

ANALISIS KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR SANITASI DI IBUKOTA KECAMATAN BUNGKU TIMUR KAB. MOROWALI

Firmansah^{1*}, Saparuddin^{2*} & Tutang Muhtar Kamaludin^{3*}

Teknik Sipil/Magister Teknik, Teknik, Universitas Tadulako

Alamat, Jl. Soekarno Hatta KM.9, Tondo, Mantikulore, Palu, Sulawesi Tengah

Email: firmansah.bungku@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pembangunan infrastruktur sanitasi di ibukota Kecamatan Bungku Timur dengan mempertimbangkan infrastruktur yang sudah terbangun atau eksisting serta mengoptimalkan penyediaan dan pengelolaan infrastruktur sanitasi yang ada di Kota Bungku Timur. Penelitian ini dibatasi pembahasan pada 3 (tiga) sektor utama sanitasi, yaitu: air limbah domestik, persampahan dan drainase. Adapun metode penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data primer (observasi dan validasi data di lapangan, wawancara) dan data sekunder (mengambil data pada instansi terkait) kemudian selanjutnya diolah dan dihasilkan besaran kebutuhan infrastruktur melalui persamaan-persamaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke empat sektor sanitasi diatas masih dibutuhkan pengembangan infrastruktur terhadap infrastruktur yang sudah ada (eksisting), dan juga adanya pembangunan baru untuk mengoptimalkan sanitasi di ibukota kecamatan Bungku Timur.

Kata kunci: Ibu Kota Bungku Timur, Infrastruktur sanitasi, morowali

PENDAHULUAN

Latar belakang

Kementerian Pekerjaan Umum-Perumahan Rakyat mencanangkan program 100-0-100 yang akan dicapai tahun 2019. Program 100-0-100 merupakan solusi untuk menjawab tantangan kebutuhan masyarakat tentang akses air bersih, ketersediaan rumah layak huni, dan lingkungan tempat tinggal yang bersih dan sehat. Program 100-0-100 merujuk pada target 100% kemudahan akses air bersih, 0% kawasan kumuh, dan 100% sanitasi lingkungan yang sehat. Program tersebut fokus di bidang infrastruktur lingkungan yang meliputi infrastruktur air bersih, air limbah, persampahan, dan drainase yang terkait sanitasi menjadi sangat dibutuhkan saat ini di Indonesia

Sanitasi lingkungan di Ibu kota Kec. Bungku Timur masih dibawah standar dalam persentase lingkungan sehat, dengan cakupan kepemilikan jamban keluarga, cakupan dan pengelolaan limbah, serta belum memadainya infrastuktur sanitasi yang sesuai dengan standar MDGs yang telah disepati pemerintah indonesia. Kondisi pengelolaan sanitasi di ibukota kecamatan bungku timur saat ini dapat dilihat dari segi kualitas maupun kuantitas infrastruktur maupun aspek non infrastruktur. Dari segi kualitas maupun kuantitas infrastruktur sanitasi, masih belum memadai. luas wilayah Bungku Timur sekitar 48,00 Km2 dengan Jumlah penduduk Bungku Timur pada tahun 2017 mencapai 1.759 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dari pada jumlah penduduk perempuan, penduduk laki-laki sebesar 843 jiwa sedangkan penduduk perempuan mencapai 916 jiwa.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya maka rumusan masalah yang pada penelitian ini adalah: berapa besar kebutuhan infrastruktur sanitasi di ibukota kecamatan bungku timur serta bagaimana optimasinya

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah : untuk mengetahui jumlah kebutuhan serta optimalisasi infrastruktur sanitasi di ibukota Kec. Bungku Timur.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi dan tambahan ilmu serta wawasan kepada semua pihak yang terkait terhadap kebutuhan dan penyediaan infrastruktur sanitasi secara optimal di Ibukota Kec. Bungku Timur, sehingga dapat tercapai sanitasi yang kualitas sarana sanitasi yang sudah ada agar sesuai dengan kriteria standar yang berlaku di Indonesia yang bersinergi dengan MDGs.

Batasan Masalah

Penelitian ini disajikan dengan batasan masalah yaitu menganalisis kebutuhan infrastruktur sanitasi pada sektor :1) Limbah Domestik,2) persampahan dan 3) drainase.

