sistem gravitasi secara bersamaan.

2.3.2 Air Tanah

Air tanah (Ground Water) merupakan air yang mengandung garam dan mineral yang terlarut pada waktu air melewati lapisan tanah dan juga air yang berasal dari air hujan yang jatuh di permukaan bumi lalu meresap ke

dalam tanah dan mengisi rongga – rongga atau pori – pori dalam tanah. Air tanah biasanya mempunyai kualitas yang baik karena zat – zat pencemar air tertahan oleh lapisan tanah. Bila ditinjau dari kedalaman air tanah maka air tanah dibedakan menjadi air tanah dangkal dan air tanah dalam. Air tanah dangkal mempunyai kualitas lebih rendah dibanding kualitas air tanah dalam. Hal ini disebabkan air tanah dangkal lebih mudah terkontaminasi dari luar dan fungsi tanah sebagai penyaring lebih sedikit. air tanah terbagi atas :

a. Air Tanah Dangkal

Air tanah dangkal terjadi karena daya proses peresapan air dari permukaan tanah. Air tanah lebihbanyak mengandung zat kimia berupa garam – garam terlarut meskipun kelihatan jernih karena sudah melewati lapisan tanah yang masing –masing mempunyai unsur – unsur kimia tertentu.

b. Mata Air

Mata air menurut segi kualitasnya adalah yang sangat baik bila dipakai sebagai air baku, karena berasal dari dalam tanah yang muncul ke permukaan tanah akibat tekanan sehingga belum terkontaminasi oleh zat – zat pencemar. Dari segi kuantitasnya, jumlah dan kapasitas mata air sangat terbatas sehingga hanya mampu memenuhi kebutuhan sejumlah penduduk tertentu. Begitu pula bila mata air tersebut terus – menerus diambil maka lama kelamaan akan habis.

c. Air Laut

Air laut adalah salah satu sumber air walaupun tidak termasuk kategori yang biasa dipilih sebagai sumber air baku untuk air bersih atau air minum, karena memiliki kandungan garam (NaCl) yang cukup besar.

d. Air Hujan

Air hujan dapat menjadi air minum akan tetapi untuk menjadikan air hujan sebagai air minum hendaknya pada waktu menampung air hujan mulai turun, karena masih megandung banyak kotoran. Selain itu air hujan mempunyai sifat agresif terutama terhadap pipa – pipa penyalur maupun bak – bak reservoir, sehingga hal ini akan mempercepat terjadinya korosi atau karatan.

Dari segi kuantitas air hujan tergantung pada besar kecilnya curah hujan. Sehingga hujan tidak mencukupi untuk persediaan umum karena jumlahnya berfluktuasi. Begitu pula bila dilihat dari segi kontinuitasnya, air hujan tidak dapat diambil secara terus menerus, karena tergantung dengan musim di Indonesia.

2.3.3 Prinsip Dasar Penyediaan Air

Penyediaan air bersih harus memenuhi konsep 3K yaitu :

a. Kualitas Air Bersih

Air bersih di pengaruhi oleh bahan baku air itu sendiri atau mutu air tersebut baik yang langsung berasal dari alam atau yang sudah melalui proses pengolahan.

b. Kuantitas Air

Secara umum penyediaan air bersih berasal dari sumber air permukaan atau air dalam tanah. Untuk wilayah kelurahan pipa reja, sumber penyediaan air yang dikelola oleh PDAM berasal dari air sungai. Karena tujuan utama dari perencanaan jaringan adalah agar kebutuhan masyarakat akan tersedianya air bersih dapat terlayani dengan baik. Untuk hal-hal yang dapat mengurangi jumlah air yang didistribusikan antara lain disebabkan oleh banyaknya sambungan pipa dan panjangnya jalur pipa sedapat mungkin dihindarkan.

Persyaratan kuantitas dalam penyediaan air bersih dapat ditinjau dari banyaknya air baku yang tersedia. Artinya air baku tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan kebutuhan daerah dan jumlah penduduk yang akan dilayani.

c. Kontinuitas Air

Dalam penyediaan air bersih tidak hanya berhubungan dengan kualitas dan kuantitas air saja, tetapi dari segi kontinuitas juga harus mendukung. Kontinuitas adalah di mana air harus bisa tersedia secara terus-menerus meskipun dimusim kemarau selama umur rencana. Karena tujuan utama dari perencanaan jaringan distribusi air adalah agar kebutuhan masyarakat akan terpenuhi secara terus-menerus walaupun musim kemarau. Salah satu cara menjaga agar kontinuitas air tetap tersedia adalah dengan membuat tempat penampungan air (reservoir) untuk menyimpan air sebagai persediaan air musim kemarau.

Persyaratan kontinuitas juga sangat penting untuk menghitung aliran kelanjutan pemakaian air baku untuk air bersih secara terus – menerus setiap harinya.

2.4 Pengaruh Buangan Limbah Rumah tangga dan Tinja

Masalah penyehatan lingkungan pemukiman kumuh khususnya di Kawasan Lappa Kabupaten Sinjai, pembuangan tinja merupakan salah satu dari berbagai masalah kesehatan yang perlu mendapatkan prioritas. Penyediaan sarana pembuangan tinja masyarakat terutama dalam pelaksanaannya tidaklah mudah.

Pembuangan tinja perlu mendapat perhatian khusus karena merupakan satu bahan buangan yang banyak mendatangkan masalah dalam bidang kesehatan dan sebagai media bibit penyakit, seperti diare, typhus, muntaber, disentri, cacingan dan gatal-gatal. Selain itu dapat menimbulkan pencemaran lingkungan pada sumber air dan bau busuk serta estetika.

2.4.1 Pengaruh buangan tinja terhadap air dan tanah

Buangan tinja yang di buang ke lingkungan (tanah dan badan air) banyak menimbulkan masalah vector, misalnya saluran yang terdapat di dekat rumah sangat cocok untuk tempat berkembang biaknya lalat, nyamuk maupun hewan lainnya, yang di sertai oleh bau yang menyengat dan berdampak sumber air mineral di Kawasan Lappa sangat tidak layak untuk di minum.

2.4.2 Pengaruh buangan tinja terhadap manusia

Pengelolaan tinja yang tidak baik, jelas akan mudah tersebar penyakit-penyakit yang bersumber dari tinja manusia, dikelompokkan kedalam empat

golongan : Virus, Bakteri, Protozoa, dan Cacing seperti diare yang terjadi pada anak.

Untuk mencegah atau sekurang-kurangnya mengurangi kontaminasi tinja dengan lingkungan, maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, maksudnya harus dilakukan di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat. Suatu jamban keluarga disebut sehat apabila memenuhi syarat antara lain :

1. Tidak boleh mengotori tanah.
2. Tidak boleh mengotori air permukaan.
3. Kotoran tidak boleh terbuka sehingga dapat dipakai tempat lalat bertelur atau berkembang biakan vektor penyakit lainnya.
4. Kakus harus terlindung dari penglihatan orang lain, serta pembuatannya mudah, murah dan dapat diterima oleh pemakainya.

2.5 Penggunaan Septik Tank

Tangki Septik merupakan sebuah bak penampungan kotoran dari [kloset](#) atau [kamar mandi](#) yang Terletak di sekitar rumah, baik pada bagian belakang ataupun pada bagian depan rumah, misalnya di bawah garasi, atau di bawah tumpukan tanah pada taman depan rumah, yang biasanya ditutupi dengan rumput hijau penghias halaman.

Pembangunan septik tank juga perlu memperhatikan keadaan tanah, pada kondisi tanah yang terlalu lembab dalam jangka waktu yang lama, maka tanah tersebut tidak sesuai untuk lokasi septik tank. Pada tingkat tertentu kelembaban tanah sangat mendukung kehidupan manusia, tetapi

pada tingkat kelembaban tanah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menimbulkan permasalahan bagi manusia.

Kelembaban tanah perlu diperhatikan karena berdasarkan beberapa studi disimpulkan bahwa air tanah juga tidak luput dari pencemaran. Bahan pencemar dapat mencapai *aquifer* air tanah melalui berbagai sumber diantaranya meresapnya bakteri dan virus melalui septic tank. Pada kondisi tanah kering, gerakan bahan kimia dan bakteri relatif sedikit, dengan gerakan ke samping praktis tidak terjadi. Dengan pencucian yang berlebihan (tidak biasa terjadi pada jamban dan *septic tank*) perembesan ke bawah secara vertikal hanya sekitar 3 m. Apabila tidak terjadi kontaminasi air tanah, praktis tidak ada bahaya kontaminasi sumber air.

Dengan memperhatikan pola pencemaran tanah dan air tanah, maka hal-hal berikut. harus diperhatikan untuk memilih lokasi penempatan sarana pembuangan tinja (Soeparman, 2002):

- ❖ Pada dasarnya tidak ada aturan pasti yang dapat dijadikan sebagai patokan untuk menentukan jarak yang aman antara jamban dan sumber air. Banyak faktor yang mempengaruhi perpindahan bakteri melalui air tanah, seperti tingkat kemiringan, tinggi permukaan air tanah, serta permeabilitas tanah. Yang terpenting harus diperhatikan adalah bahwa jamban atau kolam pembuangan (*cesspool*) harus ditempatkan lebih rendah, atau sekurang-kurangnya sama tinggi dengan sumber air bersih. Apabila memungkinkan, harus dihindari penempatan langsung di bagian yang lebih tinggi dari sumur. Jika penempatan di bagian yang lebih tinggi

tidak dapat dihindarkan, jarak 15 meter akan mencegah pencemaran bakteriologis ke sumur. Penempatan jamban di sebelah kanan atau kiri akan mengurangi kemungkinan kontaminasi air tanah yang mencapai sumur. Pada tanah pasir, jamban dapat ditempatkan pada jarak 7,5 m dari sumur apabila tidak ada kemungkinan untuk menempatkannya pada jarak yang lebih. Pada tanah yang homogen, kemungkinan pencemaran air tanah sebenarnya tidak ada apabila dasar lubang jamban berjarak lebih dari 1,5 m di atas permukaan air tanah, atau apabila dasar kolam pembuangan berjarak lebih dari 3 m di atas permukaan air tanah.

- ❖ Penyelidikan yang seksama harus dilakukan sebelum membuat jamban cubluk (*pit privy*), kakus bor (*bored-hole latrine*), kolam pembuangan, dan sumur resapan di daerah yang mengandung lapisan batu karang atau batu kapur. Hal ini dikarenakan pencemaran dapat terjadi secara langsung melalui saluran dalam tanah tanpa filtrasi alami ke sumur yang jauh atau sumber penyediaan air minum lainnya.

2.5.1 Mekanisme Kerja Septic Tank

Septic tank terdiri dari tangki sedimentasi yang kedap air, sebagai tempat tinja dan air buangan masuk dan mengalami dekomposisi. Di dalam tangki ini tinja akan berada selama beberapa hari. Selama waktu tersebut tinja akan mengalami 2 proses (*Notoatmodjo, 2003*) :

❖ Proses kimiawi

Akibat penghancuran tinja akan direduksi dan sebagian besar (60-70%) zat-zat padat akan mengendap di dalam tangki sebagai *sludge*. Zat-zat yang tidak dapat hancur bersama-sama dengan lemak dan busa akan mengapung dan membentuk lapisan yang menutup permukaan air dalam tangki tersebut. Lapisan ini disebut *scum* yang berfungsi mempertahankan suasana anaerob dari cairan di bawahnya, yang memungkinkan bakteri-bakteri anaerob dapat tumbuh subur, yang akan berfungsi pada proses berikutnya.

❖ Proses biologis

Dalam proses ini terjadi dekomposisi melalui aktivitas bakteri anaerob dan fakultatif anaerob yang memakan zat-zat organik dalam *sludge* dan *scum*. Hasilnya, selain terbentuknya gas dan zat cair lainnya adalah juga pengurangan volume *sludge*, sehingga memungkinkan septik tank tidak cepat cepat. Kemudian cairan effluent sudah tidak mengandung bagian-bagian tinja dan mempunyai BOD yang relative rendah. Cairan effluent ini akhirnya dialirkan keluar melalui pipa dan masuk ke dalam tempat perembesan.

