

ASPEK PELAYANAN DALAM SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK BERBASIS INSTITUSI DI KOTA MEDAN

Benny Kusdinar, Dosen Program Studi Teknik Lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Sapta Taruna
Jakarta, e-mail: bennykusdinar.1808@gmail.com

ABSTRACT

The Domestic wastewater management in urban areas by performing attention to service aspects that meet the expectation and satisfaction of the public as the customer is a significant factor in the sustainability of the implementation of the Domestic Wastewater Management System (SPALD). This research was conducted at PDAM Tirtanadi, North Sumatra as an Institution/Operator of the Off-site Domestic Wastewater Management System (SPALD-T) Medan Municipality, is serving 19,531 House Connections (HCs) customers in 12 service Zones and Cemara Asri Housing until the end of 2019. In This study, uses a qualitative descriptive method with a case study approach for the service aspects of domestic wastewater management for the last 5 (five) years in the 2015-2019 period. From the data analysis of the study results on the performance indicators of the SPALD-T service aspects, the results obtained include: Service Coverage Ratio realized 4,28% until 2019, the ability to increase service coverage is still low, with an increase of 0.52% or an average of the only 0.1%/year where the city-scale sewerage system targets 10% of the city population, while the Customer growth Rate is low, where the ability to add household connections (HCs) with an average increase of 3.74%/year, for the New Customer Demand Fulfillment Ratio were from the target of 13,100 HCs only 3,223 HCs or 24.60% realized, with an increase 4.92%/year average. Then the Customer Complaint Ratio is relatively constant, with an average of 99.50%/year. While The Capacity Utilization Ratio of the Cemara DWWTP has fluctuated, where realized 78.80% to installed capacity, which means the Idle Capacity Ratio is still 21.20% until the year 2019, whereas the average utilization increase of 6.26%/year. And the Efficiency of BOD Cemara DWWTP allowance fluctuates, with an average of 68.60%/year. To sustainability and realize good public service governance in the field of sanitation, especially the domestic wastewater services (accountability governance) of Medan Municipality environmentally friendly, it is necessary to improve coordination and comprehensive understanding of stakeholders.

Keywords: Domestic Wastewater; Institution; Medan Municipality; Services

1.1. PENDAHULUAN

Kualitas air sungai di Kota Metropolitan maupun Kota Besar terus menurun seiring dengan perkembangan industri dan kawasan permukiman yang ditandai dengan perubahan warna dan bau yang menyengat. Hal ini akan memberikan tekanan yang sangat besar terhadap degradasi lingkungan apabila tidak dikelola secara terpadu dan berkelanjutan, dimana air limbah domestik merupakan salah faktor pencemaran air sungai yang signifikan dan hanya sebagian kecil air limbah domestik

yang benar-benar diolah akibatnya kualitas air buruk sehingga produksi air bersih layak untuk dikonsumsi semakin menurun.

Upaya Pemerintah Indonesia dalam mengejar ketertinggalan pengelolaan sektor air limbah domestik yang layak dengan meningkatkan alokasi anggaran pembangunan prasarana dan sarana secara signifikan untuk penyelenggaraan pengelolaan air limbah baik secara *on-site system* (SPALD-S) dengan membangun IPLT dan Tangki Septik untuk masyarakat maupun *off-site system*

(SPALD-T) dengan membangun jaringan perpipaan dan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD) dengan pilihan teknologi yang lebih efektif dari segi mutu effluent maupun biaya untuk penyediaan layanan yang sesuai dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Untuk itu, dalam pengelolaan prasarana dan sarana yang baik memerlukan penataan kelembagaan SPALD yang efektif dan efisien.

Adapun permasalahan yang serius terkait kelembagaan untuk sebagian besar Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) maupun Organisasi Perangkat Daerah (OPD) sebagai institusi penyelenggara (Operator) SPALD yang ditemukan antara lain: ⁹Belum terpisahnya peran regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah pada beberapa kota/kabupaten, belum dicantumkannya uraian tugas fungsi pengelolaan air limbah secara spesifik pada uraian tugas dan fungsi perangkat daerah yang menangani air limbah, keterbatasan sumber daya manusia baik jumlah maupun kompetensinya, belum efektifnya koordinasi dan tata hubungan kerja antar lembaga terkait pengelolaan air limbah di daerah, kurangnya ketersediaan peraturan perundang-undangan di daerah terkait pengelolaan air limbah termasuk penerapan hukumnya, belum maksimalnya upaya memanfaatkan potensi dari pengelolaan air limbah di daerah. ¹²Disamping itu PDAM sebagai salah satu BUMD dianggap kurang berminat untuk mengambil alih sebagai operator pengelolaan sistem air limbah domestik disebabkan rendahnya kompetensi tidak mampu secara finansial dan tidak menguntungkan. Disisi lain, rendahnya kesadaran masyarakat berpartisipasi dalam layanan air limbah domestik ataupun membayar restribusi sesuai Peraturan Daerah.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 02 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal, bahwa penerima pelayanan dasar air limbah domestik Kabupaten/Kota yaitu setiap Warga Negara yang termasuk dalam wilayah pelayanan pengolahan air limbah domestik Kabupaten/Kota dengan memprioritaskan pada masyarakat miskin atau tidak mampu yang berdomisili pada daerah rawan sanitasi dan dekat badan air. Namun sayangnya pelayanan sanitasi belum

menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Pemerintah Daerah perlu memadukan masyarakat rentan dan terpinggirkan ke dalam rantai layanan, seperti dengan pemberian subsidi langsung maupun dengan pengaturan subsidi silang.

Dalam upaya meningkatkan akses masyarakat perkotaan terhadap pengelolaan air limbah domestik yang aman dan ramah lingkungan (*safety managed*) serta mewujudkan tata kelola pelayanan publik sektor air limbah domestik (*accountability governance*) yang memenuhi harapan dan kepuasan masyarakat sebagai pengguna layanan, pendekatan SPALD-T berbasis institusi skala kota lebih sesuai dibandingkan dengan sistem skala permukiman (dikelola oleh kelompok swadaya masyarakat) maupun sistem individu (dikelola oleh rumah tangga). Penyelenggaraan layanan air limbah domestik tersebut tentunya memerlukan sinergitas dari regulator dalam memberikan dukungan sumber daya yang dibutuhkan oleh operator, seperti halnya Pemko Medan telah menugaskan OPD terkait urusan air limbah domestik sebagai regulator dan telah memberikan mandat khusus kepada PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara sebagai institusi operator SPALD-T Kota Medan untuk menjalankan fungsi pengelolaan air limbah domestik dan layanan kepada masyarakat sejak tahun 1997.