METODOLOGI

Jenis Penelitian

Secara umum penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu dengan memfokuskan penelitian pada masalah-masalah yang bersifat aktual pada infrastruktur sanitasi di ibuKota kecamatan bungku timur dan menggambarkan fakta-fakta akan kebutuhan infrastruktur sanitasi secara rasional dan akurat. 1) Mengklasifikasikan setiap tema/pokok bahasan sesuai pola data dari hasil penelitian. 2) Menyesuaikan dan membandingkan data hasil observasi dengan studi pustaka sumber lain yang berupa teori, sehingga menghasilkan beberapa kesimpulan. 3) Mendeskripsikan, menganalisis, mengevaluasi hasil penelitian yang telah mengalami proses pengolahan sehingga bisa di sebut kesimpulan dalam bentuk tulisan, maupun suatu arahan/rekomendasi.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data

Jenis data penelitian ini terdiri dari data primer meliputi hasil analisis kondisi sanitasi yang terdiri dari sistem persampahan/timbulan sampah, kapasitas drainase dan limbah rumah tangga.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada tiga aspek utama kajian sanitasi meliputi sistem persampahan, limbah rumah tangga, sistem dan drainase mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: 1) Teknik pengumpulan data primer.

Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini berkaitan dengan sistem sanitasi pada pemukiman di kecamatan Bungku Timur. Dalam hal ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara :

(a) Observasi, yakni pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap sarana dan prasarana sanitasi meliputi persampahan, limbah rumah tangga, saluran drainase, dan air bersih serta yang berkaitan dengan kondisi Sanitasi di Kecamatan Bungku Timur (lembar observasi terlampir).

(b) Wawancara, merupakan cara memperoleh data atau informasi secara langsung dengan tatap muka melalui komunikasi verbal. Teknik ini dipakai secara simultan dan sebagai cara utama memperoleh data secara mendalam, menanyakan hal-hal yang belum ada atau belum jelas yang mungkin terdapat dalam data dokumentasi. Hal ini dimaksudkan untuk memperdalam penghayatan peneliti terhadap proses persepsi responden mengenai sanitasi lingkungan.

2) Teknik Pengumpulan Data Sekunder.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mencari data dari instansi terkait dengan kegiatan Dinas Kebersihan, PU, Kantor Badan Pusat Statistik, BLHK, BMKG atau pemerintah setempat terutama mengenai jumlah penduduk dan kondisi sosial masyarakat, tingkat pendidikan, layanan sistem sanitasi lingkungan terkait dengan peran dan kebijakannya.

Teknik Analisa Data

Sistem Persampahan

Metode yang dilakukan pada sektor ini adalah dalam bentuk diagram atau bagan alir analisis pengolahan persampahan di ibukota kecamatan bungku timur.

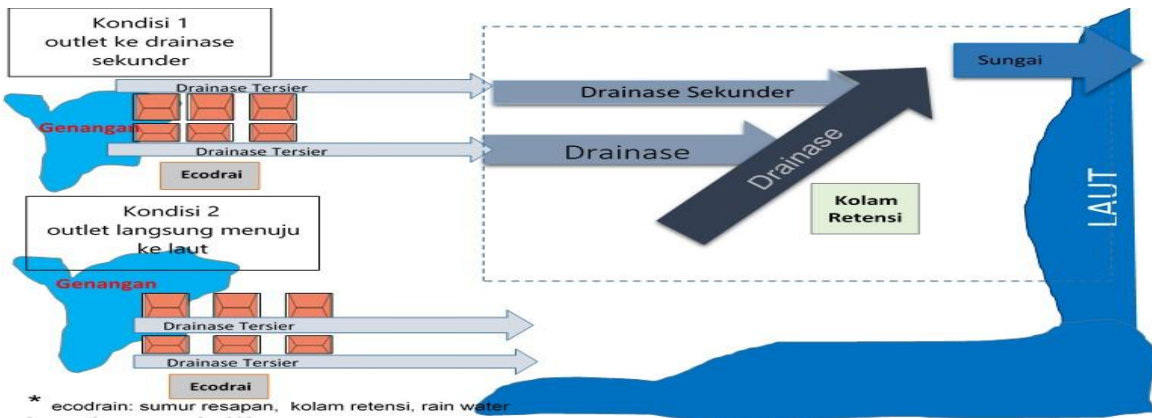


Gambar 1. Bagan Alir Sistem Persampahan

(Sumber : Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman)

Sistem Drainase

Metode yang dilakukan pada sektor ini adalah dalam bentuk diagram atau bagan alir analisis pengolahan drainase di ibukota kecamatan bungku timur.