Kedua tahapan di atas berlangsung di dalam septik tank. Berikut ini beberapa hal yang perlu diperhatikan :

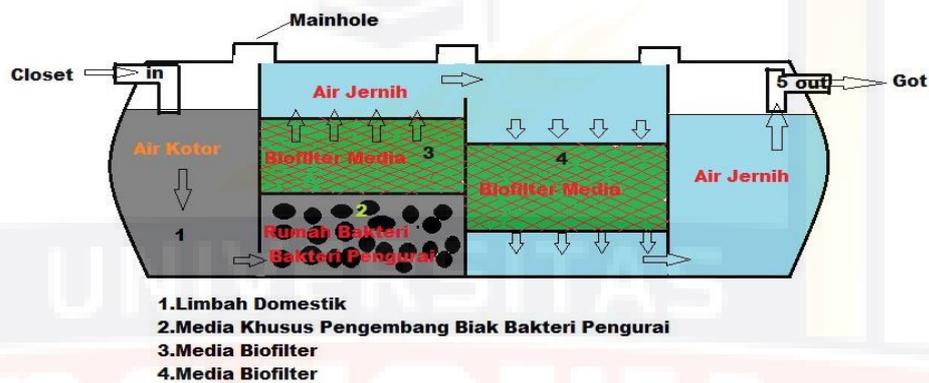
- ❖ Penumpukan endapan lumpur mengurangi kapasitas septik tank sehingga isi septik tank harus dibersihkan minimal sekali setahun.

- ❖ Penggunaan air sabun dan desinfektan seperti fenol sebaiknya dihindari karena dapat membunuh flora bakteri di dalam septic tank.
- ❖ Septik tank baru sebaiknya diisi dahulu dengan air sampai saluran pengeluaran, kemudian dilapisi dengan lumpur dari septic tank lain untuk memudahkan proses dokomposisi oleh bakteri (*Chandra, 2007*).

Dengan cara ini maka buangan yang masuk ke dalam bejana/tangki akan mengendap, terpisah antara benda cair dengan benda padatnya. Benda padatan yang mengendap di dasar tangki dalam keadaan tanpa udara, akan diproses secara anaerobik oleh bakteri sehingga kandungan organik di dalamnya akan terurai.

Akibatnya, setelah kurun waktu tertentu, umumnya kalau tangki septik tersebut sudah penuh dan isinya dikeluarkan, maka sisa padatan sudah tidak berbau lagi, seperti halnya kalau kotoran/tinja tersebut dibiarkan di luar tangki septik. Yang tetap menjadi masalah adalah untuk benda cairan setelah padatnya dipisahkan, karena di dalam cairan tersebut masih akan terkandung sejumlah mikroba, yang mungkin masih bersifat patogen (dapat menyebabkan penyakit). Karenanya salah satu cara pemecahan yang banyak digunakan adalah dengan menggunakan resapan, untuk mengalirkan benda cairan setelah benda padatnya mengendap.

Cara resapan yang digunakan adalah dengan membuat lapisan yang terdiri dari batu kerikil di bawah tanah sehingga air yang meresap masih mendapatkan suplai oksigen (aerobik), sehingga mikroba patogen akhirnya akan terbunuh.



Gambar 2.1 ; *Bio Septik Tank*

Manfaat pengolahan tinja manusia yaitu :

- ❖ Melindungi dari gangguan estetika, bau dan penggunaan yang aman.
- ❖ Bukan tempat berkembangnya serangga sebagai vektor penyakit.
- ❖ Melindungi pencemaran pada penyediaan air bersih dan lingkungan.

2.5.2 Pemanfaatan Kotoran Manusia

Untuk mencegah, sekurang-kurangnya mengurangi kontaminasi tinja terhadap lingkungan maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, maksudnya pembuangan kotoran harus di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat.

Pemanfaatan kotoran manusia sebagai pupuk tanaman dapat dilihat pada Pemerintah Kota Sinjai lewat Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja (IPLT), membuat terobosan baru di bidang pertanian, yaitu memproduksi pupuk dari kotoran manusia, Lokasinya terletak di Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan.

IPLT ini berada bersebelahan dengan tempat pembuangan akhir (TPA) Kabupaten Sinjai. Selain menghasilkan pupuk tinja kering yang bisa dimanfaatkan oleh siapa saja secara gratis. Air yang dibuang setelah melewati sejumlah proses juga ramah lingkungan, sehingga aman dibuang ke badan sungai maupun laut.

2.6 Saluran Drainase

Drainase merupakan serangkaian bangunan air yang berfungsi untuk mengurangi atau membuang kelebihan air serta mengontrol kualitas air tanah sebagai bangunan resapan.

Kegunaan saluran drainase antara lain, yaitu :

- ❖ Untuk mengurangi kelebihan air dari suatu kawasan atau lahan, sehingga lahan dapat difungsikan secara optimal.
- ❖ Sebagai pengendali air permukaan dengan tindakan untuk memperbaiki daerah becek, genangan air/banjir.
- ❖ Menurunkan permukaan air tanah pada tingkat yang ideal.
- ❖ Mengendalikan erosi tanah, kerusakan jalan dan bangunan yang ada.

- ❖ Mengendalikan air hujan yang berlebihan sehingga tidak terjadi bencana banjir.

2.6.1 Jenis Saluran Drainase

2.6.1.1 Menurut Sejarah (Natural Drainase)

- ❖ Drainase Alamiah (Natural Drainase)

Drainase yang terbentuk secara alami dan tidak terdapat bangunan bangunan penunjang seperti bangunan pelimpah, pasangan batu/beton, gorong-gorong dan lain-lain. Saluran ini terbentuk oleh gerusan air yang bergerak karena grafitasi yang lambat laun membentuk jalan air yang permanen seperti sungai.

- ❖ Drainase Buatan (Artificial Drainage)

Drainase yang dibuat dengan maksud dan tujuan tertentu sehingga memerlukan bangunan – bangunan khusus seperti selokan pasangan batu/beton, gorong-gorong, pipa-pipa dan sebagainya.

2.6.1.2 Menurut Letak Saluran

- ❖ Drainase Permukaan Tanah (Surface Drainage)

Saluran drainase yang berada di atas permukaan tanah yang berfungsi mengalirkan air limpasan permukaan. Analisa alirannya merupakan analisa open chanel flow.

- ❖ Drainase Bawah Tanah (Subsurface Drainage)

Saluran drainase yang bertujuan mengalirkan air limpasan permukaan melalui media dibawah permukaan tanah (pipa-pipa), dikarenakan alasan-alasan tertentu. Alasan itu antara lain Tuntutan artistik, tuntutan fungsi

permukaan tanah yang tidak membolehkan adanya saluran di permukaan tanah seperti lapangan sepak bola, lapangan terbang, taman dan lain-lain.

2.6.1.3 Menurut Fungsi

❖ Single Purpose

Single purpose yaitu saluran yang berfungsi mengalirkan satu jenis air buangan, misalnya air hujan saja atau jenis air buangan yang lainnya seperti limbah domestik, air limbah industri dan lain – lain.

❖ Multy Purpose

Multy purpose yaitu saluran yang berfungsi mengalirkan beberapa jenis air buangan baik secara bercampur maupun bergantian.

2.6.1.4 Menurut Konstruksi

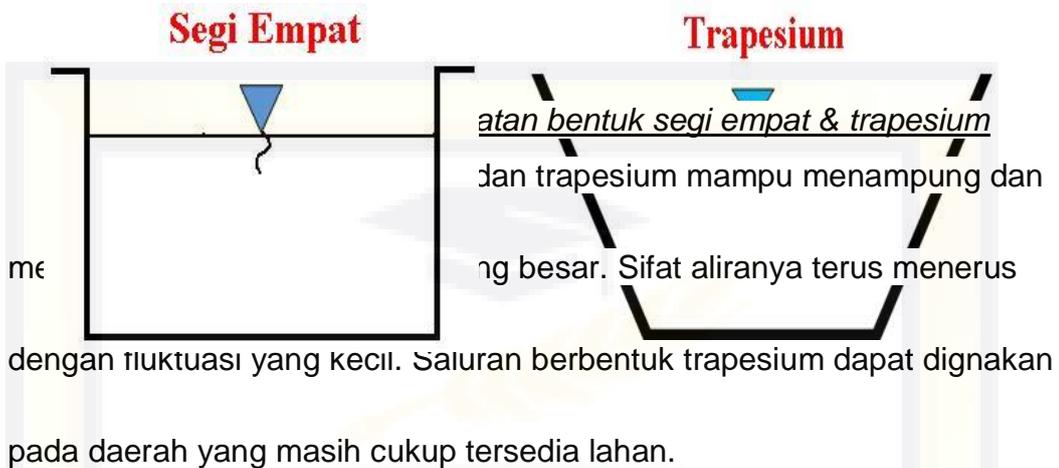
❖ Saluran Tertutup

Saluran tertutup yaitu saluran yang pada umumnya sering dipakai untuk aliran kotor (air yang mengganggu kesehatan/lingkungan) atau untuk saluran yang terletak di kota/permukiman.

❖ Saluran Terbuka

Saluran terbuka yaitu saluran yang lebih cocok untuk drainase air hujan yang terletak di daerah yang mempunyai luasan yang cukup, ataupun untuk drainase air non-hujan yang tidak membahayakan kesehatan/ mengganggu lingkungan.

Selain itu ada 4 bentuk saluran drainase yaitu :

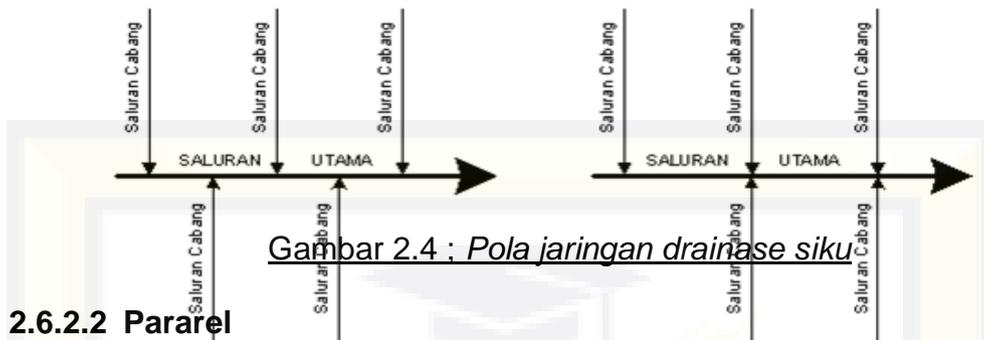


Bentuk saluran segitiga dan setengah lingkaran mampu menampung dan menyalurkan air dengan debit yang kecil. Saluran berbentuk segitiga digunakan pada lahan yang cukup terbatas. Sedangkan saluran berbentuk setengah lingkaran biasanya digunakan untuk saluran rumah penduduk pada sisi jalan perumahan padat.

2.6.2 Pola Jaringan Saluran Drainase

2.6.2.1 Siku

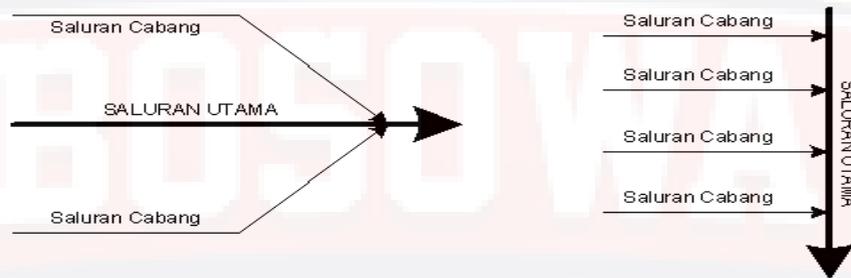
Dibuat pada daerah yang mempunyai topografi sedikit lebih tinggi dari pada sungai. Sungai sebagai saluran pembuang akhir berada akhir berada di tengah kota.



Gambar 2.4 : Pola jaringan drainase siku

2.6.2.2 Pararel

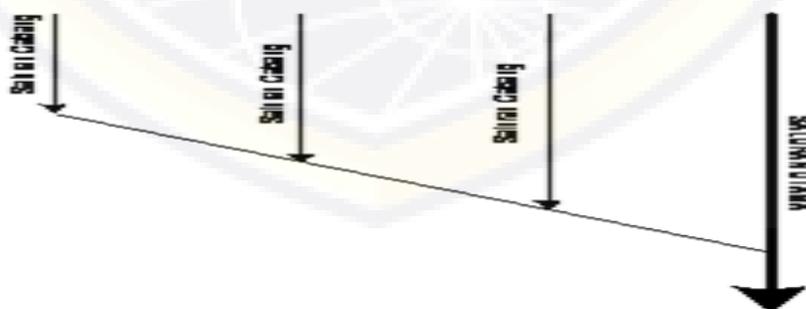
Saluran utama terletak sejajar dengan saluran cabang. Dengan saluran cabang (sekunder) yang cukup banyak dan pendek-pendek, apabila terjadi perkembangan kota, saluran-saluran akan dapat menyesuaikan diri.



Gambar 2.5 : Pola jaringan drainase Pararel.