Untuk menjamin pelayanan air limbah domestik skala kota Medan berkelanjutan diperlukan evaluasi sebagai alat pengawasan dan kualitas kontrol dengan melakukan penilaian terhadap kinerja aspek-aspek: keuangan, operasional, sumber daya manusia dan pelayanan. Dalam penelitian ini hanya difokuskan pada kinerja aspek pelayanan PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara sebagai operator penyelenggaraan SPALD-T berbasis institusi di Kota Medan pada periode tahun 2015-2019.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Salah satu program pelayanan publik yang menjadi prioritas pemerintah adalah sanitasi layak.⁵ Pada dasarnya sanitasi mempunyai tiga tujuan utama, yakni: memperbaiki kondisi kesehatan, meningkatkan kualitas hidup, dan menjaga kesehatan. Pengertian sanitasi menurut *Water Sanitation Program* (2008), bahwa sanitasi mengacu pada pengelolaan dan pembuangan kotoran manusia yang aman serta melibatkan pemberian layanan, tidak hanya pemenuhan infrastruktur tetapi penyedia layanan maupun pengguna perlu bertindak dengan cara yang pasti. Pengelolaan air limbah pada wilayah permukiman yang baik diharapkan dapat menunjang kegiatan masyarakat, kesehatan masyarakat, mencegah pencemaran serta menjaga kelestarian lingkungan yang sehat.

⁴Penyelenggaraan pengelolaan air limbah domestik bertujuan untuk meningkatkan akses pelayanan air limbah domestik yang ramah lingkungan, sehingga tercapai peningkatan kualitas kehidupan masyarakat dan lingkungan yang lebih baik dan sehat secara berkelanjutan. Agar sistem pengelolaan air limbah ini dapat berkelanjutan maka harus disertai dengan komponen pendukung yaitu regulasi air limbah domestik, institusionalisasi layanan, penyadaran perubahan perilaku masyarakat dan promosi pelayanan, serta kebijakan pendanaan maupun penagihan retribusi pelanggan.

⁶Dalam rangka pemenuhan infrastruktur dan penyedia layanan air limbah domestik bagi pengguna, Pemerintah telah mengeluarkan payung hukum berupa Peraturan Menteri PUPR Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD). SPALD adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan prasarana dan sarana untuk pelayanan air limbah domestik. Air limbah domestik merupakan air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan permukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama. Sedangkan limbah cair domestik adalah air yang telah dipergunakan dan berasal dari rumah tangga atau permukiman termasuk di dalamnya adalah yang berasal dari kamar

mandi, tempat cuci, WC, serta tempat memasak (Sugiharto, 1987). Air Limbah domestik dari kegiatan tersebut terbagi dari 2 (dua) jenis yaitu *grey water* adalah air limbah yang berasal dari dapur, air bekas cuci pakaian, dan air mandi. Sedangkan *blackwater* adalah air limbah yang berasal dari kotoran manusia (Purwatiningrum, 2018). Pola Pelayanan air limbah domestik terbagi menjadi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) dan Sistem Setempat (SPALD-S).

⁶Sesuai pasal 3 Peraturan Menteri PUPR Nomor 04/Pengelolaan Air Limbah Domestik

PRT/M/2017 Penyelenggaraan SPALD yang baik harus bertujuan untuk :

- a. mewujudkan penyelenggaraan SPALD yang efektif, efisien, berwawasan lingkungan, dan berkelanjutan;
- b. meningkatkan pelayanan air limbah domestik yang berkualitas;
- c. meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan;
- d. melindungi kualitas air baku dari pencemaran air limbah domestik;
- e. mendorong upaya pemanfaatan hasil pengolahan air limbah domestik; dan
- f. memberikan kepastian hukum dalam penyelenggaraan SPALD.

Sedangkan menurut Pasal 14 ayat 1 adapun cakupan pelayanan SPALD-T terdiri atas:

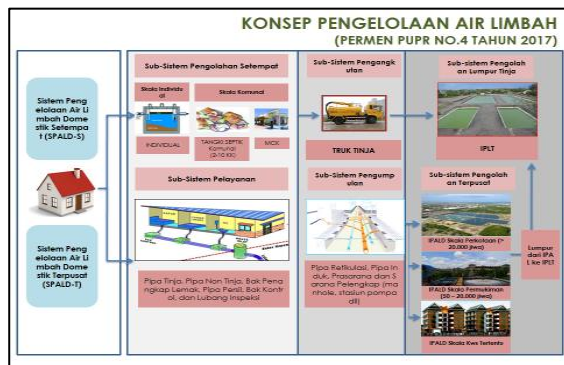
- 1) skala perkotaan;
- 2) skala permukiman; dan
- 3) skala kawasan tertentu.

Kemudian diperjelas pada ayat 2 bahwa cakupan pelayanan skala perkotaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, untuk lingkup perkotaan dan/atau regional dengan minimal layanan 20.000 (dua puluh ribu) jiwa.

Disamping itu yang harus menjadi perhatian adanya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.68/ Menlhk/Setjen /Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik yang mengatur standar

baku mutu air limbah domestik lebih ketat disbanding kan dengan regulasi terdahulu.

Adapun konsep pengelolaan air limbah domestik menurut Permen PUPR No.4 Tahun 2017 sesuai Gambar 1 berikut ini:

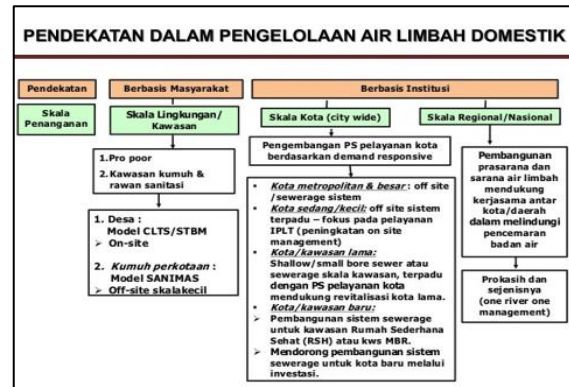


Sumber: Ditjen Ciptakarya–Kementerian PUPR

Gambar 1: Konsep Pengelolaan Air Limbah

2.2. Pola Pendekatan Dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik

Dalam menjaga kualitas air agar terhindar dari pencemaran air limbah domestik dapat dilakukan dengan melakukan dua pendekatan dalam penanganan pengelolaan air limbah domestik dengan pendekatan berbasis struktural kepada lembaga di tingkat daerah baik skala regional maupun kota (*up-down*) dan pendekatan sanitasi berbasis masyarakat atau yang dikenal program Sanimas (*bottom-up*) yang diprioritaskan pada kelompok masyarakat berpenghasilan rendah (MBR), beberapa contoh program ini seperti pembangunan Sarana Mandi Cuci Kakus (MCK), IPAL Komunal, IPAL yang dikombinasikan dengan MCK serta sambungan ke rumah-rumah masyarakat yang berdampak positif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Adapun pendekatan dalam penegelolaan air limbah domestik sesuai Gambar 2 berikut ini:



Sumber: Ditjen Ciptakarya–Kementerian PUPR

Gambar 2: Pendekatan dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik

⁹Mengingat tantangan cukup besar di masa akan datang, serta tuntutan kinerja yang lebih terarah dan fokus. Prasarana dan sarana SPALD baik sistem terpusat maupun sistem setempat harus dikelola oleh suatu lembaga yang tepat dan mempunyai kewenangan yang cukup. Lembaga penyelenggara SPALD tersebut dibutuhkan untuk menjamin terlaksananya pelayanan air limbah domestik kepada masyarakat. Untuk itu, lembaga yang melakukan fungsi regulator dan operator dapat dipisahkan. Keberlanjutan pelayanan SPALD tidak hanya ditentukan oleh Institusi Operator (*rowing*) yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana air limbah (dapat berbentuk UPTD SPALD atau Badan Usaha SPALD) harus bersinergi yang jelas antara satu sama lain dengan Regulator (*steering*) berdasarkan peran dan tanggung jawab yang berbeda. Dalam hal ini Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang ditugaskan Pemerintah Daerah untuk melakukan pembinaan, penyusunan kebijakan, perencanaan, pembangunan sarana dan prasarana, pengawasan dan evaluasi dalam meningkatkan kinerja institusi operator SPALD, sehingga konflik kepentingan akan mudah dicegah. Dengan demikian Pemerintah Daerah tetap memegang kendali dan tanggung jawab terhadap penyelenggaraan SPALD sesuai Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, walaupun layanan tersebut disediakan oleh pihak luar.

