

STUDI TENTANG PERENCANAAN PENGELOLAAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) DI KELURAHAN GUNTING KECAMATAN BONTANG UTARA KOTA BONTANG

Muliani¹, Rosa Anggraeiny², M.Z Arifin³

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung serta untuk mengetahui dan mendeskripsikan faktor pendukung dan penghambat yang dihadapi dalam perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan fokus penelitian yaitu: 1. Perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung meliputi: Perencanaan aspek non fisik pengelolaan IPAL Domestik dan Perencanaan aspek fisik pengelolaan IPAL Domestik. 2. Faktor pendukung dan penghambat perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung. Dalam penelitian ini yang menjadi key informan adalah Seksi Sanitasi dan Air Minum Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang. Informan lainnya ialah Kepala Seksi Ekonomi dan Pembangunan dan masyarakat di Kelurahan Guntung. Teknik pengumpulan data menggunakan tiga cara yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dan data sekunder yang berkaitan dengan situasi dan kondisi lapangan penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penulisan ini adalah analisis data model interaktif.

Dari hasil penelitian dijelaskan bahwa Studi Tentang Perencanaan Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang yang dinilai dari perencanaan aspek non fisik IPAL Domestik dan perencanaan aspek fisik IPAL Domestik. Oleh sebab itu dibutuhkan dukungan dari pihak pemerintah dan masyarakat agar kinerja pengelolaan IPAL Domestik dapat lebih ditingkatkan. Kemudian yang menjadi faktor pendukung perencanaan pengelolaan IPAL Domestik yaitu; dukungan dari pemerintah dan masyarakat. Sedangkan yang menjadi faktor penghambat perencanaan pengelolaan IPAL Domestik yaitu: ada beberapa penolakan dari masyarakat dalam perencanaan

¹ Mahasiswa Program S1 Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik,

² Dosen Pembimbing I Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

³ Dosen Pembimbing II Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

Email:

pengelolaan IPAL Domestik, pemasangan IPAL Domestik yang belum merata dikarenakan sulitnya mencari lokasi yang memiliki topografi yang sesuai, dan pengetahuan masyarakat yang masih minim mengenai pengelolaan air limbah domestik yang baik dan benar.

Kata Kunci : Perencanaan, Pengelolaan, IPAL Domestik

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang cukup pesat mempunyai dampak terhadap berbagai bidang antara lain di bidang fisik lingkungan, sosial, maupun ekonomi yang memerlukan ketersediaan sarana dan prasarana dasar yang secara umum akan bersifat susul menyusul dengan laju pertumbuhan penduduk. Kurang tersedianya sarana dasar sanitasi ini akan mengakibatkan tumbuhnya beberapa bagian wilayah menjadi kumuh. Dilihat dari sisi pemanfaatan ruang permukiman, permukiman kumuh diartikan sebagai permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat. Selain permukiman kumuh, dampak dari kondisi pertumbuhan bangunan dan kepadatan penduduk, ialah kemacetan, meningkatnya volume sampah, limbah cair, tingkat pengangguran yang tinggi serta masih banyak lagi.

Program pemerintah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang dalam pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) telah dibangun di titik kawasan kumuh salah satunya adalah Kelurahan Guntung sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik. IPAL domestik itu sendiri yang dirancang untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sehat dan lestari yang berkelanjutan diperlukan upaya pengelolaan air limbah secara menyeluruh serta dapat terpenuhinya hajat hidup masyarakat untuk melindungi kelestarian fungsi lingkungan hidup, bahwa guna menjaga dan mempertahankan kualitas air dan peningkatan kualitas Air Limbah Domestik, serta untuk mencegah terjadinya dampak yang dapat merusak lingkungan hidup, kesehatan manusia dan makhluk hidup lainnya, perlu adanya pengaturan Air Limbah Domestik, khususnya untuk masyarakat yang bermukim di pinggiran sungai di Kelurahan Guntung.