2.6.2.3 Grid Iron

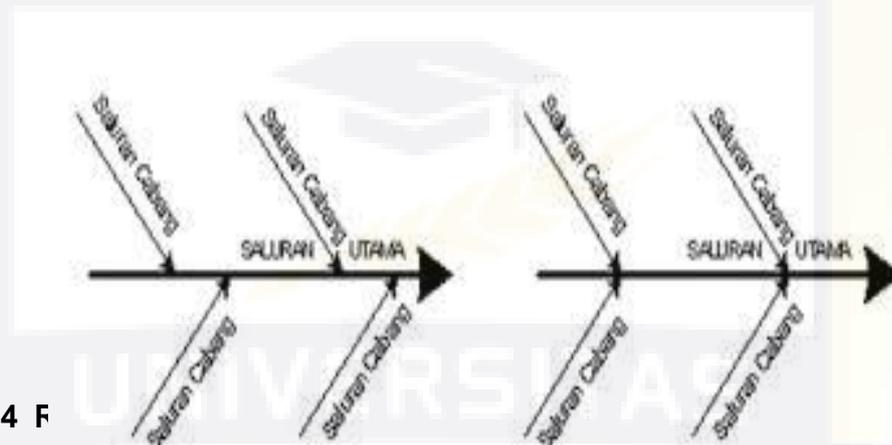
Untuk daerah dimana sungainya terletak di pinggir kota, sehingga saluran-saluran cabang dikumpulkan dulu pada saluran pengumpulan.



Gambar 2.6 ; Pola jaringan drainase Grid Iron

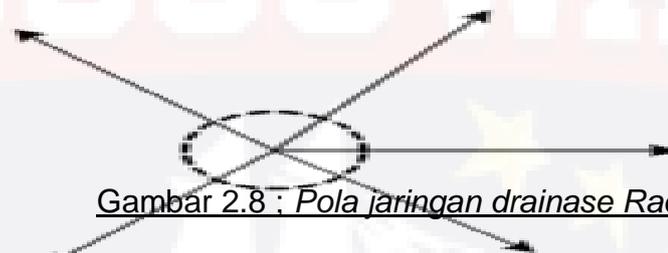
2.6.2.4 Alamiah

Sama seperti pola siku, hanya beban sungai pada pola alamiah lebih besar.



2.6.2.4 F

Pada sistem ini, semua perantara pada saluran menerima beban searah.



Gambar 2.8 : Pola jaringan drainase Radial

2.7 Sistem Jaringan Jalan

Jaringan jalan raya merupakan prasarana transportasi darat yang memegang peranan yang sangat penting dalam sector perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa. Keberadaan jalan raya sangat di perlukan untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil utamanya pada Kawasan Lappa, Kabupaten Sinjai.

Klasifikasi jalan umum menurut peran dan fungsi terdiri atas :

2.7.1 Jalan Arteri

Jalan arteri primer adalah ruas jalan yang menghubungkan antara ruas jenjang kesatu yang berdampingan dengan kota jenjang kedua. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri primer yaitu ;

- a. Kecepatan rencana >60 Km/Jam
- b. Lebar badan jalan $>8,0$ m.
- c. Kapasitas jalan besar atau sama dari volume lalu lintas rata-rata.
- d. Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan dapat tercapai
- e. Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal
- f. Jalan primer tidak terputus walaupun memasuki kota

Jalan arteri sekunder adalah ruas jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder lainnya. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan arteri sekunder yaitu ;

- a. Kecepatan rencana >30 Km/Jam.
- b. Lebar badan jalan >8.0 m.
- c. Tidak boleh diganggu oleh lalu lintas lambat.

2.7.1 Jalan Kolektor

Jalan kolektor primer merupakan ruas jalan yang menghubungkan antar kota kedua dengan kota jenjang kedua. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan Kolektor Primer yaitu ;

- a. Kecepatan rencana >40 Km/Jam.
- b. Lebar badan jalan >7.0 m

- c. Kapasitas jalan besar atau sama dari volume lalu lintas rata-rata.
- d. Jalan masuk dibatasi secara efisien sehingga kecepatan rencana dan kapasitas jalan dapat tercapai.
- e. Tidak boleh terganggu oleh kegiatan lokal, lalu lintas lokal.
- f. Jalan kolektor primer tidak terputus, walaupun memasuki daerah kota.

Jalan kolektor sekunder merupakan ruas jalan yang menghubungkan ruas jalan dengan kawasan sekunder lainnya. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan Kolektor Sekunder yaitu ;

- a. Kecepatan rencana >20 Km/Jam.
- b. Lebar jalan >7.0 m

2.7.2 Jalan Lokal

Jalan Primer adalah ruas jalan yang menghubungkan kota jenjang satu dengan persil, kota jenjang kedua dengan persil, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga lainnya, atau kota jenjang dibawahnya. Jika ditinjau dari peranan jalan maka persyaratan yang harus dipenuhi oleh jalan Kolektor Primer yaitu ;

- a. Kecepatan rencana >20 Km/Jam
- b. Lebar jalan 5.0 M

2.7.3 Jalan Lingkungan

Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Perjalanan jarak pendek
- b. Kecepatan rata-rata rendah

Syarat-syarat pembuatan/pengadaan jalan di kawasan Lappa, Kabupaten Sinjai adalah sebagai berikut :

- a. Semua jalan harus diperkeras, dapat dengan sirtu (pasir-batu), susunan batu yang dipadatkan, pasangan batu/bata, beton rabat atau diaspal, sehingga jalan cukup mantap untuk menerima beban di atasnya dan menghindari timbulnya debu.
- b. Muka jalan harus rata (tidak bergelombang), dengan kemiringan badan jalan tertentu agar tidak ada genangan air jalan.
- c. Badan jalan harus lebih tinggi dari bahu jalan, agar air dari badan jalan dapat mengalir dengan lancar ke arah parit atau saluran.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Kelurahan Lappa

3.1.1 Letak geografis

Kelurahan Lappa terletak dalam wilayah administratif Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai yang berjarak sekitar 228 km dari Kota Makassar Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan. Kelurahan Lappa hanya berjarak 2 km dari pusat Kota Sinjai dan 2,5 km dari Ibukota Kecamatan. Wilayah Kelurahan Lappa pada awalnya adalah dataran rendah dimana muara sungai Tangka yang merupakan hutan mangrove, yang kini sudah menjadi permukiman dan areal pertambakan ikan. Dalam bahasa Bugis *Lappa* berarti datar atau rata, sesuai letak geografisnya yang berada pada 0-0,8 meter dari permukaan laut, hampir sejajar dengan daratan sehingga ketika air pasang naik Permukiman penduduk dan jalan-jalan di sekitarnya tergenang air. Secara administratif Kelurahan Lappa mempunyai batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Sungai Tangka, sebelah timur berbatasan dengan Teluk Bone, sebelah selatan berbatasan dengan Sungai Sinjai, dan sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Balangnipa. Luas wilayah Kelurahan Lappa 631.12 Ha terdiri dari 6 Kelurahan terbagi dalam 15 RW dan 45 RT.

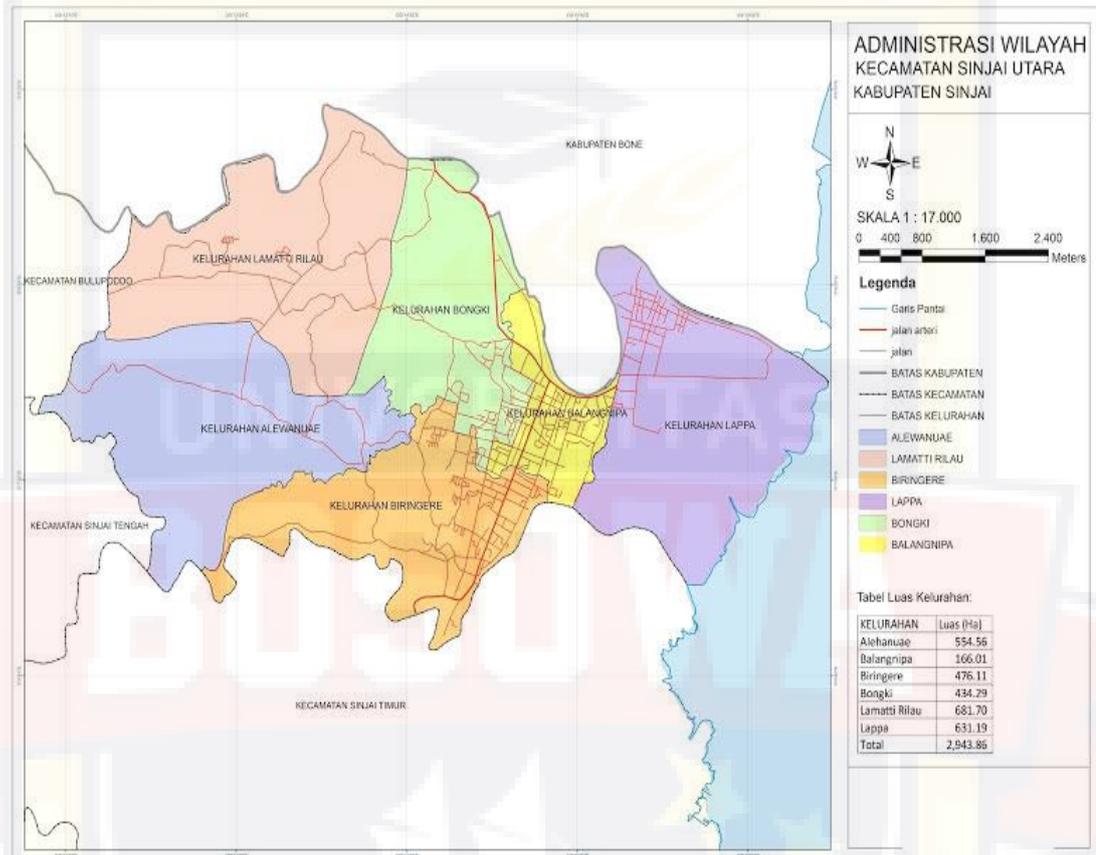
Kecamatan Sinjai Utara ini terdiri dari 6 kelurahan yaitu :

- 1. Kelurahan Alewanuae**
- 2. Kelurahan Biringere**
- 3. Kelurahan Lamatti Rilau**
- 4. Kelurahan Bongki**

5. Kelurahan Balangnipa

6. Kelurahan lappa

Lebih jelasnya lihat dalam gambar 3.1



Gambar 3.1 Peta Kelurahan Lappa, Kec. Sinjai Utara, Kab. Sinjai

Adapun 6 (Enam) Kelurahan yang terdapat di Kecamatan Sinjai Utara masing-masing terletak bukan pinggir pantai dimana lebih kurang 71 meter dari permukaan air laut. Selain itu kelurahan Balangnipa adalah salah satu tempat dimana pusat Pemerintahan Kabupaten Sinjai, karena letak goegrafisnya yang mendukung untuk segala sistem pemerintahan dan kantor-kantor instansi.

Tabel 3.1
Luas Kelurahan dan ketinggian dari permukaan air laut di
Kecamatan Sinjai Utara

NO	KELURAHAN	LUAS (Ha)	KETINGGIAN DARI PERMUKAAN AIR LAUT
1	Alehanuae	554.56	± 120
2	Balangnipa	166.01	±8
3	Biringere	476.11	±71
4	Bongki	434.29	±71
5	Lamatti Rilau	681.70	±126
6	Lappa	631.12	±1
TOTAL			

Sumber : Kantor Kecamatan Sinjai Utara

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, dijelaskan bahwa Kelurahan Balangnipa merupakan Kelurahan yang memiliki luas wilayah diantara Kelurahan yang ada di Kecamtan Sinjai Utara dengan luas wilayah 681.70 Ha.paling kecil yaitu 166.01 Ha, sedangkan Kelurahan Lamatti Rilau merupakan wilayah paling luas.

3.1.2 Jumlah Penduduk

Kecamatan Sinjai Utara dengan 6 Kelurahan memiliki kepadatan penduduk masing-masing berdasarkan luas daerah dan jumlah penduduk masing -masing. Untuk lebih mengetahui jumlah dan kepadatan penduduk di setiap Kelurahan yang ada di Kelurahan Lappa , perhatikan tabel 6 berikut:

Tabel 3.2
Jumlah Penduduk Kelurahan Lappa

NO	TAHUN	PENDUDUK AWAL BULAN	PENDUDUK AKHIR BULAN	JUMLAH	KETERANGAN
		L+P	L+P		
1	2015	13,600	13,573	22 JIWA	
2	2016	13,497	13,529	44 JIWA	
3	2017	13,485	13,487	42 JIWA	
TOTAL					

Sumber : Kantor kecamatan Sinjai Utara

Berdasarkan tabel 2 diatas, dijelaskan bahwa jumlah penduduk terbanyak dengan angka 2015 di Kelurahan Lappa yaitu sebanyak 13,573 Jiwa.