⁹Bentuk lembaga penyelenggara SPALD dapat dikategorikan berdasarkan pembiayaan APBD dan fleksibilitasnya, yaitu:

- a. OPD dapat berupa bidang, seksi dan UPTD yang khusus menangani SPALD.
- b. Peran APBD dalam investasi dan pengoperasian masih diperlukan dan fleksibilitas diperlukan, bentuk yang dipilih UPTD yang menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Daerah.
- c. Peran APBD dalam investasi/penyertaan modal saja, dan memiliki fleksibilitas, bentuk yang dipilih adalah BUMD.

Dalam pengelolaan air limbah domestik dapat ditangani oleh BUMD seperti PD PAL atau PDAM karena urusan yang ditangani PDAM hampir sejenis dengan urusan air limbah domestik. Hanya saja bila melekat pada PDAM perlu dilakukan revisi Perda pendirian PDAM mengingat adanya tambahan bidang usaha yang baru yaitu air limbah domestik.

2.3. Penyelenggaraan SPALD-T Kota Medan

²Kota Medan adalah ibukota Sumatera

Utara merupakan kota ketiga terbesar di Indonesia dengan luas 265,10 km², jumlah penduduk mencapai 2.279.894 jiwa pada tahun 2019, kepadatan penduduk mencapai 8.600 jiwa/km², dibagi dalam 21 kecamatan dan 151 kelurahan, terletak antara 3^o.27'– 3^o.27' Lintang Utara dan 98^o.35'– 98^o.44' Bujur Timur dengan Ketinggian 2,5– 37,5 meter di atas permukaan laut, telah berkembang cukup pesat di berbagai bidang dalam beberapa tahun terakhir, sebagai Kota Metropolitan termasuk di antara 13 Kota di Indonesia yang telah memiliki prasarana dan sarana SPALD-T skala Kota.

^{8,11}Menurut Rencana Induk (*Master Plan*) Air Limbah Kota Medan yang dibuat pada tahun 1984 semula direncanakan pembangunannya dibagi dalam tiga tahap meliputi dalam 12 Zona:

- Tahap I dengan luas area pelayanan 520 ha
- Tahap II dengan luas area pelayanan 480 ha

- Tahap III dengan luas area pelayanan 1200 ha

^{8,11}Pembangunan jaringan utama untuk tahap I berakhir tahun 1995 melalui Program *MUDP II (Medan Urban Development Program II)*. Wilayah pelayanan air Limbah Kota Medan Tahap I dengan jumlah penduduk yang dilayani direncanakan sebanyak 168.000 jiwa. Jaringan pipa yang dibangun berada di Kecamatan Medan Area, Medan Kota, Medan Perjuangan dan Medan Timur guna melayani 18.000 rumah tangga di 8 zona pada luasan 670 ha. Jaringan pipa tersebut terdiri dari diameter 150-1.300 mm, sepanjang 130.126 m, menurun ke arah *downstream* hingga kedalaman 7 m. Kemudian dikembangkan dengan bantuan Pemko Medan untuk pemasangan sambungan rumah pada tahun 2009-2011. Disamping membangun sistem IPALD Skala Kota (*citi wide*) untuk kota Medan direncanakan membangun sistem IPALD Modular skala kawasan dan sistem IPALD Komunal skala masyarakat.

¹¹Adapun menjadi kriteria area pelayanan *off-site system* (SPALD-T) antara lain:

- Area non domestik (area komersial dan perkantoran)
- Area domestik dengan pendapatan relatif tinggi
- Area dengan kepadatan tinggi
- Area dengan beban pencemaran relatif tinggi
- Prioritas pada area pengembangan IPALD eksisting

¹⁰Sesuai Strategi Sanitasi Kota Medan (Air Limbah) Tahun 2012-2016 menyebutkan Target Pelayanan sesuai Rencana Induk (*Master Plan*) Air Limbah Kota Medan 2030 di mana sampai tahun 2020 untuk Pelayanan SPALD-T (*Off Site*) sebesar 15% terbagi atas:

- Jaringan Perpipaan Skala Kota 10%
- Jaringan Perpipaan Skala Modular dan Sistem Komunal 5%.

Pemko Medan telah mengalokasikan dana APBD sejak tahun 2009 untuk bantuan hibah

sambungan rumah (*house connection*) yang merupakan suatu sistem penghubung antara instalasi buangan air limbah rumah tangga (unit sanitasi) dengan jaringan pipa lateral SPALD-T. Namun pada pelaksanaan program 3.000 SR pada tahun 2011 tidak dapat dicapai sesuai rencana, disebabkan Pemko Medan menetapkan sambungan jaringan perpipaan hanya sampai pekarangan rumah pelanggan, sedangkan tidak semua masyarakat mampu menyediakan dana untuk sampai ke unit sanitasi rumah pelanggan.

⁶Berdasarkan Permen PUPR Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, pengertian Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat IPALD adalah bangunan air yang berfungsi untuk mengolah air limbah domestik sebelum dibuang ke badan air sesuai dengan standar baku mutu air limbah domestik.

Adapun payung hukum pedoman SPALD-T yaitu berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Medan No. 14 tahun 2016 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik, PDAM Tirtanadi Provinsi Utara ditunjuk sebagai penyedia layanan air limbah domestik. Selain itu, berdasarkan Peraturan Daerah No. 3 tahun 2018 BAB III pasal 7 menyatakan bahwa tujuan utama menjadikan dasar PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dalam menjalankan kegiatan usahanya adalah untuk:

- Mengelola dan menyelenggarakan pelayanan air minum yang memenuhi persyaratan kesehatan dan untuk mengembangkan perekonomian daerah;
- Meningkatkan kualitas lingkungan dengan memberikan pelayanan pengumpulan dan penyaluran air limbah melalui sistem perpipaan dalam rangka untuk mencapai kesejahteraan masyarakat pada umumnya.