Dalam rangka memfasilitasi pembuangan air limbah domestik dan untuk mengoptimalkan air limbah serta untuk melindungi fungsi lingkungan hidup perlu pengaturan perencanaan pengelolaan air limbah domestik secara baik dan benar. Atas dasar hal-hal tersebut di atas maka dipandang perlu untuk dilakukan penelitian dengan judul “Studi Tentang Perencanaan Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana studi tentang perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang?
2. Apa saja faktor pendukung dan penghambat dari studi tentang perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah rumusan kalimat yang menunjukkan adanya sesuatu hal yang diperoleh setelah penelitian selesai. Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui studi tentang perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang.
2. Untuk mengetahui faktor pendukung dan penghambat dari studi tentang perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang.

Kerangka Dasar Teori

Pengertian Manajemen

Menurut Siswanto (2015:7) mengemukakan bahwa manajemen adalah ilmu dan seni untuk melakukan tindakan guna mencapai tujuan. Manajemen sebagai suatu ilmu adalah akumulasi pengetahuan yang disistematisasikan atau kesatuan pengetahuan yang terorganisasi. Batasan di atas sebenarnya terlalu luas dan baru akan menjadi jelas apabila dapat ditegaskan lebih lanjut arti yang detail mengenai pengetahuan, dan arti tentang sistematis dan organisasi yang digunakan dalam definisi itu. Manajemen sebagai suatu ilmu dapat pula dilihat sebagai pendekatan (*approach*) terhadap seluruh dunia empiris, yaitu dunia yang terikat oleh faktor

Unsur-unsur Manajemen

Menurut Usman Effendi (2014:11), unsur-unsur manajemen terdiri dari 6 unsur yang disingkat dengan 6 M, yaitu *man*, *money*, *methods*, *materials*, *machines*, *market*. Adapun penjelasannya diantaranya: *Market* merupakan pasar yang hendak dimasuki hasil produksi baik barang atau jasa untuk menghasilkan uang, mengembalikan investasi dan mendapatkan profit dari hasil penjualan atau tempat dimana organisasi menyebarluaskan produknya.

Pengertian Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik menyatakan bahwa Instalasi Pengolahan Air Limbah yang selanjutnya disingkat IPAL adalah instalasi pengolahan air limbah yang berfungsi untuk mengolah air limbah cair yang diharapkan menghasilkan air buangan sisa pengolahan sesuai dengan baku mutu Air Limbah Domestik yang diizinkan. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik adalah instalasi pengolahan Air Limbah Domestik sehingga air buangan sisa pengolahan memenuhi Baku Mutu Air Limbah Domestik yang ditetapkan. Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat adalah instalasi pengolahan air limbah yang dilakukan secara bersama-sama (kolektif) sebelum dibuang ke air permukaan di mana air limbah dari setiap sumbernya terhubung melalui jaringan pipa pengumpul, yang kemudian disalurkan melalui pipa pembawa menuju instalasi pengolahan bersama atau terpusat.

Definisi Konsepsional

Definisi konsepsional merupakan suatu pemikiran mengenai masalah yang berhubungan dengan penelitian serta memberikan batasan-batasan terhadap masalah yang diteliti sehingga penelitian lebih terarah dan dapat menggambarkan hal-hal yang diteliti secara jelas. Berkenaan dengan penelitian ini, maka definisi konsepsional dari Studi Tentang Perencanaan Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang adalah perencanaan pengelolaan IPAL Domestik berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yaitu jenis penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan praktek yang ada di lapangan dengan tujuan menggambarkan secara sistematis fakta atau karakteristik objek yang diteliti secara tepat.

Fokus Penelitian

Menurut Sumadi Suryabrata (2014:18), penelitian adalah suatu proses, yaitu suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapatkan pemecahan masalah atau mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tertentu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap fenomena, keadaan serta fakta yang terjadi di lapangan terkait studi tentang perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung.

Sumber dan Jenis Data

sumber data terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Data primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari *informan* atau ada hubungannya dengan objek melalui tanya jawab atau wawancara langsung dengan menggunakan pedoman wawancara sesuai dengan fokus penelitian. Menurut Moleong (2011:132) *Informan* adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar penelitian. Adapun sumber data yakni *Key informan* dalam penelitian ini adalah Kepala Dinas, Kepala Bidang Sanitasi, Air Minum dan Sumber Daya Air dan Seksi Sanitasi dan Air Minum Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang. Sedangkan *informan* adalah lurah, sekertaris lurah, dan masyarakat di Kelurahan Guntung.