3.1.3 Topogarfi

Kelurahan Lappa berada pada ketinggian 0 – 25 meter dari permukaan laut (dpl). Adapun topografi wilayah Kelurahan Lappa berupa daratan denga kemiringan lereng 0 – 8 %. Satuan fisiografi pada wilayah Kelurahan Lappa dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Satuan fisiografi daratan alluvial sungai merupakan suatu lahan dengan bentuk daratan pantai sungai yang memiliki kemiringan lahan < 2 % dan relief 2 – 10 m, terdapat disebelah utara Lingkungan Lengkong, Lingkungan Talibungi, dan sebelah selatan Lingkungan Baru.
2. Satuan fisiografi daratan endapan berombak merupakan satuan lahan dengan bentuk daratan batuan endapan, berombak hingga bergelombang dengan

kemiringan lereng 2 – 8 % dan relief 11 – 15 meter, terdapat disebelah utara dan barat Lingkungan Lappa.

3. Satuan fisiografi daratan pantai pasang surut merupakan satuan lahan dengan daratan lumpur di daerah pasang surut dengan kemiringan lereng < 2 % dan pada umumnya berupa kawasan mangrove. Terdapat di sebelah timur Lingkungan Larea – rea.

3.1.4 Jenis Tanah

Jenis tanah yang terdapat di Kelurahan Lappa adalah alluvial kelabu dengan bahan induk berupa endapan liat dan jenis tanah regosol coklat kekelabuan dengan bahan induk berupa tufa volkanmasam.

3.1.5 Hidrologi

Hidrologi Kelurahan Lappa dibagi menjadi air permukaan (Daerah Aliran Sungai / DAS) dan air tanah yang berupa air tanah dangkal, air tanah dangkal yang dimaksud adalah air tanah yang umumnya digunakan oleh masyarakat setempat sebagai sumber air bersih, yakni sumur – sumur penduduk. Jenis sumur yang dimanfaatkan oleh masyarakat Kelurahan Lappa adalah sumur galih yang banyak mengandung kapur dengan kedalaman rata – rata berkisar 6 meter dan sumur bor dengan kedalaman rata – rata 75 – 100 meter.

3.1.6 Klimatologi

Klimatologi merupakan suatu gambaran yang berlaku pada suatu daerah dengan cakupan yang luas dan jangka waktu yang lama dan sangat berpengaruh pada jenis vegetasi yang tumbuh pada wilayah tersebut. Kondisi klimatologi dalam suatu wilayah dapat diidentikkan dengan

mengenali kelembaban udara, suhu udara, arah dan kecepatan angin, curah hujan dan jumlah hari hujan.

Tipe iklim yang terdapat di Kelurahan Lappa berdasarkan metode Schmidt dan Fergusson adalah zona dengan tipe iklim D2 , bercirikan dengan berlangsungnya bulan basah antara 3 – 4 bulan dan bulan kering berlangsung antara 2 – 3 bulan. Wilayah ini termasuk beriklim sub tropis yang mengenal 2 musim yakni musim penghujan dan musim kemarau.

3.1.7 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan pada wilayah pesisir di Kelurahan Lappa yaitu :

1. Hutan mangrove terdapat di sekitar garis pantai.
2. Permukiman (terkonsentrasi pada Lingkungan Lappae, Lengkong, dan Kokoe).
3. Tambak (Lingkungan Baru, Larea – rea, dan Talibungi)
4. Pertanian lahan kering campuran.
5. Pelabuhan (Lingkungan Larea – rea dan Lappae), namun yang belum berfungsi optimal .
6. Pelabuhan Lappa adalah pelabuhan tradisional di Kawasan Lappa, sedangkan pelabuhan di Lingkungan Larea – rea belum dimanfaatkan sebagai mana mestinya, hal tersebut disebabkan karena pada kawasan tersebut arus surut mencapai ≥ 20 meter dari garis pantai.
7. Tempat Pelelangan Ikan (TPI), terdapat di Lingkungan Lengkong sekaligus menjadi kawasan perdagangan.
8. Prasarana dan sarana penunjang kegiatan aktifitas masyarakat setempat.

3.1.8 Tingkat Ekonomi

Rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki masyarakat Kelurahan Lappa berdampak pada perilaku, cara berfikir dan produktivitas. Demikian halnya dengan tingkat penduduknya didominasi masyarakat nelayan, sehingga pengetahuan mereka sangat terbatas dalam memanfaatkan berbagai teknologi modern di bidang penangkapan. Adapun mata pencarian yang masih berhubungan dengan perikanan misalnya buruh angkut, pengusaha, dan pedagang. Frekuensi penangkapan ikan bagi nelayan di Kelurahan Lappa tidak ada ketentuan yang baku. Tinggi rendahnya frekuensi penangkapan di daerah tersebut lebih banyak ditentukan oleh keadaan cuaca dan arus laut.

3.2 Metode Penelitian

Tahap Awal

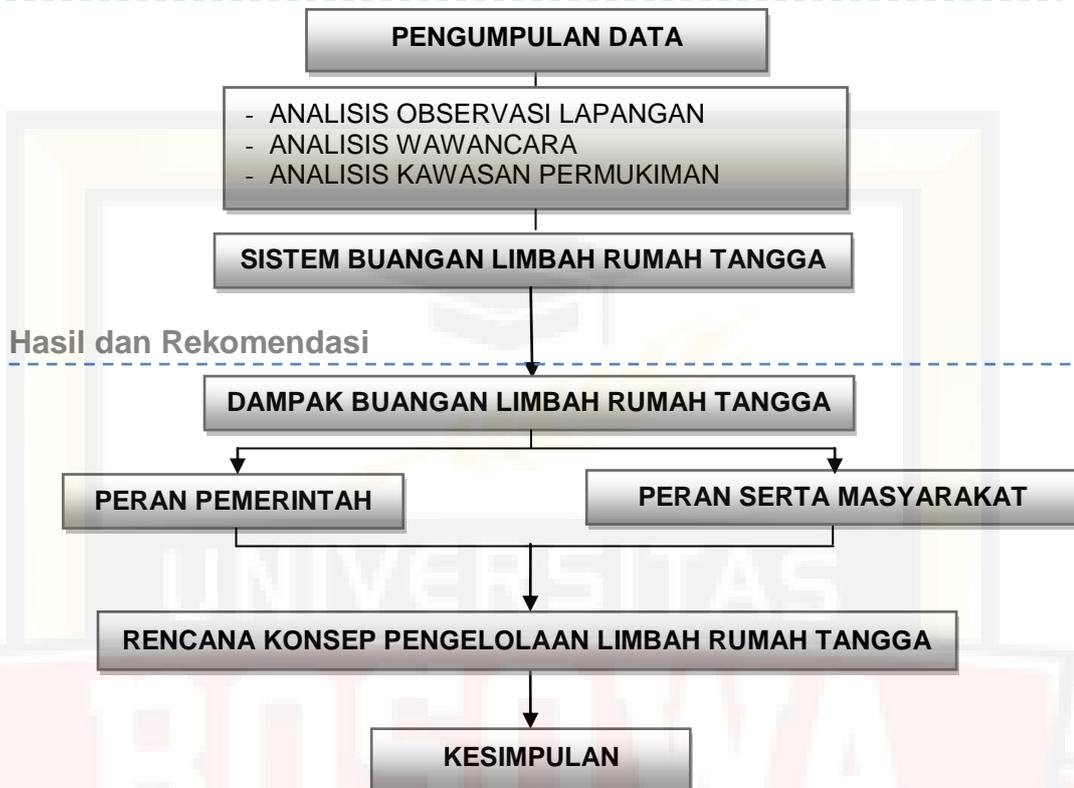
PERMASALAHAN

1. Kondisi permukiman yang tidak teratur.
2. Pengaruh buangan limbah rumah tangga dan tinja terhadap lingkungan permukiman kumuh.
3. Tingkat kompleksitas kawasan permukiman semakin menurun.

TUJUAN

Mengetahui dan mengidentifikasi buangan limbah rumah tangga dan tinja pada lingkungan permukiman kumuh dengan merencanakan konsep pengolahan limbah air kotor dan tinja di Kawasan Lappa melalui pendekatan partisipasi masyarakat

Tahap Survey



Gambar 3.2 Kerangka Pikir Studi Kasus Dampak Buangan Limbah Rumah Tangga dan Tinja Terhadap Permukiman Kumuh Di Kws. Lappa, Kec. Sinjai Utara Kab. Sinjai Utara .

Dalam penelitian ini digunakan metode analisis deskriptif-kualitatif, yaitu analisa data yang dilakukan sejak awal penelitian dan selama proses penelitian dilaksanakan. Kategori data ini digolongkan sebagai data primer yang menuntun penulis mendeskripsikan konteks sosial masyarakat Dimana proses ini diperlukan beberapa teknik pengumpulan data. Langkah pertama merupakan langkah pengumpulan data melalui kuisisioner, pengamatan langsung dan studi dokumentasi.

3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Kelurahan Lappa Kecamatan Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas pertimbangan bahwa pada kelurahan tersebut terdapat buangan limbah air kotor dan tinja sebagai objek pada penelitian ini.

3.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan berdasarkan lama waktu kegiatan penelitian dimulai dengan melakukan usaha penelitian, kegiatan survey lapangan, kegiatan penelitian, pengumpulan data penelitian, sampai dengan perampungan hasil penelitian dan proses kegiatan penyelesaian penelitian yang membutuhkan waktu kurang lebih 2 (dua) bulan yaitu dimulai dari bulan April sampai bulan Mei Tahun 2018.

3.5 jenis dan Sumber Data

Hal yang penting dalam persiapan penelitian lapangan adalah dengan penyusunan kebutuhan data dan informasi. Dalam penelitian ini menjelaskan jenis data dan sumber data.

3.5.1 Jenis Data

Jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif yang dapat diuraikan sebagai berikut :

3.5.2 Data Kualitatif

Data kualitatif yaitu data yang berbentuk bukan angka atau menjelaskan secara deskriptif tentang lokasi penelitian secara umum. Jenis data kualitatif yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Data Kondisi fisik wilayah, yang mencakup letak geografis, kondisi topografi, geologi dan hidrologi.
2. Data Karakteristik Wilayah Permukiman yaitu, Aspek Fisik berupa kondisi bangunan, kondisi jalan lingkungan, kondisi drainase lingkungan, kondisi penyediaan air minum, dan kondisi pengelolaan air limbah serta Aspek non fisik berupa nilai strategis lokasi, potensi sosial ekonomi, dukungan, masyarakat, komitmen Pemda.

3.5.3 Kuantitatif

Data kuantitatif yaitu data yang menjelaskan kondisi lokasi penelitian dengan tabulasi angka yang dapat dikalkulasikan untuk mengetahui nilai yang diinginkan. Data kuantitatif yang dimaksud adalah :

1. Data demografi, seperti jumlah penduduk, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, kepadatan penduduk, jumlah keluarga tahapan keluarga sejahtera.
2. Data jumlah pemakaian air bersih dan ketersediaan sarana dan prasarana permukiman.

3.6 Subyek Penelitian

Subyek penelitian atau responden adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian juga membahas karakteristik penelitian. Peran subjek penelitian adalah memberikan tanggapan informasi terkait data yang dibutuhkan oleh peneliti, serta memberikan masukan kepada peneliti, baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun subyek pada penelitian ini yaitu :

1. Masyarakat yang telah lama bermukim di Kelurahan Lappa dan dianggap mengetahui lebih rinci mengenai Kelurahan Lappa.

2. Masyarakat yang mempunyai waktu luang untuk melakukan wawancara.
3. Tokoh masyarakat Kelurahan Lappa.

Adapun sumber data yang digunakan, digolongkan ke dalam dua kelompok, yaitu data primer dan data sekunder. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat uraian berikut ini :

3.6.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil observasi lapangan seperti data yang diperoleh dari responden melalui observasi langsung di lapangan. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitatif obyek studi. Jenis data yang dimaksud meliputi :

1. Pengamatan langsung berupa kondisi tempat adanya proses buangan limbah air kotor dan tinja yang dalam hal ini yaitu terhadap lingkungan permukiman kumuh di Kelurahan Lappa.
2. Pengamatan langsung berupa kondisi bangunan, kondisi jalan lingkungan, kondisi drainase lingkungan, kondisi penyediaan air minum dan kondisi pengelolaan air limbah dan tinja.