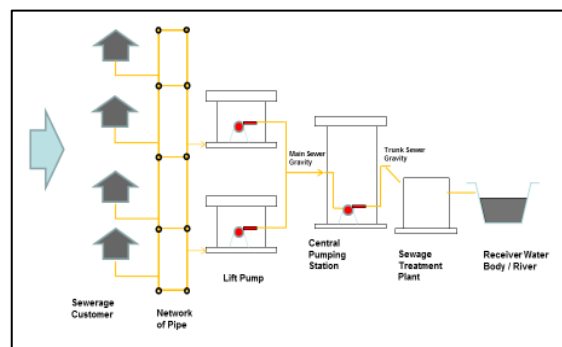
Disamping itu Pemko Medan telah mengeluarkan Peraturan Wali Kota Medan No. 22 Tahun 2014 Tentang Percepatan Pengembangan SPALD-T, merupakan upaya ekstra dari Pemko Medan untuk meningkatkan akselerasi pembangunan bidang air limbah domestik skala kota,

kemudian ditindak lanjuti dengan melakukan Kesepakatan Bersama dan Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara keempat pihak, di mana pembagian tugas dan target sejumlah pembangunan untuk 5 (lima) tahun kedepan (2015-2020) telah memiliki payung hukum dengan pembagian tugas berikut ini:

1. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dalam hal ini Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman (PPLP), Ditjen Cipta Karya; bertanggung jawab atas pembangunan jaringan pipa utama dan sekunder serta perbaikan instalasi pengelolaan air limbah domestik (IPALD);
2. Pemerintah Provinsi Sumatera Utara; bertanggung jawab untuk penyediaan dokumen lingkungan serta sebagai manajer umum atas pelaksanaan pembangunan sistem pengelolaan air limbah;
3. Pemerintah Kota Medan; bertanggung jawab untuk pembangunan sambungan rumah menuju jaringan pipa sekunder dan pipa utama;
4. PDAM Tirtanadi; bertanggung jawab atas pengelolaan sistem pengelolaan air limbah.

⁸Secara garis besar sarana dan prasarana SPALD-T Kota Medan terdiri dari:

- Sambungan ke konsumen
- Perpipaan air limbah
- Lift Pump Station (4 unit)
- Sentral Pump Station di Jl. HM Yamin
- Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPALD) Cemara berkapasitas terpasang 20.000 m³/hari dengan UASB Reactor



Sumber: PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara

Gambar 3: Diagram Alir SPALD-T Kota Medan

PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara secara rutin melakukan pemeriksaan kualitas air limbah domestik di IPALD Cemara Kota Medan 3 (tiga) kali setiap bulan dan melaporkan kepada pihak internal maupun eksternal. Adapun parameter yang dianalisis seperti *TSS*, *BOD*, *COD*, *DO*, *pH*, *TDS* dan Minyak & Lemak. Sedangkan titik pengambilan sampel pada (1) *Inlet Screw Pump*, (2) *Outlet UASB*, (3) *Outlet Kolam Aerasi* dan (4) *Outlet Kolam Facultative (Effluent)*.

2.4. Metode Penilaian Indikator-Indikator Aspek Pelayanan

⁴Dalam mengukur kinerja Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) dapat dilakukan penilaian terhadap empat aspek meliputi: aspek keuangan, operasional, pelayanan dan sumber daya manusia. Dalam studi ini hanya dilakukan penilaian terhadap aspek pelayanan di PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara pada periode tahun 2015-2019 dengan menggunakan indikator-indikator sebagai berikut:

1) Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T

Indikator ini menunjukkan tingkat pelayanan SPALD-T yang dikelola oleh PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara kepada masyarakat terhadap jumlah penduduk Kota Medan yang dilayani dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (1) berikut:

$$\frac{\sum \text{Penduduk Terlayani SPALD-T (jiwa)}}{\sum \text{Penduduk Kota Medan (jiwa)}} \times 100\%$$

2) Tingkat Pertumbuhan Jumlah Pelanggan SPALD-T

Indikator ini menunjukkan sejauhmana upaya PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dalam meningkatkan pengembang an cakupan layanan SPALD-T kepada

masyarakat dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (2) berikut:

$$\frac{\sum \text{Pelanggan SPALD-T tahun ini} - \sum \text{Pelanggan SPALD-T tahun lalu}}{\sum \text{Pelanggan SPALD-T tahun lalu}} \times 100\%$$

3) Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan Baru SPALD-T

Indikator ini menunjukkan upaya PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dalam memenuhi permintaan penyambungan baru SPALD-T. Indikator ini merupakan faktor dari Indikator pertumbuhan jumlah pelanggan SPALD-T dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (3) berikut:

$$\frac{\sum \text{Aktual Penyambungan Baru SPALD-T pada Tahun X}}{\sum \text{Target Penyambungan Baru SPALD-T pada Tahun X}} \times 100\%$$

4) Tingkat Penyelesaian Pengaduan Pelanggan SPALD-T

Indikator ini menunjukkan sejauhmana pengaduan terkait SPALD-T yang telah diselesaikan oleh PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara yang dilayani dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (4) berikut ini :

$$\frac{\sum \text{Pengaduan SPALD - T Terselesaikan pada Tahun X}}{\sum \text{Pengaduan SPALD - T pada Tahun X}} \times 100\%$$

5) Tingkat Pemanfaatan Kapasitas IPALD

Indikator ini menunjukkan sejauhmana upaya PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dapat meningkatkan pemanfaatan kapasitas dan mengurangi kapasitas yang belum termanfaatkan (*idle capacity*) IPALD Cemara Kota Medan dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (5) berikut:

$$\frac{\text{Kapasitas Influent Rata-Rata IPALD pada tahun X}}{\text{Kapasitas Influent Terpasang IPALD}} \times 100\%$$

6) Efisiensi Penyisihan BOD IPALD

Indikator ini menunjukkan sejauhmana tingkat kemampuan IPALD Cemara yang dikelola PDAM Tirtanadi Medan Provinsi Sumatera Utara dalam penyisihan kadar BOD sebelum dialirkan ke Badan Air Penerima dalam jangka waktu 1 tahun. Dihitung dengan Persamaan (6) berikut:

$$\frac{\text{Kadar BOD Influent IPALD} - \text{Kadar BOD Effluent IPALD}}{\text{Kadar BOD Influent IPALD}} \times 100\%$$

3. METODOLOGI

Dalam studi ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus sesuai dengan sifat dan tujuan penelitian yang diperoleh berkaitan dengan aspek pelayanan dalam pengelolaan air limbah domestik berbasis institusi di Kota Medan yang diselenggarakan oleh PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara. Berikut tahapan metode analisis yang digunakan:

1) Pengumpulan data

Pengumpulan data aspek pelayanan dalam pengelolaan air limbah domestik yang telah terbangun baik data primer maupun data sekunder periode tahun 2015-2019 nantinya menjadi input dalam penilaian. Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data primer sebagai berikut :

- a. Wawancara langsung dengan pegawai yang memiliki atau menguasai akses data (narasumber);
- b. Observasi, melalui pengamatan dan pengukuran langsung terhadap objek data;
- c. Dokumentasi, melalui proses pencatatan terhadap objek pengamatan.

Sedangkan data sekunder merupakan data yang sudah terkumpul sebelumnya seperti :Strategi Sanitasi Kota, *Riview Master Plan* Air Limbah, *Bisnis Plan* PDAM Tirtanadi dan Kajian literatur, untuk mempelajari berbagai sumber referensi berhubungan dengan pokok permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian.