2. Data sekunder

Yaitu data yang telah dikumpulkan lebih dahulu dan dilaporkan oleh orang atau instansi diluar dari peneliti sendiri. Dokumen-dokumen yang menjadi data sekunder pada penelitian ini adalah: sumber data yang diperoleh melalui bahan-bahan tertulis berupa peraturan perundang-undangan, bahan-bahan laporan dan jurnal, serta arsip-arsip lain yang relevan dengan masalah yang diteliti.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data untuk penulisan skripsi ini penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

- a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
- b. Penelitian Lapangan (*Field Work Research*)
 1. Observasi,
 2. Wawancara,.
 3. Dokumentasi,

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data model interaktif yang dikembangkan oleh Miles, Huberman dan Saldana (2014:31-33) yaitu sebagai berikut :

1. Pengumpulan data (*Data Collection*)

Yaitu data pertama atau data mentah dikumpulkan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan riset lapangan, observasi, riset kepustakaan, serta dokumentasi data-data sekunder lainnya.

2. Kondensasi data (*Data Condensation*)

Yaitu proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstrakkan, dan atau mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan bagian

dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, dan materi-materi empiris lainnya.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Yaitu sebuah pengorganisasian, penyatuan dari informasi yang memungkinkan penyimpulan dan aksi. Penyajian yang baik merupakan pendekatan utama untuk analisis kualitatif yang tepat. Penyajian yang dimaksud meliputi banyak tipe dari matriks, grafik, kurva dan jaringan yang kesemuanya dirancang untuk menyatukan berbagai informasi yang terorganisir menjadi dapat diterima dalam pola lengkap sehingga analisis dapat melihat apa yang sedang terjadi dan juga menggambarkan kesimpulan yang merata atau beralih pada langkah berikutnya dari analisis dimana penyajian disarankan akan berguna.

4. Pengambilan Kesimpulan dan Verifikasi (*Drawing and Verifying Conclusions*)

Yaitu data yang telah diproses dan telah disusun, kemudian diambil suatu kesimpulan atau makna dari atas yang telah disederhanakan untuk disajikan dan sekaligus untuk memprediksikannya melalui pengamatan hubungan dari data yang telah terjadi. Pengambilan kesimpulan juga dapat diverifikasi sebagai tahap analisis.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perencanaan Aspek Non Fisik IPAL Domestik

Berdasarkan hasil penelitian yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik akan dibahas mengenai keempat perencanaan aspek non fisik tersebut, khususnya dalam perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang.

a. Dalam meningkatkan pemahaman masyarakat atas pentingnya pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik menyatakan bahwa Instalasi Pengolahan Air Limbah yang selanjutnya disingkat IPAL adalah instalasi pengolahan air limbah yang berfungsi untuk mengolah air limbah cair yang diharapkan menghasilkan air buangan sisa pengolahan sesuai dengan baku mutu Air Limbah Domestik yang diizinkan, sebelum melakukan pembangunan IPAL Domestik masyarakat mendapatkan sosialisasi terlebih dahulu untuk meningkatkan pemahaman masyarakat atas pentingnya pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik. Pihak pemerintah melakukan sosialisasi kepada masyarakat setempat yang difasilitasi melalui kelurahan Guntung, pemerintah juga memberikan penjelasan terkait pengelolaan IPAL pada saat Musyawarah Perencanaan Pembangunan (MUSRENBANG) ditingkat kelurahan,

memberikan masukan-masukan pada pertemuan Forum Kota Sehat (FORKOHAT) dan memberikan masukan-masukan pada rapat lintas sektoral yang diselenggarakan oleh Puskesmas setempat. Rencana pemerintah dalam perencanaan pengelolaan IPAL Domestik ini ada beberapa hal diantaranya adalah mengajukan usulan pembebasan lahan untuk pembangunan IPAL, mengajukan usulan ke provinsi untuk pembangunan IPAL, membuat dokumen lingkungan, melakukan koordinasi dengan pihak Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara, melakukan sosialisasi dengan RT dan masyarakat sekitar layanan, berkoordinasi dengan Dinas Pekerjaan Umum Provinsi, dan berkoordinasi dengan pihak konsultan Perencana dari Provinsi.