3.6.2 Data Sekunder

Sumber sekunder merupakan sumber data yang berasal dari instansi yang terkait dengan studi untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk kegiatan analisis. Selain itu, data sekunder lainnya adalah studi literatur

untuk mendapatkan literatur yang berkaitan dengan studi. Data sekunder yang dibutuhkan antara lain:

1. Data yang diperoleh melalui bahan-bahan tertulis dan sumber data, seperti kantor Kelurahan, Kantor Kecamatan, berupa data fisik dasar lokasi penelitian yang berada di Kecamatan sinjai Utara.
2. Kondisi sosial ekonomi masyarakat dari Kantor Kelurahan Lappa.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dapat digunakan pada penelitian ini yaitu observasi lapangan, wawancara, dan metode telaah pustaka. Penerapan teknik – teknik tadi tergantung pada kebutuhan data yang harus dikumpulkan.

3.7.1 Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh data yang lebih akurat dan sekaligus membandingkan atau mencocokkan data dari instansi terkait dengan data yang sebenarnya di lapangan. Observasi lapangan yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung pada lokasi penelitian dalam rangka memperoleh data dan informasi mengenai Tempat buangan limbah air kotor dan tinja di Kelurahan Lappa Sinjai Utara Kabupaten Sinjai. Terkait dengan data yang sebenarnya di lapangan seperti :

1. Teknik Komunikasi yakni teknik dimana penyidik mengumpulkan data dengan jalan mengadakan komunikasi langsung dengan subjek penelitian baik dengan alat yang disediakan atau dengan alat yang dibuat khusus, teknik komunikasi biasanya berupa interviu atau dengan menggunakan Angket (kuisisioner). Dalam hal ini penulis menggunakan Teknik Komunikasi didalam pengumpulan data (

angket) yang nantinya di buat dalam bentuk Kuisisioner untuk diisi oleh Masyarakat Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.

2. Teknik Observasi yaitu teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung tanpa alat atau dengan menggunakan alat terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki atau sampel yang diinginkan baik pengamatan yang dilakukan dalam situasi alamiah atau dalam situasi buatan. Dalam hal ini Penulis menggunakan Teknik Observasi dalam mengidentifikasi Dampak Buangan Tinja Kawasan Permukiman di Kawasan Lappa, Kec. Sinjai Utara, Kab. Sinjai.

3.7.2 Wawancara

Hal ini dilakukan dengan maksud mendengarkan tanggapan ataupun informasi – informasi penting tentang daerah atau wilayah survey dengan melalui Kuisisioner untuk menetapkan jawaban-jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan formulir yang diisi oleh responden.

3.7.2.1 Petunjuk Pembuatan Kuisisioner

Prinsip tata urutan dari pertanyaan. Yakni memulai dengan pertanyaan yang mudah ke pertanyaan yang lebih sulit untuk selanjutnya ke pertanyaan yang paling sulit, misalnya : pertanyaan mengenai diri pribadi, lalu pertanyaan mengenai sikap, pendapat dan perasaan responden, kemudian pertanyaan mengenai gejala – gejala sosial yang ada.

Pembuatan kuisisioner atau kerangka wawancara meliputi :

A. Rumuskan pertanyaan dengan memperhatikan hal-hal berikut :

1. Sesuaikan bahasa dengan tingkat pengetahuan responden.

2. Gunakan kata- kata yang mempunya arti yang sama bagi setiap orang.
3. Hindari pertanyaan yang panjang karena pertanyaan panjang seringkali mengaburkan dan membingungkan.
4. Jangan beranggapan bahwa responden memiliki informasi faktual.
5. Bentuk kerangka pikir dalam kuisisioner.
6. Sarankan semua alternatif atau tidak sama sekali.
7. Lindungi harga diri responden.
8. Mulailah tentang hal-hal yang positif.
9. Tentukan jenis pertanyaan langsung, tak langsung atau pertanyaan langsung disusul pertanyaan tak langsung.
10. Hindari kata-kata yang bermakna banyak.
11. Hindari pertanyaan yang bersifat mengarahkan responden pada jawaban tertentu.
12. Pertanyaan harus dibatasi pada satu gagasan saja.

B. Organisasikan kuisisioner secara sistematis.

1. Mulailah dengan pertanyaan yang mudah dan disenangi responden.
2. Jangan mengkondisikan jawaban pada pertanyaan berikutnya dengan pertanyaan sebelumnya
3. Gunakan urutan pertanyaan untuk melindungi harga diri responden.
4. Pertanyaan terbuka sebaiknya dikurangi.
5. Topik dan pertanyaan harus disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipahami oleh responden.

C. Lakukan Prauji kuisisioner dengan sejumlah kuisisioner yang representatif.

Beberapa petunjuk yang dapat dipakai dalam pedoman konstruksi pertanyaan diantaranya :

1. Rumuskan setiap pertanyaan sejelas-jelasnya dan seringkas-ringkasnya.
2. Ajukan pertanyaan yang dapat dijawab oleh responden.
3. Sifat pertanyaan harus netral dan objektif.
4. Pengajuan pertanyaan yang jawabannya tidak dapat diperoleh dari sumber lain.
5. Keseluruhan jawaban dalam angket harus sanggup mengumpulkan kebulatan jawaban untuk masalah yang khusus dihadapi.

3.7.2.2 Bentuk dan susunan pertanyaan kuisisioner

Bentuk pertanyaan yang sering digunakan dalam pelaksanaan kuisisioner :

1. *Bentuk daftar cek*, Pertanyaan diurai dalam bentuk daftar, dan tugas responden hanya membubuhi tanda cek sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh penulis.
2. *Bentuk benar-salah*, setiap pertanyaan yang diajukan dapat dijawab “benar”, “salah”, atau “ragu-ragu” jadi responden diminta memilih satu dari dua atau tiga alternatif yang dikemukakan oleh Penulis juga dapat ditambahkan tanggapan dari responden. Benar-salah dapat diganti dengan “ya”, “tidak”, “tidak tahu” atau “baik”, “buruk”.

3. *Bentuk skala*, pertanyaan yang dirumuskan dalam sebuah daftar yang diberi lajur jawaban yang tingkat kebenarannya ditetapkan oleh skala (alternatif) yang menyertai pertanyaan itu.
4. *Bentuk pilihan berganda*, sebuah pertanyaan diusul dengan beberapa kemungkinan jawaban, responden diminta memilih satu dari sekian banyak jawaban atau alternatif jawaban lain dari responden.
5. *Bentuk pengisian*, sebuah pertanyaan tertulis dalam kalimat pertanyaan atau perumusan, dan satu atau beberapa kata dihilangkan.
6. *Bentuk penggenapan*, responden diminta untuk menggenapi kalimat dengan pendapat sendiri.
7. *Bentuk terbuka*, pertanyaan dirumuskan lengkap disediakan ruang bagi responden untuk menjawab sesuka hati.
8. *Bentuk situasi*, responden diminta memberi respon dalam bentuk analisa, interpretasi, atau keputusan terhadap situasi.

3.7.2.3 Susunan pertanyaan yang sering digunakan

Susunan pertanyaan yang sering digunakan yaitu :

1. *Pertanyaan proyektif*, yaitu cara penyusunan pertanyaan untuk mengetahui cara berfikir responden yang berhubungan dengan masalah hidup bermasyarakat.
2. *Pertanyaan menghubungkan*, yaitu cara penyusunan pertanyaan yang seolah-olah sebagai instruksi bagi responden untuk menghubungkan satu pertanyaan dengan pertanyaan berikutnya dalam kuisisioner.

Dalam penyusunan Studi Dampak Buangan Tinja Terhadap Permukiman Kumuh Di Kws, Lappa, Kec. Sinjai Utara, Kab. Sinjai ini. Penulis menggunakan

bentuk daftar cek, bentuk benar-salah dan pilihan berganda serta susunan pertanyaan menghubungkan dalam pembuatan kuisisioner.

3.9 Defenisi Operasional

Masyarakat adalah tempat setiap individu/kelompok masyarakat yang hidup dan bertempat tinggal di lingkungan sekitar lokasi buangan air kotor dan tinja
Indikatornya :

1. Bertempat tinggal disekitar Kawasan permukiman kumuh
2. Merasakan pengaruh atau dampak buangan air kotor dan tinja secara liar

Keadaan ekonomi, yaitu keadaan sumber-sumber pemenuhan kebutuhan masyarakat, indikatornya :

1. Pendapatan masyarakat
2. Lapangan kerja

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Permukiman Kumuh

4.1.1 Kualitas Jalan yang sempit

Jaringan jalan memiliki peran penting dalam mendukung aktifitas yang ada di Kawasan Lappa. Dinamika kehidupan dan aktifitas warga Lappa tergambar dari jaringan jalan yang ada di dalamnya. Jaringan jalan tersebut tidak hanya berfungsi sebagai jalur transportasi, tetapi juga menggambarkan aktifitas yang lebih luas. Aktifitas budaya, sosialisasi, kontak sosial, keagamaan dan lainnya. Hal ini tergambar dari aktifitas yang terjadi pada bagian jalan tertentu. Di mana anak-anak memanfaatkannya sebagai media permainan, sebagian orang menggunakannya untuk media perdagangan, dan kontak sosial, Tetapi pada bagian lain ruas jalan tidak digunakan apapun karena tidak banyak aktifitas pada bagian tertentu. Bahkan masyarakat kawasan penelitian pada bagian tertentu sering terjadi kecelakaan karena kondisi jalan sulit dilalui. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.1 *Kondisi jalan yang sempit di Kawasan Lappa*

Beberapa permasalahan yang terdapat pada jaringan jalan adalah adanya kerusakan jalan, dimensi jalan yang sempit, genangan air di badan jalan, dan jalan yang berlobang, sehingga pada beberapa bagian jalan tersebut menimbulkan di ketidaknyamanan untuk melakukan aktifitas. Bahkan masyarakat kawasan penelitian pada bagian tertentu sering terjadi kecelakaan karena kondisi jalan sulit dilalui. Berdasarkan hasil survey lapangan, diketahui beberapa hal sebagai berikut :

1. Ruas jalan yang ada di Kawasan penelitian yaitu terdiri dari jalan arteri sekunder, jalan lingkungan, dan jalan setapak (lorong).
2. Kondisi tingkat kerusakan jalan yaitu, empat ruas jalan yang kondisinya rusak dan dua ruas jalan yang kondisinya baik seperti ruas jalan Kepiting dan ruas jalan Cappa Ujung.
3. Ruas jalan yang ada di wilayah studi memiliki lebar rata-rata 4 Meter tanpa adanya bahu jalan.

4.1.2 Keteraturan Bangunan

Keteraturan bangunan dapat ditinjau dari garis sempadan bangunan (GSB) karena merupakan batas persil yang tidak boleh didirikan bangunan dan diukur dari dinding terluar bangunan terhadap batas tepi rencana jalan, batas rencana sungai, batas tepi rencana pantai, rencana saluran infrastruktur, batas jaringan listrik tegangan tinggi, hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.2 Kondisi bangunan tidak teratur di Kawasan Lappa

Adapun garis sempadan bangunan (GSB) berdasarkan hasil survey lapangan di kawasan penelitian Kelurahan Lappa menunjukkan bahwa GSB permukiman jaraknya 0,5 – 1 meter sebanyak 17 unit tidak memenuhi syarat untuk permukiman, dan dapat ditinjau pada ruas jalan Dewa yang sebagian warga membangun tanpa ada halaman rumah sehingga tidak jarak batas bangunan dengan saluran air.

Hal ini dapat menimbulkan berbagai masalah utamanya pada pembuatan septik tank yang tidak strategis karena keterbatasan lahan pada

halaman rumah, sehingga jarak antara sumber air bersih dengan septik tank saling berdekatan.

4.1.3 Kondisi Drainase

Jaringan saluran air pada Kawasan Lappa sebagian besar mengalami kerusakan, beberapa ruas jalan sudah ada drainase akan tetapi kondisi drainase yang tidak layak fungsi dan ada sebagian ruas jalan yang tidak memiliki saluran air. Hal ini dapat di lihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.3 Kondisi jalan yang tidak memiliki saluran di Kawasan Lappa



Gambar 4.4 Kondisi saluran yang tidak layak di Kawasan Lappa

Hasil pengamatan saluran Pembuangan air kotor dan tinja masyarakat didapati tidak memiliki saluran yang permanen karena sebagian masyarakatnya langsung membuang ke sungai, adapun masyarakat yang

memiliki saluran pembuangan, baik yang langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pipa buangan yang disalurkan ke sungai maupun drainase. Kondisi ini banyak disebabkan oleh kondisi keuangan yang tidak memadai untuk membuat penampungan, dan kondisi rumah yang berdekatan dengan sungai, sehingga jalan pintas yang diambil masyarakat dengan membuang air limbah domestik ke aliran sungai maupun saluran.