2) Pengolahan data

Dilakukan berdasarkan pada setiap perolehan data dari catatan lapangan, direduksi, dideskripsikan, dianalisis dan kemudian ditafsirkan;

3) Analisis data

Difokuskan pada upaya menggali fakta sebagaimana adanya dengan teknik analisis pendalaman kajian. (*Verstegen*).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Sesuai Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014, tentang Pemerintah Daerah tentunya

Pemko Medan ingin mewujudkan tata kelola pelayanan publik di sektor air limbah domestik (*accountability governance*) yang memenuhi ekspektasi dan kepuasan pengguna layanan (berkualitas, cepat, mudah, terjangkau, dan terukur serta berkelanjutan) sehingga diharapkan akan terbangun kepercayaan dari masyarakat kepada Pemko Medan bersama Pemangku Kepentingan lainnya sebagai cerminan pelaksanaan *good environmental governance* yang perlu ditindaklanjuti baik oleh institusi operator maupun regulator. Secara kelembagaan pemberian mandat sebagai operator pengelolaan air limbah domestik di kota Medan kepada PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera untuk saat ini paling tepat mengingat ketidaksiapan Pemko Medan mendirikan BUMD berbentuk PD PAL sehingga peluang untuk *mencapai full cost recovery* menjadi lebih cepat bahkan tidak menutup kemungkinan meraih keuntungan seperti di kota Banjarmasin yang terpisah dari PDAM, seharusnya PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara fokus pada pelayanan air bersih mengingat kompleksitas permasalahan yang dihadapi.

Berikut hasil pengolahan data Periode Tahun 2015-2019 difokuskan pada kinerja 6 (enam) indikator kinerja aspek pelayanan SPALD-T Kota Medan yang diselenggarakan oleh PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara:

Tabel 1: Data Pelayanan SPALD-T Kota Medan Periode Tahun 2015-2019

Uraian	Unit	2015	2016	Tahun 2017	2018	2019
Pelanggan SPALD-T	SR	16.640	18.449	18.680	19.325	19.531
Aktual Terpasang Sambungan Rumah	SR	332	1.809	231	645	206
Target Penambahan Sambungan Rumah	SR	1.000	2.000	3.400	3.400	3.300
Penduduk Terlayani SPALD-T	Jiwa	83.200	92.245	93.400	96.625	97.655
Penduduk Kota Medan	Jiwa	2.210.624	2.229.408	2.247.425	2.264.145	2.279.894
Jumlah Pengaduan Pelanggan SPALD-T	Laporan	350	242	325	595	537
Jumlah Pengaduan SPALD-T terselesaikan	Laporan	348	241	323	592	535
Debit Influent Rerata IPALD Cemara	m ³ /hari	9.499,4	7.266,9	7.068,1	11.416,1	15.760,6
Debit Influent Terpasang IPALD (m ³ /hari)	m ³ /hari	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Kadar BOD Influent IPALD Cemara	(mg/l)	72,22	33,89	91,37	64,71	35,78
Kadar BOD Effluent IPALD Cemara	(mg/l)	15,33	15,40	17,23	16,57	16,41

Sumber Data. PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara, BPS Kota Medan

Keterangan: Asumsi tiap sambungan rumah melayani 5 jiwa

Dari data aspek pelayanan SPALD-T Kota Medan diperoleh data kinerja berikut ini:

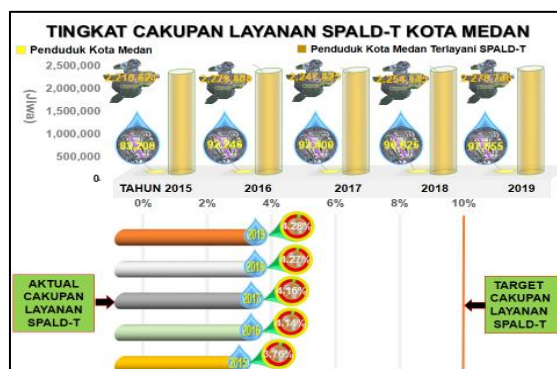
Tabel 2: Data Kinerja Indikator-Indikator Pada Aspek Pelayanan

Uraian	Tahun					Rasio R / Tahu (%)
	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	
Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T	3,76	4,14	4,16	4,27	4,28	4,
Tingkat Pertumbuhan Pelanggan SPALD-T	2,04	10,87	1,25	3,45	1,07	3,
Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan Baru SPALD-T	33,20	90,45	6,79	18,97	6,24	31,
Tingkat Penyelesaian Pengaduan SPALD-T	99,43	99,59	99,38	99,50	99,63	99,
Tingkat Kapasitas Termanfaatkan IPALD	47,50	36,33	35,34	57,08	78,80	51,
Tingkat Efisiensi Kualitas BOD IPALD	78,77	54,56	81,14	74,39	54,13	68,

4.2. Pembahasan

1) Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T

Dalam upaya meningkatkan jumlah pelanggan dengan menambah jaringan pipa dan kemudahan pembiayaan sambungan baru merupakan beberapa upaya untuk meningkatkan jumlah pelanggan yang melibatkan partisipasi aktif dari penerima manfaat di zona sasaran program jaringan air limbah domestik, di mana selama ini Pemko Medan menanggung biaya sambungan rumah. Untuk Profil Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T Kota Medan terlihat pada Grafik 1 berikut ini:



Grafik 1: Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T
Kota Medan Tahun 2015-2019

Dari Tabel 1 dan Tabel 2 maupun Grafik 1 di atas bahwa PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara hanya berhasil peningkatan jumlah pelanggan baru sebanyak 2.891 SR selama 5 tahun terakhir, di mana. sampai akhir tahun 2019 sudah mencapai 19.531 SR sedangkan tahun 2015 jumlah pelanggan 16.640 SR. Penambahan jumlah pelanggan ini hanya meningkatkan rasio cakupan pelayanan (*Service Coverage Ratio* - SCR) dari 3,76% di tahun 2015 menjadi 4,28% di tahun 2019, sehingga capaian CSR tidak ada pertumbuhan signifikan selama 5 tahun, hanya ada peningkatan 0,52% atau rerata hanya 0.1% per tahun dari tahun 2015, hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Kota Medan masih sedikit menggunakan layanan SPALD-T dan masih sangat jauh dari target 10% sistem jaringan perpipaan, masih ada kekurangan 5,72%.sehingga tidak tercapai pemenuhan target RPJMN 2015-2019.



Sumber: PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara

Gambar 4: Peta Rencana Pengembangan
SPALD-T Kota Medan

Adapun yang menjadi penyebab target cakupan layanan SPALD-T masih rendah:

- Kurangnya pemahaman akan pentingnya pengelolaan air limbah, hal ini disebabkan antara lain oleh ketidaktahuan masyarakat mengenai tugas

PDAM Tirtanadi sebagai penyelenggara layanan air limbah domestik dengan sistem perpipaan (SPALD-T) meskipun sudah dilakukan sosialisasi, advokasi, kampanye, edukasi, dan promosi (SAKEP) sanitasi kepada masyarakat seperti kesehatan lingkungan, pola hidup bersih, pengelolaan air limbah domestik yang aman dengan SPALD-T dan lain-lain.