- b. Dalam mendorong partisipasi dunia usaha/swasta dalam pengembangan prasarana dan sarana pengolahan Air Limbah Domestik.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik menyatakan bahwa peran masyarakat dan dunia usaha/swasta adalah merubah perilaku dan meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan air limbah permukiman serta mendorong partisipasi dunia usaha/swasta dalam penyelenggaraan pengembangan dan pengelolaan air permukiman. Pertama adanya Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik pada pasal 12 dan pasal 14. Kedua, pengajuan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) harus memenuhi salah satu syarat yaitu pengolahan limbah domestik. Ketiga, pemerintah Daerah memfasilitasi pemasangan sambungan rumah (SR) dan pembuatan prasarana dan sarana Air Limbah sistem setempat.

- c. Dalam meningkatkan kemampuan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola prasarana dan sarana pengolahan Air Limbah Domestik.

Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Air Limbah Domestik dibentuk untuk melaksanakan sebagian tugas Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota yaitu kegiatan teknis pengelolaan air limbah domestik yang dalam pelaksanaannya dibina dan dikoordinasikan dengan Bidang Sanitasi, Air Minum dan Sumber Daya Air tepatnya Seksi Sanitasi dan Air Minum.

- d. Dalam menyusun rencana kebutuhan pembiayaan untuk pengelolaan Air Limbah Domestik.

Sesuai dengan Dokumen Kajian Akademis Pembentukan UPTD Air Limbah Domestik bahwa terkait dengan biaya operasional, sebagaimana telah disampaikan sebelumnya bahwa sebelum terbentuknya UPTD urusan pengelolaan air limbah domestik telah masuk dalam tugas dan fungsi Seksi Sanitasi dan Air Minum, dan segala biaya operasional terkait dengan pengelolaan air limbah domestik telah dianggarkan dalam struktur anggaran Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota. Dengan demikian, maka dengan dibentuknya UPTD Air Limbah Domestik tidak

akan mengurangi belanja publik yang ada pada dinas terkait. Setiap tahun disusun kebutuhan anggaran (APBD) Kota Bontang dalam membiayai operasional dan pemeliharaan sistem IPAL Kelurahan Guntung untuk tahun selanjutnya.

Perencanaan Aspek Fisik IPAL Domestik

Berdasarkan hasil penelitian yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik akan dibahas mengenai keempat perencanaan aspek fisik tersebut, khususnya dalam perencanaan pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang.

a. Rencana tata ruang wilayah

Rencana tata ruang wilayah merupakan penjabaran dari RT/RW, provinsi, dan yang berisi tujuan, kebijakan, strategi penataan ruang wilayah kota, rencana struktur ruang wilayah kota, rencana pola ruang wilayah kota, penetapan kawasan strategis kota, arah pemanfaatan ruang wilayah kota, dan ketentuan pengendalian pemanfaatan ruang wilayah kota. Rencana tata ruang wilayah yang dimaksud untuk perencanaan pembangunan IPAL Domestik di Kelurahan Guntung adalah dalam lingkup RT dan RW, lokasi IPAL yang dimaksud harus sesuai peruntukannya yakni wilayah permukiman penduduk khususnya daerah perairan.

b. Kepadatan penduduk

Kepadatan penduduk merupakan salah satu aspek penting dalam penentuan teknologi pengolahan yang akan diterapkan dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka bertambah pula aktivitas yang mengakibatkan makin banyak jumlah kebutuhan air bersih dan semakin banyak pula limbah yang dihasilkan. Diketahui Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara mempunyai populasi atau jumlah penduduk sebanyak 9.177 orang dan 3.248 kepala keluarga. Jumlah tersebut terdiri dari 4.800 orang berjenis kelamin laki-laki dan 4.377 berjenis kelamin perempuan. Perencanaan dalam kepadatan penduduk di Kelurahan Guntung dimulai dari mengatur letak bak kontrol di tiap rumah, menempatkan jalur pipa/jaringan air limbah pada kaki jembatan atau titian kayu ulin, dan membuat bak penampungan dan pompa dorong (pumping station) pada titik tertentu di setiap 50 Sambungan Rumah (SR).