Tabel 4.1 Kondisi drainase di Kawasan Lappa

No	Nama Jalan	Kondisi dan Panjang (M)			
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Sedang	Rusak Berat
1	Jalan Kepiting	184	-	-	-
2	Jalan Agar-agar	150	-	-	-
3	Jalan Amanagappa	-	-	-	397
4	Jalan Cappa Ujung	-	405	-	-
5	Jalan Laisi	-	-	389	-
6	Lorong Dewa	-	-	-	-
7	Lorong Dewa II	-	-	339	-
8	Jalan Agar-agar II	-	339	-	-
Jumlah		334	744	728	397
Total Panjang Drainase		2346			

Sumber : Hasil Survey 2017

Kawasan Lappa memiliki drainase dengan Type-LA 60 Cm dan Type-LA 90 Cm. Drainase dengan kondisi baik terdapat pada jalan Kepiting dan jalan Agar-agar, drainase dengan kondisi buruk ada di jalan Amanagappa. Sedangkan di jalan Dewa tidak memiliki drainase. Untuk mengetahui skala

pelayanan terhadap luas area maka digunakan teknik penilaian sebagai berikut :

- Panjang Drainase : 2346 M
- Panjang Drainase Kondisi Baik : 334 M
- Panjang Drainase Rusak : 1869 M

Maka :

$$\begin{aligned} & \text{Total Panjang Drainase Rusak} \\ = & \frac{\text{Total panjang Drainase}}{\text{Total panjang Drainase}} \times 100\% \\ & 1869 \\ = & \frac{\quad}{2346} \times 100\% \\ & = 79\% \end{aligned}$$

Dengan demikian sebanyak 79 % jaringan drainase yang kondisinya buruk dan belum terlayani terhadap luas area di kawasan penelitian.

4.1.4 Kondisi Kebutuhan Air Bersih

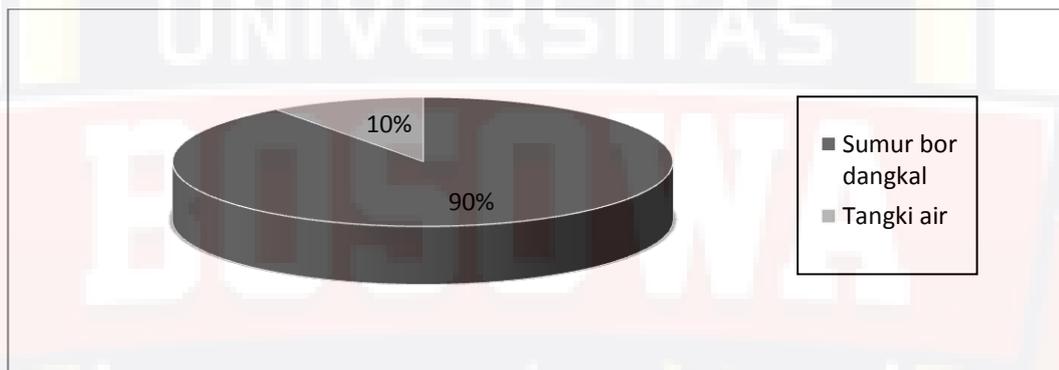
Air adalah salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Sebagai batasannya air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum. Tujuan sistem penyediaan air bersih adalah agar dapat menyalurkan/mensuplai air bersih kepada konsumen dalam jumlah yang cukup, utamanya pada Kawasan Lappa.

Adapun sumber air yang digunakan oleh responden, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Kebutuhan air bersih sehari-hari

No.	Sumber Untuk Kebutuhan Air Bersih	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Sumur Bor Dalam	36	90
2.	Tangki Air PDAM	4	10
3.	Jaringan PDAM	0	0
4.	Sungai dan lain-lain	0	0
Jumlah		40	100

Sumber: Data primer setelah diolah



Gambar 4.5 Diagram Kebutuhan air bersih sehari-hari

Berdasarkan tabel 4.2 tersebut dapat dijelaskan bahwa kebutuhan air bersih responden pada umumnya menggunakan sumur bor dalam hal ini dapat dilihat dari sebagian besar warga Kawasan Lappa terdapat sumur pribadi bagian halaman rumahnya dengan perolehnya persentase tertinggi sebesar 90%, sementara warga yang menggunakan tangki air diperoleh persentase sebesar 10%, dan penggunaan air bersih lainnya pada warga Kawasan Lappa hanya saja menggunakan sungai sebagai wadah kebutuhan air bersih.

4.2 Penggunaan Septik Tank

Kondisi sanitasi lingkungan pada suatu permukiman bisa dilihat dari kepemilikan jamban keluarga atau umum yang memenuhi syarat teknis. Buruknya sanitasi terutama terjadi pada saluran dan muara pembuangan limbah rumah tangga di Kawasan Lappa. Hal ini memperburuk kualitas kehidupan didalamnya yang selama ini terjadi di Kawasan Lappa. Banyak permukiman para penduduk yang sanitasinya buruk, termasuk permukiman di daerah aliran sungai. Lemahnya tingkat kesadaran masyarakat membuat mereka dengan seenaknya membuang langsung limbah tinja langsung ke saluran maupun sungai, tanpa pengelolaan terlebih dahulu.

Selain itu, lokasi bangunan yang jaraknya sangat dekat antara rumah ini atau jarak bebas bangunan mengakibatkan kurangnya pembuatan septik tank di halaman rumah mereka. Daerah yang sering terjadinya banjir pada musim penghujan ini berdampak pada penggunaan septik tank bagi warga yang lahan rumahnya lebih rendah dibandingkan saluran, sehingga dalam jangka waktu yang singkat daerah tersebut akan tercemar oleh air limbah rumah tangga. Hal ini terlihat bahwa adanya kendala pada penggunaan septik di Kawasan Lappa adalah sebagai berikut :

1. Daerah Banjir

Wilayah pesisir di Kelurahan Lappa merupakan Kawasan yang potensial, sehingga kelestarian fisik lingkungan kawasan perlu dijaga seoptimal mungkin untuk mencegah pengaruh negatif yang merusak kawasan ini. Akan tetapi, terjadinya banjir tersebut yang menimbulkan pengaruh negatif terhadap masyarakat sekitar, akan lebih mudah mendatangkan suatu masalah baru bagi rumah yang memiliki

lahan septik tank yang rendah. Dalam mengatasi hal ini dibutuhkan pengawasan khusus bagi masyarakat maupun Pemerintah setempat.hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.6 Penggunaan septik tank pada lahan banjir

Sistem cubluk biasanya dilengkapi dengan kloset leher angsa, bahkan ada yang menggunakan kloset duduk. Dengan adanya kloset tersebut, memungkinkan tidak mencemari sumber air bersih pada lahan banjir. sistem cubluk dapat dibangun dibawah kloset jika lokasi untuk penempatan cubluk tersebut sangat terbatas, jarak maksimum letak cubluk terhadap kloset yaitu 8 meter. Maka sistem ini harus memperhatikan jarak aman adalah 10 meter ke semua sumber air dan menggunakan jenis gorong-gorong beton yang kedap air.

Septik tank harus diletakkan sedemikian rupa sehingga memungkinkan lancarnya pengaliran air buangan dari bangunan ke bidang resapan dan

dilengkapi pula dengan tangki resapan yang aman dari sumber air yaitu berjarak 10 meter.

2. Kawasan Aliran Sungai

Sebagai manusia, kebutuhan akan MCK (mandi-cuci-kakus) tidak dapat dipisahkan lagi dari setiap individu. Jika pada awalnya orang menggunakan sungai untuk fasilitasi kebutuhan tersebut, maka sebagian warga Kawasan Lappa yang tidak memiliki septik tank individual menggunakan Kloset atau WC sebagai komponen dalam pembuangan kotoran manusia maupun sisa-sisa makanan yang langsung dibuang ke sungai.



Gambar 4.7 Kawasan aliran sungai di Kelurahan Lappa

3. Tingkat Pendapatan Rendah

Penggunaan septik tank sebagian warga Kawasan Lappa yang tidak memiliki septik permanen, hal ini dipengaruhi oleh tingkat pendapatan yang rendah untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam suatu Kawasan permukiman. Untuk mengetahui kondisi septik yang layak dalam suatu perumahan dan permukiman dapat dilihat dari warga yang memiliki kamar mandi di halaman rumah.

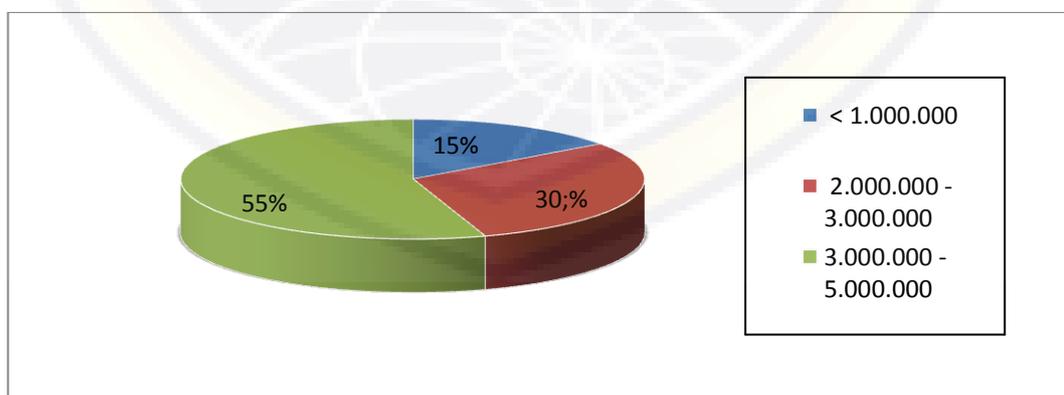
Limbah rumah tangga adalah limbah yang berasal dari dapur, kamar mandi, cucian, dan kotoran manusia. Dalam kebutuhan sehari-hari air limbah seharusnya dikelola dengan baik untuk mengurangi pencemaran utamanya pengolahan buangan tinja yang berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat Kawasan Lappa. Lain halnya pada sebagian warga Kawasan Lappa yang hidupnya dibawah garis kemiskinan masih belum bisa mengelolah air limbah rumah tangga seperti buangan tinja dengan baik.hal ini dapat dilihat pada tabel id bawah ini :

Adapun penghasilan rata-rata responden dalam satu bulan, dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3 Jumlah penghasilan rata-rata responden dalam satu bulan

No.	Jumlah Penghasilan (Rp)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	< 1.000.000	6	15
2.	2.000.000 - 3.000.000	12	30
3.	3.000.000 - 5.000.000	22	55
4.	>5.000.000	0	0
Jumlah		40	100

Sumber: Data primer setelah diolah



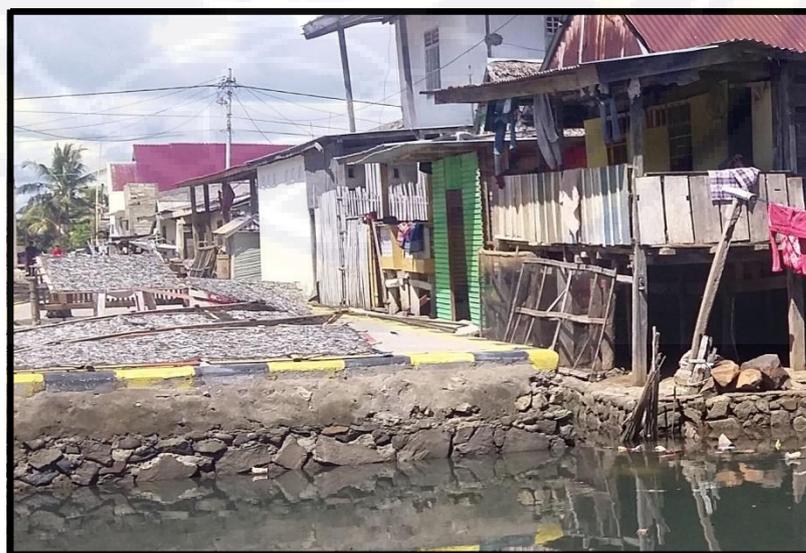
Gambar 4.8 Diagram penghasilan rata - rata responden dalam satu bulan

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dijelaskan bahwa responden yang memiliki tingkat penghasilan kurang dari Rp 1.000.000 terdapat 6 responden atau 15 %, tingkat penghasilan Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000 terdapat 12 responden atau 30 %, dan warga yang berpenghasilan Rp. 3.000.000-Rp. 5.000.000 terdapat 22 responden atau 55 %. Dari data ini menunjukkan tingkat ekonomi keluarga di kawasan Lappa sebagian besar keluarga sejahtera.