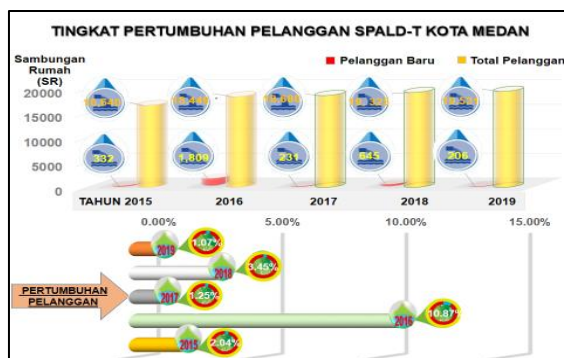
- Dalam perencanaan SPALD-T, diprediksi dan diproyeksikan seluruh rumah tangga pada zona jaringan perpipaan yang tersedia akan dilayani namun nyatanya tidak semua rumah tangga mau dilayani dengan jaringan perpipaan tersebut disebabkan tidak mau membiayai sistem jaringan perpipaan di area rumah dan membayar retribusi bulanan serta manfaatnya. Sebaliknya masyarakat lebih senang apabila membayar dapat merasakan langsung merasakan manfaat, seperti membayar tagihan air minum yang langsung bisa digunakan untuk mandi dan mencuci.

2) Tingkat Pertumbuhan Pelanggan SPALD-T

Dari indikator pertumbuhan jumlah pelanggan SPALD-T dapat diketahui permasalahan dan tantangan dari tahun sebelumnya untuk dapat menjadi dasar dari target perencanaan tahun berikutnya. Layanan SPALD-T merupakan pasar potensial di mana jumlah pelanggan SPALD-T mencapai 5.999 SR pada tahun 1997 kemudian meningkat menjadi 16.308 SR pada tahun 2014 dan mencapai 19.531 SR pada tahun 2019.

Adapun segmen pelanggan yang dilayani yaitu pelanggan sosial, rumah tangga dan non rumah tangga yang tersebar di 12 zona dan Perumahan Cemara Asri, dimana pelanggan rumah tangga merupakan pelanggan terbesar. Pengelompokan juga dilakukan berdasarkan kantor cabang yang melayani pembayaran rekening air limbah domestik yaitu Cabang H.M.Yamin, Medan Denai, Medan Kota, dan Cemara. Berikut Profil Tingkat Pertumbuhan Pelanggan SPALD-T Kota Medan:

Grafik 2: Pertumbuhan Pelanggan SPALD-T
Kota Medan Tahun 2015-2019



Dari Tabel 1 dan Tabel 2 maupun Grafik 2 di atas bahwa tingkat pertumbuhan jumlah pelanggan aktif SPALD-T Kota Medan tidak ada kenaikan yang signifikan selama 5 tahun terakhir di mana kemampuan penambahan SR rendah dengan rerata peningkatan 3.74% /tahun dikarenakan target sistem jaringan perpipaan tidak sesuai dengan yang direncanakan. Pelanggan aktif pada tahun 2019 sebesar 19.531 SR, padahal peran Pemko Medan dalam pembangunan sanitasi memiliki *political will* yang tinggi, disisi lain Pemko Medan juga telah menerbitkan Peraturan Wali Kota No. 22 Tahun 2014 tentang Percepatan akses sanitasi bagi masyarakat yang rumahnya dilewati sistem jaringan terpusat dan ditambah kepercayaan Pemerintah Pusat untuk terus mengalokasikan APBN pada sektor sanitasi. Namun OPD Pemko Medan untuk penyediaan sistem jaringan perpipaan sangat tergantung dari alokasi dana APBD Kota Medan.

Ketergantungan alokasi dana yang bersumber dari APBD Kota Medan menyebabkan keterlambatan dalam memobilisasi seluruh pemangku kepentingan di kota Medan, ini menunjukkan bahwa sektor air limbah limbah belum menjadi program prioritas Pemko Medan padahal sanitasi khususnya air limbah domestik sebagai urusan wajib pemerintah daerah sesuai amanat UU Nomor 23 Tahun 2014. Sementara di sisi lain sebagian masyarakat belum membutuhkan pelayanan jaringan perpipaan selama pembuangan sistem tangki septik tidak bermasalah, hal ini disebabkan sebagian masyarakat belum memahami dampak pencemaran air tanah.

Sinergitas dan komitmen Pemerintah Pusat, Pemda Provinsi Sumatera Utara dan Pemko Medan sangat dibutuhkan berdasarkan pembagian kewenangan baik sisi perencanaan maupun penganggaran sehingga keteringgalan pertumbuhan jumlah pelanggan SPALD-T dapat diatasi dan akses masyarakat untuk memperoleh pelayanan prima dalam air limbah domestik dapat dicapai dengan memperluas sistem jaringan

sehingga dapat menaikkan jumlah pelanggan sampai 10% sesuai target rencana dan masyarakat tidak hanya menerima layanan pasif tetapi bisa menjadi duta sanitasi, sosialisasi pemasaran, monitoring dan supervisi pelayanan SPALD-T.

3) Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan Baru SPALD-T

Sesuai rencana pada *bussines plan* PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara dan mengoptimal IPALD Cemara–Pulo Brayan Kota Medan mendekati kapasitas terpasang, serta sesuai Perjanjian Kerja Sama antara Kementerian PUPR – Pemerintah Provinsi Sumatera Utara dan Pemerintah Kota Medan direncanakan penambahan sejumlah 13.300 SR dari tahun 2017 sampai tahun 2021 atau rerata 2660 SR/tahun dengan memakai alokasi dana APBD Pemko Medan dan diproyeksikan pada tahun 2019 sudah mencapai 25.452 SR. Adapun Profil Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan Baru SPALD-T Kota Medan dari 12 Zona dan Perumahan Cemara Asri terlihat pada Grafik 3 berikut ini:

Grafik 3: Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan Baru SPALD-T Kota Medan Tahun 2015-2019



Dari Tabel 1 dan Tabel 2 serta Grafik 3 di atas, bahwa tingkat pemenuhan permintaan pelanggan baru SPALD-T Kota Medan tahun 2015-2019 masih rendah, dari target 13.100 SR hanya 3.223 SR atau terealisasi 24,60% dari perencanaan dengan peningkatan rata-rata sambungan rumah tangga 4,92%/tahun. Ketergantungan alokasi dana yang bersumber dari APBD Kota Medan untuk sambungan rumah dengan sistem perpipaan menjadi salah satu kendala. Selain itu, kesadaran dan pengetahuan

masyarakat tentang pemasangan sambungan rumah masih rendah meskipun Pemerintah Kota Medan mempunyai program pemasangan rumah tangga gratis, sehingga target sambungan rumah tangga belum tercapai hingga tahun 2019. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Medan perlu mencari alternatif pembiayaan. melalui hibah dan sumber pembiayaan lainnya. Di sisi lain, Para Pemangku Kepentingan harus melakukan promosi pemasaran dan mengedukasi masyarakat tentang keberlanjutan sanitasi, khususnya SPALD-T yang berbasis kelembagaan di Kota Medan. Disamping kemudahan dalam pembiayaan sambungan baru, PDAM Tirtanadi bisa melakukan kerjasama dengan Bank maupun Koperasi untuk membiayai bongkar pasang pipa di dalam rumah dan untuk kondisi ini seharusnya ada mekanisme dalam pendanaan yang memberi kemudahan bagi masyarakat menengah ke bawah misalnya cicilan, akses pendanaan kredit mikro atau memberikan diskon selama beberapa bulan membayar restribusi air limbah domestik sehingga akan masyarakat tertarik menjadi pelanggan baru.