c. Tingkat penyediaan Air bersih

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang terus menerus terjadi, mendorong pertumbuhan dan perkembangan permukiman yang cepat pula. Penyediaan air bersih dalam permukiman merupakan prasarana untuk mendukung perkembangan penghuninya. Akses untuk penyediaan air bersih di Kelurahan Guntung lancar menggunakan PDAM, yang tersedia dengan baik dalam arti kualitas memenuhi standar, jumlah cukup, tersedia secara

terus menerus dan cara mendapatkannya mudah dan terjangkau. Air bersih yang digunakan penduduk sehari-hari sangat berpengaruh terhadap sistem pembuangan air limbah yang akan direncanakan, karena setiap pemakaian air bersih pasti akan menghasilkan air limbah dan dalam pembangunan IPAL Domestik di Kelurahan Guntung sangat dibutuhkan air bersih agar proses pengelolaan IPAL berjalan dengan baik dan menghasilkan produk air buangan sisa pengolahan sesuai dengan baku mutu air limbah domestik yang diizinkan.

d. Tingkat kemiringan tanah

Kemiringan tanah merupakan ukuran kemiringan lahan relative terhadap bidang datar yang secara umum dinyatakan dalam persen atau derajat. Kecuraman tanah, panjan tanah dan bentuk tanah semuanya akan mempengaruhi aliran permukaan dalam perencanaan pengelolaan IPAL. Tingkat kemiringan tanah atau sistem *sewerage* sebaiknya diterapkan pada kemiringan tanah $> 2\%$. Selain kemiringan tanah, kemiringan pipa juga berpengaruh agar air limbah dapat mengalir dari rumah atau kamar mandi dan wc secara gravitasi menuju bak kontrol, kemudian dari bak kontrol menuju ke *mainhole* atau *pumping station*, untuk kemiringan pipa minimal $0,2\%$.

e. Kedalaman Air tanah

Kedalaman air tanah dalam perencanaan pembangunan IPAL Domestik harus sesuai dengan keadalam yang sudah ditentukan dengan kualitas air tanah yang baik pula. Kedalaman air tanah yang harus diterapkan adalah $< 1,5$ meter dari permukaan, diarahkan menggunakan sistem *sewerage* untuk menghindari pencemaran air tanah atau menggunakan tangki septik yang kedap air. Kedalaman air tanah $> 1,5$ meter dari permukaan dapat menggunakan sistem *onsite* dengan pengembangan teknologi untuk melindungi kualitas air tanah. Jadi IPAL yang direncanakan tidak boleh mencemari air di bawah tanah dengan kedalaman tertentu.

f. Permeabilitas tanah

Permeabilitas tanah adalah kecepatan air merembes ke dalam tanah ke arah horizontal dan vertikal melalui pori-pori tanah atau pula dapat diartikan dengan kecepatan tanah meresapkan atau meloloaskan air dalam keadaan jenuh. Kecepatan perembesan air dipengaruhi oleh tekstur tanah. Dalam perencanaan pembangunan IPAL Domestik permeabilitas tanah terkait dengan kemampuan tanah dalam meresapkan air yang masuk ke dalam tanah, sehingga dalam mempengaruhi kondisi air tanah terutama dari aspek kualitas yang nantinya akan mempengaruhi kondisi IPAL.

g. Produk buangan Air Limbah Domestik

Cairan sisa proses atau limbah yang berasal dari proses industri, pabrik, pertanian, dan perkantoran yang tidak lain merupakan hasil limbah rumah tangga. Dalam perencanaan pembangunan IPAL Domestik untuk produk buangan air limbah domestik tersebut harus memenuhi standar baku mutu

lingkungan, agar air limbah yang nantinya akan dibuang kembali ke sungai bersih dan tidak mencemari lingkungan sekitar. Di Kelurahan Guntung produk buangan air limbah domestik yang telah diolah langsung di alirkan ke badan sungai sesuai dengan standar baku mutu lingkungan yang diizinkan.