4. Halaman Rumah Tidak Ada

Permasalahan yang sering timbul saat sebagian warga Kawasan Lappa dalam membuat septik tank adalah kondisi perumahan yang padat dan saling berhimpitan, jika pembuatannya kurang benar maka akan mencemari air yang akan dipakai untuk kebutuhan sehari-hari utamanya kebutuhan air bersih.

Salah satu faktor yang harus diketahui dalam membuat septik tank ini adalah ketersediaan lahan yang mendukung, diantaranya jarak septik tank dan sumber air bersih harus benar-benar diperhatikan agar tidak mencemari tanah dan lingkungan sekitar.



Gambar 4.9 Halaman rumah tidak ada di Kawasan Lappa

Pembangunan septik tank pada Kawasan Lappa juga perlu memperhatikan keadaan tanah, pada kondisi tanah yang terlalu lembab dalam jangka waktu yang lama, maka tanah tersebut tidak sesuai untuk lokasi septik tank. Pada tingkat tertentu kelembaban tanah sangat mendukung kehidupan manusia, tetapi pada tingkat kelembaban tanah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menimbulkan permasalahan bagi warga Kawasan Lappa, apabila sering terjadi banjir pada area halaman rumah mereka. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :

Pembangunan septik tank juga perlu memperhatikan keadaan tanah, pada kondisi tanah yang terlalu lembab dalam jangka waktu yang lama, maka tanah tersebut tidak sesuai untuk lokasi septik tank. Pada tingkat tertentu kelembaban tanah sangat mendukung kehidupan manusia, tetapi pada tingkat kelembaban tanah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menimbulkan permasalahan bagi manusia.

Dengan memperhatikan pola pencemaran tanah dan air tanah, maka hal-hal berikut. harus diperhatikan untuk memilih lokasi penempatan sarana pembuangan tinja.

- ❖ Pada dasarnya tidak ada aturan pasti yang dapat dijadikan sebagai patokan untuk menentukan jarak yang aman antara jamban dan sumber air. Yang terpenting harus diperhatikan adalah bahwa jamban atau kolam pembuangan (*cesspool*) harus ditempatkan lebih rendah, atau sekurang-kurangnya sama tinggi dengan sumber air bersih. Apabila memungkinkan, harus dihindari penempatan langsung di bagian yang lebih tinggi dari sumur. Jika penempatan di

bagian yang lebih tinggi tidak dapat dihindarkan, jarak 15 meter akan mencegah pencemaran bakteriologis ke sumur. Penempatan jamban di sebelah kanan atau kiri akan mengurangi kemungkinan kontaminasi air tanah yang mencapai sumur. Pada tanah pasir, jamban dapat ditempatkan pada jarak 7,5 m dari sumur apabila tidak ada kemungkinan untuk menempatkannya pada jarak yang lebih. Pada tanah yang homogen, kemungkinan pencemaran air tanah sebenarnya tidak ada apabila dasar lubang jamban berjarak lebih dari 1,5 m di atas permukaan air tanah, atau apabila dasar kolam pembuangan berjarak lebih dari 3 m di atas permukaan air tanah.

- ❖ Penyelidikan yang seksama harus dilakukan sebelum membuat jamban cubluk (*pit privy*), kakus bor (*bored-hole latrine*), kolam pembuangan, dan sumur resapan di daerah yang mengandung lapisan batu karang atau batu kapur. Hal ini dikarenakan pencemaran dapat terjadi secara langsung melalui saluran dalam tanah tanpa filtrasi alami ke sumur yang jauh atau sumber penyediaan air minum lainnya.

4.3 Dampak Buangan Limbah Rumah Tangga

Masalah penyehatan lingkungan pemukiman kumuh khususnya di Kawasan Lappa Kabupaten Sinjai, pembuangan tinja merupakan salah satu dari berbagai masalah kesehatan yang perlu mendapatkan prioritas. Penyediaan sarana pembuangan tinja masyarakat terutama dalam pelaksanaannya tidaklah mudah.

Pembuangan tinja perlu mendapat perhatian khusus karena merupakan satu bahan buangan yang banyak mendatangkan masalah dalam bidang kesehatan dan sebagai media bibit penyakit, seperti diare, typhus, muntaber, disentri, cacingan dan gatal-gatal. Selain itu dapat menimbulkan pencemaran lingkungan pada sumber air dan bau busuk serta estetika.

4.3.1 Dampak Buangan Limbah Rumah Tangga Terhadap Air dan Tanah

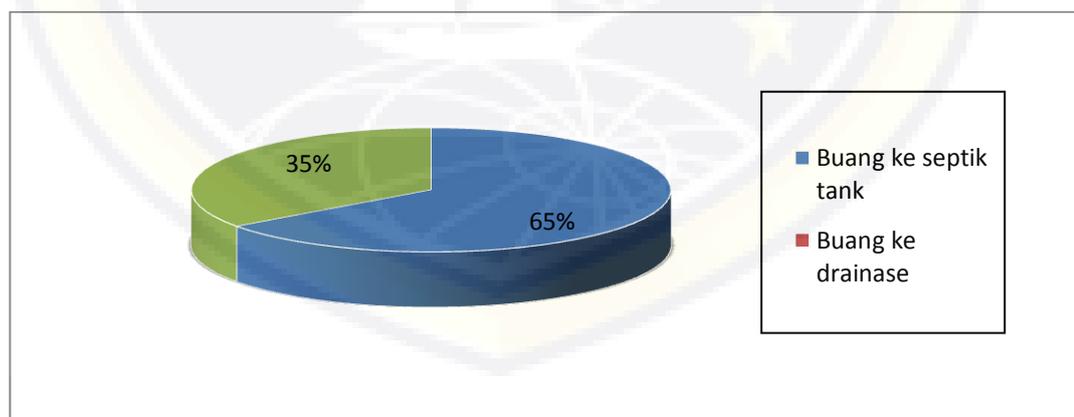
Buangan tinja yang di buang ke lingkungan (tanah dan badan air) banyak menimbulkan masalah vector, misalnya saluran yang terdapat di dekat rumah sangat cocok untuk tempat berkembang biaknya lalat, nyamuk maupun hewan lainnya, yang di sertai oleh bau yang menyengat dan berdampak sumber air mineral di Kawasan Lappa sangat tidak layak untuk di minum. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut :

Adapun proses buangan air kotor/tinja di Kawasan Lappa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Proses buangan limbah rumah tangga

No.	Buangan Limbah Air Kotor dan tinja	Frekwensi (f)	Persentase (%)
1.	Buang ke septik tank	26	65
2.	Buang ke drainase	14	35
3.	Buang ke sungai	0	0
4.	Buang secara liar	0	0
Jumlah		40	100

Data primer setelah diolah



Gambar 4.10 Diagram Proses buangan Limbah Rumah Tangga

Berdasarkan tabel 4.4 tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa tingkat ketergangguan proses dalam pembuangan air kotor atau tinja di Kawasan Lappa yaitu cenderung membuang pada septik tank yaitu sebanyak 26 rumah tangga dengan persentase sebesar 65 % dan sebagian responden mengeluhkan adanya buangan tinja yang di buang langsung ke sungai serta saluran air kotor dengan persentase sebesar 35 %, karena bau atau aroma yang tidak sedap serta pemandangan yang kurang nyaman di mata mereka yang dibuang secara liar oleh sebagian warga Kawasan Lappa, hal ini dapat dilihat pada gambar diatas masyarakat Kelurahan Lappa yang masih membuang limbah air kotor dan Tinja langsung pada drainase maupun sungai di sekitarnya.

4.3.2 Dampak Buangan Limbah Rumah Tangga Terhadap Manusia

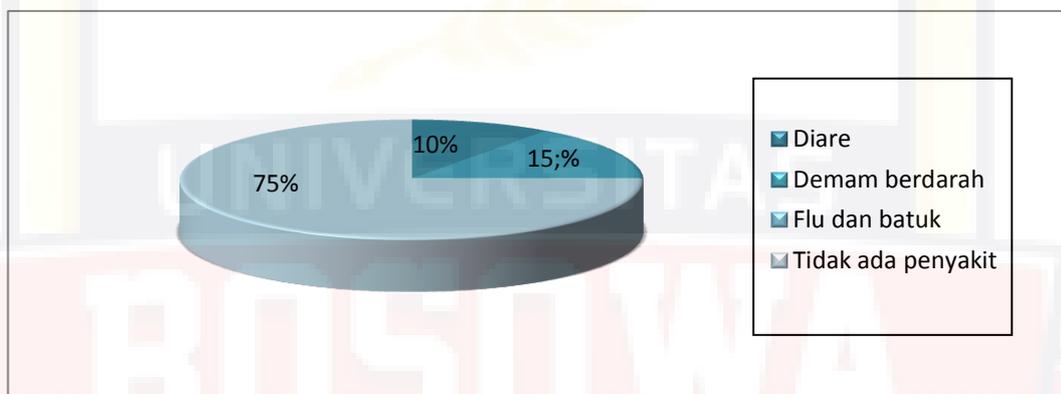
Pengelolaan tinja yang tidak baik, jelas akan mudah tersebar penyakit - penyakit yang bersumber dari tinja manusia yaitu virus, bakteri dan cacing seperti diare yang terjadi pada anak. Untuk mencegah sekurang – kurangnya mengurangi kontaminasi tinja dengan lingkungan, maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, maksudnya harus dilakukan di suatu tempat tertentu atau jamban yang sehat dan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5 Penyakit yang ditimbulkan buangan limbah rumah tangga

No.	Penyakit yang Ditimbulkan Buangan Air Kotor dan Tinja	Frekwensi (f)	Persentase (%)
-----	---	---------------	----------------

1.	Diare	4	10
2.	Demam berdarah	6	15
3.	Flu dan batuk	0	0
4.	Tidak ada penyakit	34	75
J u m l a h		40	100

Sumber: Data primer setelah diolah



Gambar 4.11 Diagram penyakit yang ditimbulkan buangan air kotor dan tinja

Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dijelaskan bahwa 15 % responden menyatakan pernah mengalami penyakit akibat adanya tumpukan sampah pada saluran, jenis penyakit yang pernah dialami oleh responden diantaranya demam berdarah, dan 10% responden menyatakan pernah mengalami diare. Meskipun masih ada warga yang belum pernah merasakan penyakit, namun warga tersebut tetap berhati-hati terhadap penyakit yang telah menyebar dan dirasakan oleh sebagian warga karena umumnya penyakit yang ditimbulkan tersebut cepat menyebar melalui gigitan nyamuk atau timbulnya penyakit menular. Oleh karena itu perlu kesadaran dari setiap

warga Kawasan lappa agar selalu menjaga kebersihan dengan melakukan kerja bakti.

4.4 Rencana Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Dengan Melibatkan Peran Serta Masyarakat Dan Pemerintah

4.4.1 Peran Masyarakat Dalam Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Aspek peranserta masyarakat sangat berpengaruh terhadap metode pengelolaan limbah air kotor yang dilakukan, walaupun demikian kondisi masyarakat tidak dapat dipaksakan karena menyangkut masalah sosial budaya dan karakteristik dari masyarakat itu sendiri.

Dari hasil survei observasi yang dilakukan, beberapa aspek yang dapat menjadi bentuk peranserta dari masyarakat dapat dinyatakan sebagai :

1. Sebagian masyarakat memperhatikan lingkungannya sehubungan dengan pengelolaan limbah air kotor dengan benar. Hal ini berarti tingkat kesadaran warga Kawasan Lappa terhadap pentingnya kebersihan dan keindahan lingkungannya.
2. Jumlah masyarakat yang merasa terganggu dengan adanya buangan limbah air kotor dan tinja, yaitu sebanyak 6 responden (25%) yang merasa terganggu dengan adanya penyakit yang ditimbulkan, sehingga warga sekitar merasa tidak nyaman dan perlu adanya perhatian untuk membersihkan lingkungannya.

3. Dukungan pemerintah terhadap pengelolaan limbah air kotor di Kawasan Lappa tidak terealisasi disebabkan karena keterbatasan Pemerintah Kota untuk menyediakan tempat.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat diketahui peranan masyarakat dalam pengelolaan limbah air kotor dengan menggunakan analisis kontribusi yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6 Besarnya peranan masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga di Kawasan Lappa

No	Peranan Masyarakat	Aktif (orang)	Tidak Aktif (orang)	Jumlah (orang)	Kontribusi (%)
1.	Membersihkan rumah	12	28	40	30 %
2.	Bekerjasama membersihkan saluran air	25	15	40	62,5 %
3.	Membuat Septik tank individu maupun komunal	26	14	40	65 %
Rata-rata		21	19	40	52,5 %

Sumber: Hasil analisis

Berdasarkan tabel 4.6 tersebut diatas menunjukkan bahwa melalui 40 orang responden maka dapat diketahui besarnya peranan masyarakat dalam pengelolaan limbah air kotor di Kawasan Lappa adalah sebesar 52,5 %. Hal ini berarti tingkat kesadaran warga dalam pengelolaan limbah air kotor dalam hal kebersihan rumah, kerjasama dalam membersihkan saluran air, dan membuat septic tank individu maupun septic tank komunal kurang.