Untuk mencapai kondisi ideal pelayanan SPALD-T bagi masyarakat tidaklah mudah, diperlukan peningkatan semangat perubahan, yang tidak hanya melindungi dari kompleksitas permasalahan yang dihadapi tetapi juga harus mentransformasikan perbaikan kondisi sanitasi masyarakat. Hal ini mungkin bisa terwujud, seperti kota Kuala Lumpur dan kota Singapura telah terbukti memberikan layanan SPALD-T bagi masyarakat. Pemerintah dapat menghubungkan permasalahan kekurangan air bersih dengan kehidupan sehari-hari, bahkan ekonomi negara. Selain itu, perlunya melibatkan kemitraan dengan sektor swasta, akademisi, LSM, dan media sehingga tepat sasaran.

4) Tingkat Penyelesaian Pengaduan SPALD-T

PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara sebagai salah satu penyedia layanan publik menganggap bahwa wujud kualitas pelayanan prima untuk kepuasan pelanggan adalah penanganan pengaduan secara profesional yang cepat tanggap dengan prosedur sederhana dan sesuai waktu yang telah ditentukan dalam penyelesaian pengaduan dari pelanggan.

Jumlah pengaduan yang masuk akan memberikan gambaran kinerja aspek pelayanan PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara apakah masih bermasalah dengan pelayanannya ataukah sudah optimal. Semakin rendah tingkat pengaduan maka diharapkan memberikan gambaran bahwa pelanggan puas dengan pelayanan yang telah diberikan.

Dalam penanganan pengaduan teknis oleh pelanggan akan segera ditangani oleh teknisi perbaikan dan pemeliharaan jaringan perpipaan

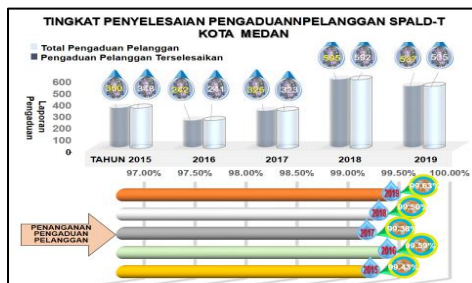
setelah pelanggan terlebih dahulu melaporkan gangguan atau masalah yang ditimbulkan berkaitan dengan operasional jarring an perpipaan pada Bidang Pelayanan dan Pendataan Air Limbah di Jalan Petani Kota Medan. Dalam menangani gangguan sudah menyiapkan 3 Unit Mobil *Flushing Rom* ditangani Tim *Flushing Rom* 3000, Tim *Flushing Rom* 4000, Tim *Flushing Rom* 8000.

Adapun klasifikasi pengaduan yang ditangani Tim *Flushing* sebagai berikut :

- a. Saluran air tersumbat
- b. Bak kontrol tersumbat limbah padat
- c. Pipa limbah/bak kontrol/IC : bocor/pecah
- d. IC tersumbat limbah padat
- e. Tutup bak control/ IC rusak-bocor-tidak ada

Profil Tingkat Penyelesaian Pengaduan SPALD-T Kota Medan dari 12 Zona dan Perumahan Cemara Asri untuk periode tahun 2015-2019 terlihat pada Grafik 4 berikut ini:

Grafik 4: Tingkat Penyelesaian Pengaduan SPALD-T Kota Medan Tahun 2015-2019



Dari Tabel 1 dan Tabel 2 serta Grafik 4 di atas, bahwa penanganan pengaduan SPALD-T di Medan dari tahun 2015 sampai dengan 2019 dengan tingkat rata-rata hampir 100% atau 99,50%/tahun, dan terbukti cepat terselesaikan, penanganan yang cepat tanggap ini agar tidak menimbulkan pencemaran dan gangguan kesehatan di sekitar lingkungan sehingga sistem saluran air limbah dapat dimanfaatkan.

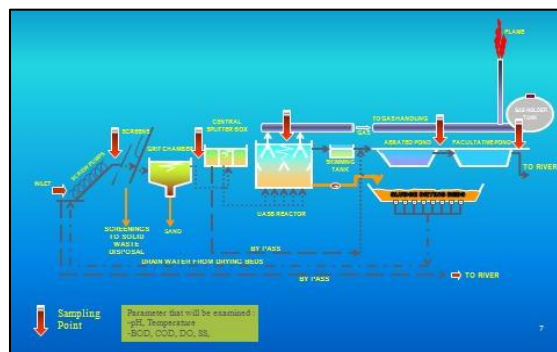
Laporan Keluhan Pelanggan yang paling menonjol seperti saluran air yang tersumbat,

hal ini disebabkan masih rendahnya kesadaran dan ketidakteraturan masyarakat dalam menjaga salurannya dengan membuang sampah organik

seperti pembalut, rambut plastik melalui saluran pembuangan, meski di kamar mandi dan toilet sudah disediakan saringan (*floor drain*). Oleh karena itu pentingnya layanan informasi sistem pemeliharaan jaringan perpipaan kepada pelanggan SPALD-T di Kota Medan.

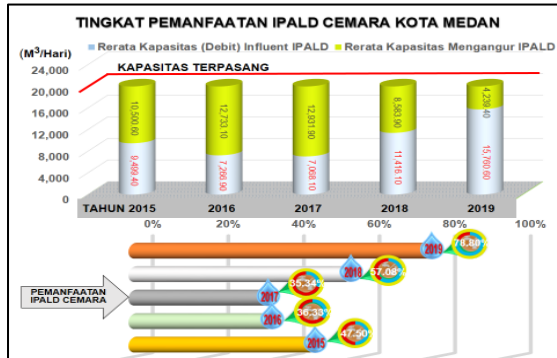
5) Tingkat Pemanfaatan Kapasitas IPALD Cemara

IPALD Cemara sebagai unit pengolahan di bawah Divisi Pengembangan dan Produksi Air Limbah, berlokasi di Jl. Purwosari No. 1 Pulo Brayan, Kota Medan, terletak pada titik koordinat: 3038'08.8 "(Lintang Utara) - 98041'40.3" (Bujur Timur), memiliki luas lahan ± 10 Ha, direncanakan akan melayani zona-zona di wilayah bagian timur Kota Medan Timur dengan total luas IPALD 3.035 ha bersebelahan dengan IPLT kota Medan, di mana air limbah domestik masuk (*Influent*) IPALD Cemara dari Perumahan Cemara Asri dan semua zona pelayanan. Air limbah domestik dari setiap zona pelayanan terlebih dahulu dialirkan ke Central Pump Station di Jl. HM Yamin, selanjutnya dialirkan melalui *Trunk Sewer* menuju IPALD Cemara untuk dilakukan pengolahan sesuai baku mutu air limbah domestik selanjutnya *effluent* dialirkan ke Sungai Kera sebagai Badan Air Penerima yang bertujuan menurunkan tingkat pencemaran sungai di Kota Medan. Dalam merencanakan kapasitas IPALD Kota Medan disesuaikan dengan zona pelayanan kepada masyarakat yang direncanakan sampai 19 Zona, sedangkan kapasitas terpasang IPALD Cemara Kota Medan baru sebesar 20.000 m³/hari dari kapasitas perencanaan sebesar 60.000 m³/hari dengan sistem pengolahan Reaktor UASB, beroperasi 1 (satu) shift selama 8 jam.