- h. Kemampuan membangun teknologi
Pengolahan air limbah dengan bantuan peralatan biasanya dilakukan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah/IPAL. Di dalam IPAL, biasanya proses pengolahan dikelompokkan sebagai pengolahan pertama (*primary treatment*), pengolahan kedua (*secondary treatment*), dan pengolahan lanjutan (*tertiary treatment*). Teknologi yang digunakan untuk mengurai (secara biologis dan kimiawi) air limbah menjadi air memenuhi standar baku mutu lingkungan untuk dibuang atau masih bisa dimanfaatkan. Pemilihan teknologi pengolahan air limbah domestik yang digunakan IPAL Domestik Kelurahan Guntung adalah *communal system* (sistem bersama) atau IPAL yang digunakan secara bersama-sama dalam satu RT terdapat 50 SR (sambungan rumah), secara pembagiannya terdapat 2-5 SR (sambungan rumah) dalam satu penampungan bak kontrol.
- i. Kondisi sosial ekonomi masyarakat
Dalam menekankan pada kondisi dan status ekonomi masyarakat setempat. Hal ini tentunya, diperlukan akan adanya pemberdayaan masyarakat setempat berkaitan dengan pembebanan biaya pembangunan dan operasional penyelenggaraan pengolahan air limbah domestik, karena biaya operasional dan pemeliharaan alat-alat pengolahan air limbah domestik tidak selamanya akan ditanggung oleh pemerintah, untuk sambungan rumah pada awalnya dan jaringan perpipaannya tidak dipungut biaya kepada masyarakat. Tetapi nantinya akan ada biaya semacam iuran untuk pemeliharaan sistem IPAL Domestik tersebut.

Faktor Pendukung dan Penghambat

1. Faktor Pendukung
 - a. Adanya program dari Pemerintah Pusat tentang MDG's 2020 yang salah satunya adalah akses sanitasi bagi permukiman padat dan kumuh di perkotaan, adanya program dari Pemerintah Pusat tentang 100 0 100 (100% akses air minum, 0% permukiman kumuh dan 100% akses sanitasi, dan dukungan Pemerintah Kota Bontang dalam mengalokasikan APBD yang cukup besar setiap tahun untuk kegiatan pengelolaan Air Limbah Domestik.
 - b. Sumber Daya Manusia (SDM) tentunya dari pihak pemerintah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang dan pihak kelurahan memberi masukan dan dukungan ke masyarakat dalam pembangunan IPAL melalui sosialisasi mengenai IPAL bagaimana pentingnya IPAL tersebut untuk kepentingan masyarakat itu sendiri.

- c. Masyarakat sangat mendukung dengan adanya perencanaan pembangunan IPAL Domestik ini, masyarakat ikut berpartisipasi dalam pembangunan perencanaan IPAL ini dengan memberikan bantuan tenaga dan konsumsi untuk teknisi IPAL tersebut.
2. Faktor Penghambat
 - a. Ada beberapa penolakan dari masyarakat dalam perencanaan IPAL Domestik, hambatannya dari masyarakat sendiri itu adanya pro dan kontra dalam perencanaan pengelolaan IPAL ini.
 - b. Kondisi permukiman yang akan dilayani relatif dataran rendah yang mana akan sulit mengalirkan air limbah dari masing-masing rumah secara gravitasi dan sulitnya mencari lokasi yang memiliki topografi yang sesuai.
 - c. Mengenai lahan ada masyarakat yang tidak setuju jika dipasang di badan jalan. Pemasangan IPAL juga belum menyeluruh masih ada beberapa RT yang belum tersambung IPAL. Ada beberapa masyarakat yang belum merasakan manfaat dari IPAL Domestik tersebut karena sebagian dari mereka ada yang menolak untuk dilakukan pemasangan IPAL, hal itu karena persepsi masyarakat yang menganggap IPAL Domestik masih tabu sehingga untuk pihak pemerintah perlu membangun kembali sosialisasi tentang IPAL di masyarakat. Selain itu, pemasangan IPAL Domestik yang belum merata juga dikarenakan lokasi rumah mereka yang tidak memadai dan tidak mendukung untuk tersambung ke sarana IPAL serta pengetahuan masyarakat yang masih minim mengenai pengelolaan air limbah domestik yang baik dan benar.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan mengenai “Studi Tentang Perencanaan Pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang”, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perencanaan aspek non fisik pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang dari hasil penelitian sebagai berikut:
 - a. Dalam meningkatkan pemahaman masyarakat atas pentingnya pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik, pemerintah melakukan sosialisasi tentang pengelolaan IPAL Domestik dengan RT dan masyarakat sekitar layanan, berkoordinasi dengan Dinas Pekerjaan Umum Provinsi, dan berkoordinasi dengan pihak konsultan Perencana dari Provinsi.
 - b. Dalam mendorong partisipasi dunia usaha/swasta dalam pengembangan prasarana dan sarana pengolahan Air Limbah Domestik, pertama