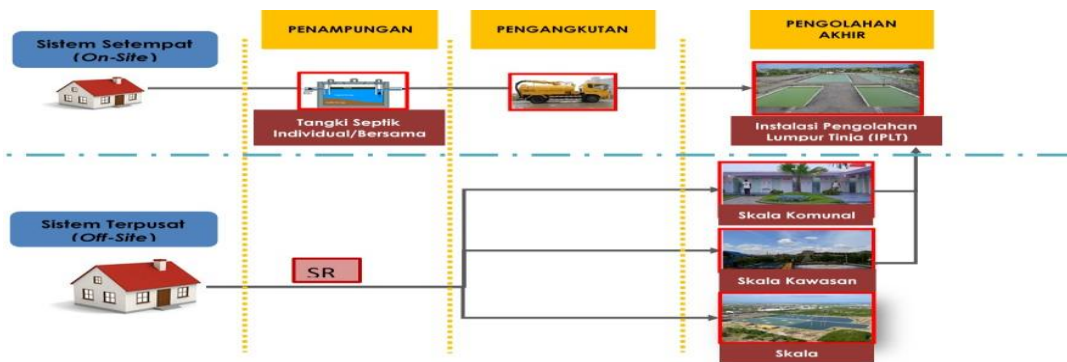


Gambar 2. Bagan Alir Sistem Drainase

(Sumber : Direktorat Pengembangan Kesehatan Lingkungan Permukiman)

Sistem Air Limbah Domestik

Metode yang dilakukan pada sektor ini adalah dalam bentuk diagram atau bagan alir analisis pengolahan Air Limbah di ibukota kecamatan bungku timur.

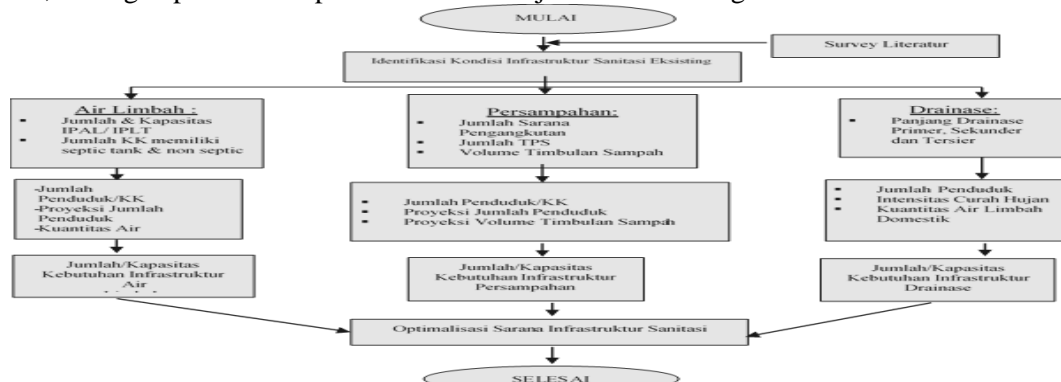


Gambar 3. Bagan Alir Sistem Limbah Domestik

(Sumber : Direktorat Pengembangan Kesehatan Lingkungan Permukiman)

Kerangka Pikir Penelitian

Kajian penelitian ini adalah kondisi sanitasi lingkungan dan rencana pengelolaan sanitasi di ibukota kec. Bungku Timur. Kebutuhan infrastruktur sanitasi di Ibukota Kec. Bungku Timur yang meliputi sistem persampahan, limbah Domestik, dan drainase. Permasalahan ini akan dikaji secara aktual melalui survey dan observasi untuk membuat rencana pengelolaannya secara ilmiah. Secara terperinci, kerangka pikir dalam penelitian ini ditunjukkan dalam bagan alir Gambar 4.