1.4.2 Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Air kotor merupakan limbah yang dihasilkan oleh manusia. Hal ini merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk diperhatikan karena menyangkut kesehatan lingkungan serta dapat memberikan kesan yang kurang baik terhadap

suatu perumahan apabila masyarakat membuang Limbah di sembarang tempat. Mengingat hal tersebut di atas maka perlu adanya wadah tempat Limbah Tinja.

Terkait pengembangan dan optimalisasi Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL), terpusat di Kecamatan Sinjai Utara oleh pihak Dinas Pekerjaan Umum masih belum menyiapkan penyuluhan dan pemanfaatan jamban komunal, yang dapat dipergunakan masyarakat yang bermukim di Kawasan Lappa untuk menampung tinja. Tetapi Mobil penyedot tinja Dinas Kebersihan hingga saat ini belum memadai bila dibanding dengan banyaknya jumlah penduduk yang menghasilkan Tinja di Kecamatan Sinjai Utara, lebih tepatnya pada Kawasan Lappa.

Aspek peranan pemerintah menjadi faktor utama di dalam pengelolaan limbah air kotor, walaupun disadari cukup banyak keterbatasan yang dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Sinjai. Hal ini dapat dilihat pada Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP), dalam Program Sanitasi Kabupaten Sinjai, tentang Prioritas Program dan Kegiatan Air Limbah Permukiman periode 2014 - 2018 yang tersusun dalam beberapa kegiatan yaitu :

1. Program Pembangunan 3 Unit IPAL Komunal/ Tangki Septik Komunal

Pembangunan 3 Unit IPAL yang merupakan prioritas untuk pengolahan akhir air limbah rumah tangga yang difokuskan pada kawasan pusat Kota Kabupaten Sinjai, dengan anggaran dari Provinsi atau Pusat. Sedangkan anggaran dari item Penyuluhan masyarakat dalam pengelolaan Air Limbah Domestik (IPAL Komunal) diharapkan dari dana DAK dan APBD.

2. Program Pembangunan MCK

Kabupaten Sinjai membutuhkan MCK dan memprioritaskan pada daerah keramaian diantaranya Pasar dan Sekolah penganggaran dari Provinsi maupun pusat dengan item pembangunan MCK. Sedangkan untuk item Pembebasan Lahan/Tanah MCK, sosialisasi rencana Pembangunan MCK Umum kepada masyarakat oleh dinas terkait, biaya operasi dan pemeliharaan MCK diharapkan dari anggaran dari Kabupaten.

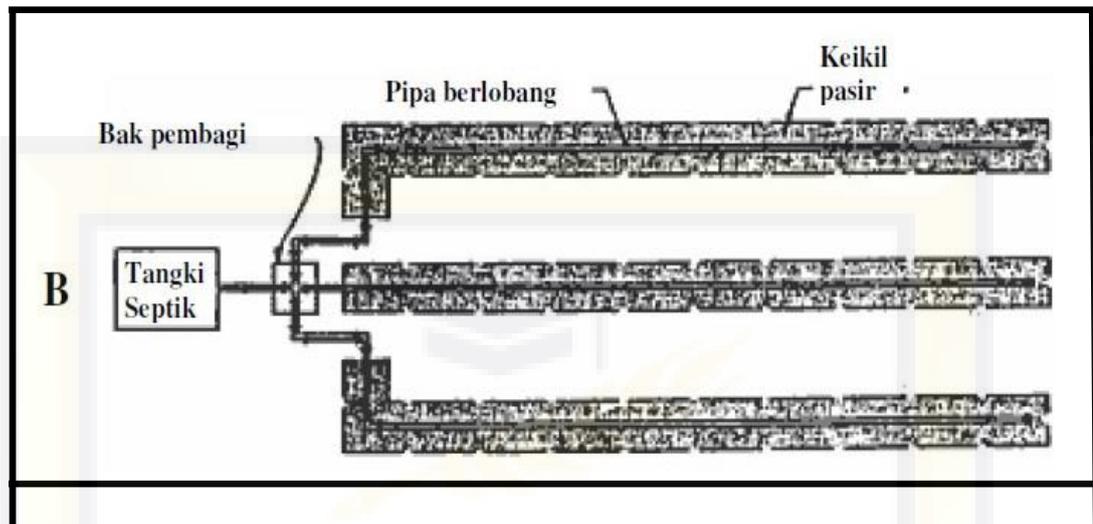
3. Program Penyusunan Peraturan Perda Air Limbah

Kabupaten Sinjai membutuhkan penguatan regulasi/ kebijakan terkait peraturan limbah dengan anggaran diharapkan dari dana Kabupaten.

4.5 Rencana Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Dengan Menggunakan Septik Tank Komunal (Bioseptik tank)

Jenis Septik tank ini Bisa digunakan secara bersama (komunal) sampai dengan 5 (lima) rumah tangga yang sangat strategis pada Kawasan Lappa, jika menggunakan sumur resapan/bidang resapan tergantung dari ketersediaan lahan, jika digunakan untuk pemakaian lebih dari 5 rumah bidang resapan yang diperlukan akan memerlukan lahan yang cukup luas, untuk mengatasi kebutuhan lahan yang luas ini di bangun suatu filter untuk menggantikan fungsi bidang resapan. Dibuat pada lahan terbuka yang memudahkan untuk dilakukan pengurasan.

Dengan menerapkan sistem Biofilter didalam tangki air limbah maupun limbah rumah tangga seperti tinja bisa dinetralkan ketila kembali ke lingkungan, dengan begitu zat kimia akhir pada limbah tidak akan menyebabkan pencemaran lingkungan. Tangki yang efisien ini digunakan pada Kawasan padat penduduk maupun Kawasan berkonsentrasi air tinggi seperti pada daerah pesisir dan rawa.terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.12 Septik Tank Komunal

4.5.1 Konstruksi Tangki Septik

Pada pembuatan septik tank komunal hal yang perlu diperhatikan cara pembuatannya yaitu :

1. Terdiri dari dua buah ruang.
2. Ruang pertama merupakan ruang pengendapan lumpur. Volume ruang pertama ini memiliki volume 40–70% dari keseluruhan volume tangki septik.
3. Pada ruang kedua merupakan ruang pengendapan bagi padatan yang tidak terendapkan pada ruang pertama.
4. Panjang ruangan pertama dari tangki septik sebaiknya dua kali panjang ruangan kedua, dan panjang ruangan kedua sebaiknya tidak kurang dari 1 m dan dalamnya 1,5 m atau lebih, dapat memperbaiki kinerja tangki.
5. Kedalaman tangki sebaiknya berkisar antara 1,0 – 1,5 m.
6. Sedangkan celah udara antara permukaan air dengan tutup tangki (free board) sebaiknya antara 0,3 sampai 0,5 m .

7. Tangki septik harus dilengkapi dengan lubang ventilasi (dipakai pipa Tee) untuk pelepasan gas yang terbentuk dan lubang pemeriksaan yang digunakan untuk pemeriksaan kedalaman lumpur serta pengurasan.

4.5.3 Material Septik Tank Beton

Material untuk tangki septik harus kedap air untuk material yang bisa digunakan adalah sebagai berikut :

1. **Pasangan batu bata** dengan campuran spesi 1 : 2 (semen : pasir). Material ini sesuai untuk daerah dengan ketinggian air tanah yang tidak tinggi dan tanah yang relatif stabil sehingga saat pelaksanaan pembuatannya tidak sulit untuk menghasilkan konstruksi yang kedap air.
2. **Beton bertulang**. Material dari beton bertulang relatif sesuai untuk semua kondisi. Pada lokasi dengan muka air tanah tinggi bisa digunakan beton pracetak.
3. **Plastik atau fiberglas**. perlu diperhatikan adalah ketinggian muka air tanah yang yang bisa memberikan tekanan apung yang besar pada tangki jenis ini pada saat tangki kosong. Material plastik atau fiberglass sangat baik dari segi karakteristik kedap airnya namun rendah dalam kemampuan menahan tekanan samping tanah dan yang perlu diperhatikan adalah ketinggian muka air tanah yang yang bisa memberikan tekanan apung yang besar pada tangki jenis ini pada saat tangki kosong.

BAB V

P E N U T U P

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan rumusan pokok permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kekumuhan di Kelurahan Lappa adalah kumuh sedang yang penyebab utama kekumuhan yaitu kondisi drainase tidak layak fungsi serta rumah yang tidak memiliki septik tank dalam upaya pengelolaan limbah tinja menyatakan 35% warga membuang langsung ke sungai dan drainase.
2. Berdasarkan hasil survey dalam upaya pengelolaan limbah tinja di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai terlihat dari data hasil kuisioner yang menyatakan 35% pengaruh terhadap air dan tanah sebagai sumber air bersih. Kemudian berdampak pada kesehatan manusia 25% masyarakat yang terkena penyakit.
3. Berdasarkan beberapa pertimbangan termasuk tingkat kekumuhan dan legalitas lahan dalam upaya pengelolaan limbah rumah tangga dan tinja perlu adanya pengawasan khusus masyarakat dan pemerintah Kota Sinjai/terkait pada pembangunan septik tank komunal (Bioseptik tank) untuk meningkatkan kualitas Kawasan permukiman.

5.2 SARAN - SARAN

Berdasarkan hasil uraian kesimpulan tersebut di atas, dapat direkomendasikan saran-saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada warga di Kawasan Lappa, Kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai untuk lebih menjaga kebersihan utamanya pada pengolahan limbah air kotor dan tinja yang ada disekitar pemukiman.
2. Diharapkan kepada Pemerintah Kota Sinjai/terkait dapat memberikan bantuan berupa sarana penunjang kepada masyarakat dalam upaya pembangunan infrastruktur permukiman kumuh di Kawasan Lappa, kecamatan Sinjai Utara, Kabupaten Sinjai.
3. Untuk pengembangan dan optimalisasi Instalasi Pengelolaan Air Limbah diharapkan kepada pemerintah Kota Sinjai/terkait menyiapkan penyuluhan dan pemanfaatan jamban komunal yang dapat dipergunakan masyarakat kurang mampu.

BOSOWA

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, Rizki., 2016. *Faktor-faktor Penyebab Permukiman Kumuh Di Kota Surakarta*. Tesis, Fakultas Teknik Unissula.
- Afandi, Y. V., Sunoko, H. R., Kismartini. 2013. *Status keberlanjutan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Komunal Berbasis Masyarakat*. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol. 11, Issue 2: 100-109.
- Alfiah, Taty., 2012. *Perencanaan MCK (Mandi Cuci Kakus)*, *Jurnal Teknik Lingkungan Intitut Teknologi Adhi Tama Surabaya*.
- Badan Standar Nasional (2002): *Tata Cara Perencanaan Bangunan MCK Umum – SNI 032399-200*
- Dewi, Risna., 2011. *Pengembangan Konsep Permukiman Kumuh Berkelanjutan Di Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe*. Skripsi S2, Fakultas ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara Medan.
- Hammond, C., Tyson T. *Septik Tank Design and Construction*, University of Georgia
- Hayyun, Idham., 2017. *Pengaruh Keberadaan TPI Lappa Di Kecamatan Sinjai Utara Terhadap Ekonomi Masyarakat*. Skripsi Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah Dan Kota, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Makassar.
- Ilahi, Afdhal., 2017. *Sistem Drainase Perkotaan*.
- Nasrullah (2007): *Studi Kelayakan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Kota Salatiga*, *Jurnal Presipitasi*, Vol. 3 (2).
- Setijanti, P., 2010. *Penanganan kawasan Permukiman Kumuh Nelayan Kota Bengkulu*, Seminar Nasional Institut Teknologi Sepuluh November.
- Soeparman., 2002. *Pembuangan limbah tinja dan limbah cair*, Perpustakaan Digital Universitas Negeri Malang.
- Syahrartato., 2013. *Permukiman Kumuh Mariso*, Makassar.
- Syam, muhajir., 2017. *Identifikasi Kawasan Kumuh Dan Strategi Penanganannya Pada Permukiman Di Kelurahan Rangkas Kecamatan Banggae Kabupaten Majene*, Skripsi Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah Dan Kota, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Makassar.

Nasrullah (2007): Studi *Kelayakan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Kota Salatiga*, Jurnal Presipitasi, Vol. 3 (2).