adanya Peraturan Daerah Kota Bontang Nomor 3 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik, kedua pengajuan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) harus memenuhi salah satu syarat yaitu pengolahan limbah domestik. Ketiga, pemerintah Daerah memfasilitasi pemasangan sambungan rumah (SR) dan pembuatan prasarana dan sarana Air Limbah sistem setempat.

- c. Dalam meningkatkan kemampuan kelembagaan dan sumber daya manusia pengelola prasarana dan sarana pengolahan Air Limbah Domestik, akan dibentuk Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Air Limbah Domestik.
 - d. Dalam menyusun rencana kebutuhan pembiayaan untuk pengelolaan Air Limbah Domestik, setiap tahun disusun kebutuhan anggaran (APBD) Kota Bontang dalam membiayai operasional dan pemeliharaan sistem IPAL Kelurahan Guntung untuk tahun selanjutnya.
2. Perencanaan aspek fisik pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara Kota Bontang dari hasil penelitian sebagai berikut:
- a. Rencana tata ruang wilayah pembangunan IPAL Domestik di Kelurahan Guntung adalah dalam lingkup RT dan RW, lokasi IPAL yang dimaksud harus sesuai peruntukannya yakni wilayah permukiman penduduk khususnya daerah perairan.
 - b. Kepadatan penduduk sangat berpengaruh dalam perencanaan IPAL karena dari sekian KK dan jiwa jika terus menurus buang limbah ke sungai akan mencemari air sungai tersebut.
 - c. Tingkat penyediaan Air bersih di Kelurahan Guntung lancar menggunakan PDAM, yang tersedia dengan baik dalam arti kualitas memenuhi standar, jumlah cukup, tersedia secara terus menerus dan cara mendapatkannya mudah dan terjangkau.
 - d. Tingkat kemiringan tanah IPAL Domestik Kelurahan Guntung yang diterapkan adalah pada kemiringan tanah $> 2\%$, karena dengan kemiringan tanah ini membuat IPAL lancar untuk dikelola agar tidak terjadi penyumbatan.
 - e. Kedalaman Air tanah IPAL Domestik Kelurahan Guntung adalah kedalaman air tanah $< 1,5$ meter dari permukaan, diarahkan menggunakan sistem *sewerage* untuk menghindari pencemaran air tanah atau menggunakan tangki septik yang kedap air.
 - f. Permeabilitas tanah IPAL Domestik Kelurahan Guntung adalah kemampuan tanah dalam meresapkan air yang masuk ke dalam tanah, sehingga dalam mempengaruhi kondisi air tanah terutama dari aspek kualitas yang nantinya akan mempengaruhi kondisi IPAL.