Gambar 4. Bagan alir penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Penelitian



Gambar 4 . Ibukota Kecamatan Bungku Timur (Desa Kolono)
(Sumber : Google Earth)

Kecamatan Bungku Timur adalah kecamatan Pemekaran dari Kecamatan Bungku Tengah berdasarkan Perda No.7 Tahun 2011, dengan ibukota kecamatan desa kolono dengan Jumlah penduduk pada tahun 2017 mencapai 1.759 jiwa dan jumlah rumah tangga 418 yang memiliki luas wilayah 48.00 Km² Rata-rata Penduduk per Km² sebesar 37. Desa Kolono terletak pada Lintang Selatan 02,67487001 dan Bujur Timur 122,00865940

Sektor Air Limbah Domestik

Pengelolaan air limbah Domestik diarahkan melalui upaya-upaya intensif baik yang dilakukan oleh Pemerintah maupun peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kondisi sanitasi lingkungan yang baik, dalam hal ini perlu dilanjutkan terus dengan memperhatikan kegiatan penyuluhan secara intensif serta menggunakan cara yang sesuai dengan lingkungan setempat. Sistem penanganan air limbah di Ibukota bungku Timur Masih menggunakan sistem pembuangan on site, sehingga dianjurkan menggunakan metode *septic tank* atau cubluk (tunggal atau kembar). Penanganan pembuangan sistem on site memerlukan transportasi lumpur tinja untuk pengosongan tanki dengan menggunakan truk berkapasitas 2-4 atau 6 meter kubik atau menggunakan *trailer* untuk melayani penyedotan daerah padat dengan jalan relatif sempit. Rencana Pelayanan Air limbah dapat di lihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1, Rencana Pelayanan Air Limbah

No	Kecamatan	Target Pelayanan Air Buangan (m ³)				
		2018	2023	2028	2033	2038
1	Desa Kolono	23760	25186	26697	28299	29996

(Sumber : Badan Lingkungan Hidup Daerah Kab. Morowali 2018)

Sektor Persampahan

Sistem penanganan sampah di Ibukota Bungku Timur masih menggunakan “open dumping” dengan TPA yang terletak di Desa Bahoruru Kecamatan Bungku Tengah. Sedangkan untuk membantu pengumpulan sampah, maka dibuatkan TPS di guna melancarkan distribusi sampah. Rencana sistem pelayanan sampah dapat dilihat pada Tabel 2.

Mekanisme Sistem Pengelolaan Sampah di Kota Bungku Timur adalah sebagai berikut:

1. Pawadahan

Pola pawadahan yang direncanakan berupa pola pawadahan individual yang diletakkan dekat rumah untuk permukiman dan diletakkan di belakang Pasar Desa serta pola pawadahan komunal yang diletakkan sedekat mungkin dengan sumber sampah di tepi jalan besar.

2. Pengumpulan Sampah

Sama dengan pola pewadahan, rencana sistem pengumpulan sampah akan menggunakan dua sistem juga yaitu pengumpulan individual yang dilakukan dengan sistem pelayanan door to door (dengan truk kecil dikumpulkan ke depo atau langsung diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir) dan sistem pelayanan *door to door* (dengan gerobak dan dikumpulkan di depo atau Tempat Pembuangan). Cara lain dengan sistem individual adalah dengan cara mengumpulkan sekaligus memusnahkan sampah tersebut sendiri. Sistem pengumpulan komunal adalah dimana masyarakat mengantarkan sampah ke tempat yang telah ditentukan.

Tabel 2. Tahapan Pengembangan Persampahan Ibu Kota Bungku Timur

No.	Kecamatan/Kel.	Timbulan Sampah (l/hari)				
		2018	2023	2028	2033	2038
1	Desa Kolono	45030	46744	48524	50371	52288
	Jumlah Sampah Non Domestik	98891	102655	106563	110619	114830
	Jumlah Total (l/hari)	494453	513275	532814	553096	574151
	Jumlah Total (m ³ /hari)	494	513	533	553	574

(Sumber : Badan Lingkungan Hidup Daerah Kab. Morowali 2018)

3. Pengangkutan Sampah

Pengangkutan dilakukan dengan *dump truk*, *arm rool truk* & mobil patroli dari Tempat Pembuangan Sementara ke Tempat Pembuangan Akhir.

4. Tempat Pembuangan Akhir

Tempat pembuangan akhir berlokasi di Desa Bahoruru dengan sistem open dumping, lokasi ini dianggap cukup representatif karena jauh dari permukiman penduduk dan arealnya cukup luas.

Sektor Drainase

Sistem drainase saat ini antara lain belum memadainya jaringan drainase baik dalam jumlah maupun kapasitas. Sistem drainase eksisting baru mencakup sebagian kecil dari daerah pelayanan dan sebagian besar berada di daerah pusat-pusat kegiatan saja. Dapat dikatakan banyak terdapat fungsi saluran drainase yang masih digunakan bersama-sama dengan sistem penyaluran air limbah baik domestik maupun industri (sistem tercampur) sehingga terjadi penurunan kapasitas aliran pada saat musim hujan.

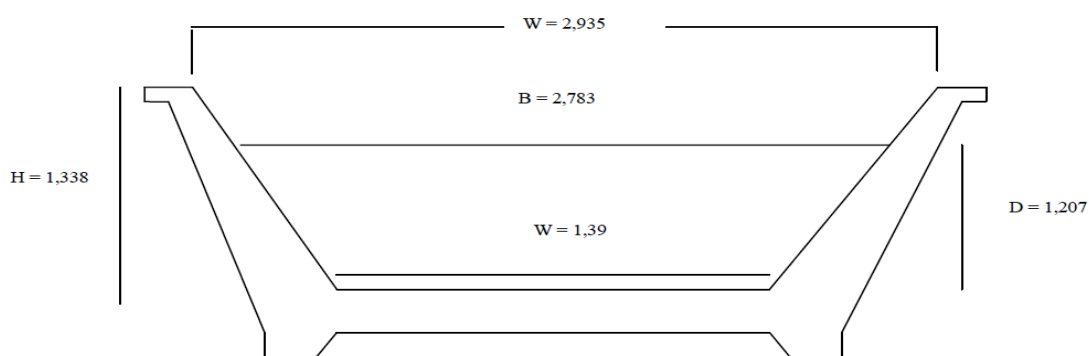
Rencana pengembangan prasarana drainase disesuaikan dengan tingkat perkembangan kawasan terbangun dan prasarana jalannya serta terintegrasi dengan pengendalian banjir dan program perbaikan jalan. Perencanaan sistem drainase di Kota Bungku Timur meliputi pembuatan sistem saluran primer, sekunder, dan tersier (kawasan permukiman), rehabilitasi saluran yang kondisinya buruk, pemasangan pompa dan pemasangan pintu-pintu air. Saluran pembuangan air yang direncanakan adalah *Krueng Cunda* dan *Krueng Meuraza* serta alur-alur sungai lainnya. Saluran drainase primer mengikuti jalan utama (*arteri primer*, *arteri sekunder* dan *kolektor primer*), sedangkan saluran drainase sekunder mengikuti jalan kolektor sekunder dan jalan lokal, sementara saluran drainase tersier mengikuti jalan lingkungan permukiman penduduk.

Karena saluran drainase yang digunakan dibahu kiri dan kanan jalan tidak boleh berbeda, maka dipakailah saluran drainase yang akan menampung debit hujan maksimum yang paling besar tetapi jika tidak kita dapat mengambil alternatif lain dengan menggunakan debit hujan rata-rata. Seperti debit pada saluran-saluran :

1. Debit Maximum

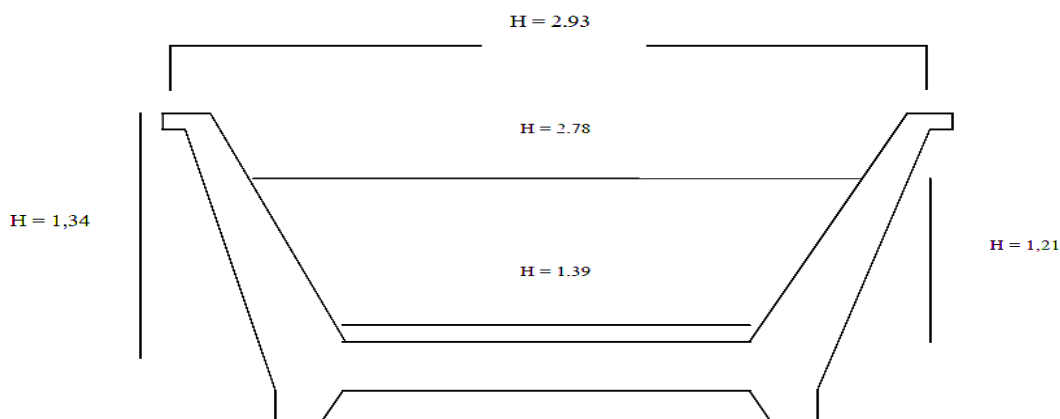
- Q (debit) = 3,23 m³/s;
- b (lebar dasar) = 1,39 m;
- v (Kecamatan) = 1,285 m/s;
- s (slope) = 0,002 m/m;
- d (kedalaman air) = 1,207 m;

- B (lebar permukaan air) = 2,783 m;
- W (lebar saluran) = 2,935 m;
- H (tinggi tanggul) = 1,338 m;
- free board = 0,132 m.