- g. Produk buangan Air Limbah Domestik untuk produk buangan air limbah domestik tersebut harus memenuhi standar baku mutu lingkungan.
 - h. Kemampuan membangun teknologi pemilihan teknologi pengolahan air limbah domestik yang digunakan IPAL Domestik Kelurahan Guntung adalah *communal system* (sistem bersama) atau IPAL yang digunakan secara bersama-sama dalam satu RT terdapat 50 SR (sambungan rumah).
 - i. Kondisi sosial ekonomi masyarakat kelurahan Guntung diperlukan akan adanya pemberdayaan masyarakat setempat berkaitan dengan pembebanan biaya pembangunan dan operasional penyelenggaraan pengolahan air limbah domestik.
3. Faktor pendukung dalam pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara adalah adanya Sumber Daya Manusia (SDM) dari pemerintah pusat, pemerintah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Bontang dan pihak kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara serta dukungan dari masyarakat juga ikut berpartisipasi dalam pembangunan perencanaan IPAL ini dengan memberikan bantuan tenaga dan konsumsi untuk teknisi IPAL tersebut.
 4. Faktor penghambat dalam pengelolaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik di Kelurahan Guntung Kecamatan Bontang Utara adalah ada beberapa penolakan dari masyarakat dalam perencanaan pengelolaan IPAL Domestik, kondisi permukiman yang akan dilayani relatif dataran rendah yang mana akan sulit mengalirkan air limbah dari masing-masing rumah secara gravitasi dan sulitnya mencari lokasi yang memiliki topografi yang sesuai, mengenai lahan ada masyarakat yang tidak setuju jika dipasang di badan jalan, dan pemasangan IPAL juga belum menyeluruh masih ada beberapa RT yang belum tersambung IPAL.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait adanya faktor penghambat mengenai lahan adanya masyarakat yang tidak setuju jika IPAL dipasang di badan jalan, terbatasnya lahan dari masyarakat sehingga sulit menempatkan *manhole* atau penutup lubang saluran dan sulitnya mencari lokasi yang memiliki topografi yang sesuai. Diharapkan pemerintah Kota Bontang lebih peduli dengan masalah penanganan sanitasi dengan cara menyediakan lahan untuk membuat IPAL yang berasal dari pemerintah Kota Bontang.

Dari hasil penelitian terkait adanya faktor penghambat mengenai pemasangan IPAL yang belum menyeluruh masih ada beberapa RT yang belum tersambung IPAL. Perlu adanya penambahan Sambungan Rumah (SR) IPAL Domestik untuk masyarakat yang belum tersambung IPAL khususnya

untuk di daerah perairan sungai agar pemasangan IPAL Domestik merata untuk masyarakat Kelurahan Guntung.

Berdasarkan hasil penelitian terkait adanya faktor penghambat yaitu masyarakat menolak untuk dilakukan pemasangan IPAL, hal itu karena persepsi masyarakat yang menganggap IPAL Domestik masih tabu dan pengetahuan masyarakat yang masih minim mengenai pengelolaan air limbah domestik yang baik dan benar. Diharapkan pihak pemerintah perlu membangun kembali sosialisasi tentang pentingnya IPAL Domestik bagi kesehatan dan kebersihan lingkungan masyarakat, agar masyarakat ikut berpartisipasi dalam perencanaan pembangunan IPAL Domestik dan memiliki pengetahuan lebih mengenai pengelolaan air limbah domestik yang baik dan benar

Kurangnya kedisiplinan masyarakat dalam menjaga atau merawat IPAL oleh sebab itu diharapkan masyarakat merawat IPAL dengan baik untuk tidak membuang benda-benda padat, sampah dan lain sebagainya ke saluran pembuangan limbah dan diharapkan untuk pihak pemerintah lebih memperhatikan atau melakukan pemantauan secara menyeluruh terhadap kondisi IPAL Domestik di lapangan.

Perlu adanya pemberdayaan masyarakat setempat berkaitan dengan pembebanan biaya pembangunan dan operasional penyelenggaraan pengolahan air limbah domestik, karena biaya operasional dan pemeliharaan alat-alat pengolahan air limbah domestik tidak selamanya akan ditanggung oleh pemerintah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi dan Suharno. 2012. *Dasar-dasar Teknologi Pengolahan Air Limbah*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Cangara, H.Hafied. 2013. *Perencanaan dan Strategi Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Effendi, Usman. 2014. *Asas Manajemen*, cetakan ke II. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasan, Iqbal. 2010. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ismail Solihin. 2010. *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Erlangga.
- Manullang. 2015. *Dasar-Dasar Manajemen*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. 2014. *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.
- Moleong, L.J. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana, Syaodih Sukmadinata. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Pasolong, Harbani. 2010. *Teori Administrasi Publik*. Bandung: Alfabeta