2. Debit Rata-rata

- Q (debit) = 3,23 m³/s;
- b (lebar dasar) = 1,39 m;
- v (Kecamatan) = 1,28 m/s;
- s (slope) = 0,003 m/m;
- d (kedalaman air) = 1,21 m;
- B (lebar permukaan air) = 2,78 m;
- W (lebar saluran) = 2,93 m;
- H (tinggi tanggul) = 1,34 m;
- free board = 0,13 m.



KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil dan pembahasan, beberapa hal penting yang dapat disimpulkan bahwa kebutuhan infrastruktur dari ke tiga sektor sanitasi di Kota Bungku Timur masih membutuhkan pengembangan dari infrastruktur yang sudah terbangun saat ini, Untuk sektor air limbah domestik kebutuhan infrastruktur untuk wilayah beresiko rendah, cukup dengan sistem *on site* seperti bangunan *septic tank* pada masing-masing rumah dan pada wilayah yang beresiko tinggi perlu digunakan sistem *off site* seperti Instalasi Pembuangan Limbah Tinja (IPLT) Komunal.

Untuk sektor persampahan, kebutuhan Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dibangun di setiap Dusun dan didukung dengan Transportasi Distribusi ke tempat pemrosesan akhir (TPA) untuk melayani wilayah Ibukota Bungku Timur secara umum.

Untuk sektor drainase kebutuhan infrastruktur sangat penting dan perlu pengembangan saluran drainase yang baik.

Permasalahan drainase lingkungan Desa Kolono adalah sebagai berikut :

- a) Berdasarkan data dari Dinas PU Desa Kolono Tahun 2017, hampir seluruh penduduk perkotaan Desa Kolono belum dilayani oleh sarana drainase lingkungan dan yang ada belum berfungsi secara Maksimal.
- b) Di alur drainase lingkungan Desa Kolono terjadi penutupan oleh lumpur/tanah karena bangunannya dipinggir tebing.
- c) Di beberapa saluran (Drainase Lingkungan) di Desa Kolono difungsikan sebagai tempat pembuangan sampah sehingga akan mengakibatkan tersumbatnya saluran Air mengalir.
- d) Belum ada pengelolaan pemeliharaan saran prasarana saluran / drainase lingkungan.
- e) Dimensi saluran/drainase lingkungan yang kurang sesuai dengan debit air atau kapasitas air yang mengalir .

Infrastruktur sanitasi yang sudah terbangun harus mendapat perhatian dan usaha optimalisasi agar bisa mendukung pelayanan dalam penanganan masalah sanitasi di ibukota Bungku Timur.

Ucapan Terima Kasih

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas selesainya penulisan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada bapak pembimbing Dr. H Saparuddin, M. Kes dan Dr.Tutang M.Kamaludin, ST,M.Si yang telah mendukung dan membina penulis hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan. kepada kedua orang tua ayah dan ibunda yang telah mendukung dan meridhoi hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Morowali, 2018

Badan Pusat Statistik Kabupaten (BPS) Morowali, 2017.

Damanhuri E., dan Padmi T., 2010. Pengelolaan Sampah. ITB. Bandung.

Sofyan Natsir,2016,Rencana Pengelolaan Sanitasi Lingkungan Di Sekitar Aliran Sungai Mangolo Kabupaten Kolaka,Program Studi Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah Program Pascasarjana Universitas Halu Oleo Kendari

Tety Juliany Siregar,2010,Kepedulian Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan Permukiman Kumuh Di Kelurahan Matahalasan Kota

www.earth.google.com, Desa Kolono Kabupaten Morowali Propinsi Sulawesi Tengah, <https://earth.google.com/web/@2.67793283,122.00519066,9.06140364a,993.92999971d,35y,165.29369137h,0.13128933t,0.00000085r>, diakses tgl 06 April 2018