Gambar 5: Diagram Alir IPALD Cemara

Adapun Profil Tingkat Pemanfaatan IPALD Cemara Kota Medan dari 12 Zona dan Perumahan Cemara Asri terlihat pada Grafik 5 berikut ini:



Grafik 5: Tingkat Pemanfaatan IPALD Cemara Kota Medan Tahun 2015-2019

Dari Tabel 1 dan Tabel 2 maupun Grafik 5 di atas dapat diketahui bahwa tingkat kapasitas pemanfaatan IPALD Cemara Kota Medan periode Tahun 2015-2019 berfluktuatif di mana sampai tahun 2019 baru mencapai 78,80% dari kapasitas terpasang berarti *idle capacity* tinggal 21,20% dan sudah menurun dibandingkan tahun 2015 yang baru mencapai 47,50%, ini berarti ada peningkatan pemanfaatan IPALD Cemara selama 5 tahun terakhir dengan rerata 6,26 %/tahun, dengan demikian tingkat pemanfaatan kapasitas IPALD Cemara Kota Medan akan mendekati kapasitas terpasang dalam beberapa tahun mendatang jika ada partisipasi masyarakat dalam peningkatan sambungan rumah dan disamping itu air olahan IPLT kota Medan yang sudah terbangun masuk ke IPALD Cemara.

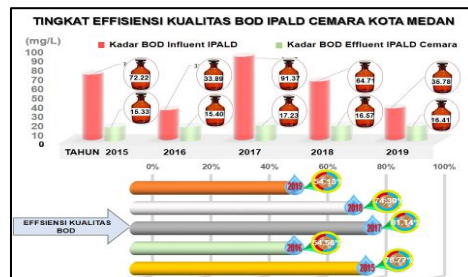
Efluen hasil pengolahan IPALD Cemara sudah aman bagi lingkungan namun belum termanfaatkan dan menjadikan peluang bisnis, seperti untuk mengantisipasi krisis air, antara lain: menyiram tanam kota, air pemadam kebakaran, kebutuhan industri dan lain-lain.

6) Efisiensi Kualitas BOD IPALD Cemara Kota Medan

Dalam menentukan karakteristik limbah cair domestik IPAL Cemara dilakukan analisis terhadap beberapa parameter. Pemeriksaan komprehensif parameter air limbah domestik di Laboratorium Air internal dilakukan setiap bulan, khusus untuk parameter *BOD* sebagai ukuran kekuatan air limbah domestik karena mengindikasikan dari pengaruh yang diperkirakan terjadi pada badan air penerima berkaitan dengan kandungan oksigen dan

lebih erat hubungannya dengan pengoperasian sistem pengolahan biologis disbanding dengan parameter lainnya. Kadang-kadang proses biologis dalam pengolahan limbah cair domestik terganggu oleh bahan yang tidak diketahui sehingga mengurangi efisiensi karena terhambatnya aktivitas mikroba (Soeparman dan Suparmin: 2002). Untuk Profil Tingkat Efisiensi Kualitas *BOD* IPALD Cemara kota Medan terlihat pada Grafik 6 berikut ini:

Grafik 6: Tingkat Efisiensi Kualitas *BOD* IPALD Cemara Kota Medan periode tahun 2015-2019



Dari Tabel 1 dan 2 maupun Grafik 6 di atas dapat diketahui bahwa nilai efisiensi kualitas *BOD* IPALD Cemara Kota Medan periode tahun 2015-2019 berfluktuatif selama 5 tahun dengan rerata 68.60%/tahun, di mana kualitas *BOD effluent* relatif stabil di bawah 20 mg/l dan berarti layak di buang ke Sungai Kera sebagai Badan Penerima Air dan sudah memenuhi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.68/ Menlhk/Setjen/Kum. 1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik dengan kadar *BOD* maksimal 30 mg/l.

5. SIMPULAN

Dalam pengelolaan air limbah domestik Berbasis Institusi Kota Medan diperoleh beberapa kesimpulan terhadap indikator-indikator aspek pelayanan dalam 5 (lima) tahun terakhir pada periode 2015-2019, berikut ini:

- Tingkat Cakupan Layanan SPALD-T tidak mengalami peningkatan signifikan, berfluasi, hanya terealisasi 4,28% terhadap target sistem saluran air limbah 10% skala kota hingga 2019 dari populasi kota, di

mana kemampuan untuk menambah cakupan layanan masih rendah, dengan peningkatan 0,52% atau rerata hanya 0,1 %/tahun.

- b) Tingkat Pertumbuhan Pelanggan SPALD-T di tidak mengalami peningkatan signifikan, berfluktuasi, dimana kemampuan menambah sambungan rumah (SR) rendah, dengan rerata peningkatan 3,74% / tahun.
- c) Tingkat Pemenuhan Permintaan Pelanggan baru SPALD-T tidak mengalami peningkatan signifikan, di mana dari target 13.100 SR baru terealisasi 3.223 SR atau 24,60% dari yang direncanakan, dengan rerata kenaikan 4,92 %/tahun.
- d) Tingkat Pengaduan Pelanggan SPALD-T memiliki tingkat keluhan yang relatif konstan dengan rerata 99,50%/tahun yang dapat ditangani dengan cepat dan diselesaikan.
- e) Tingkat Pemanfaatan Kapasitas IPALD Cemara mengalami peningkatan signifikan, berfluktuasi, mencapai 78,80% dari kapasitas terpasang, yang berarti Rasio Kapasitas *Idle* sebesar 21,20% hingga tahun 2019, dengan rerata peningkatan pemanfaatan 6,26%/ tahun.
- f) Tingkat Efisiensi kualitas *BOD* IPALD Cemara mengalami fluktuasi, dengan rerata 68,60% /tahun.

Berdasarkan dari beberapa kesimpulan di atas, maka diharapkan mekanisme *check* dan *balanced* pengelolaan air limbah domestik dari Pemko Medan dan pemangku kepentingan di Kota Medan harus berjalan baik, berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat.

6. REFERENSI

1. M Al Kholif, 2020, *Pengelolaan Air Limbah Domestik*. Edisi 1. Scopindo Media Pustaka. Surabaya-Indonesia.
2. BPS-Badan Pusat Statistik Kota Medan. 2020. *Kota Medan Dalam Angka*. No. Katalog: 1102001.1275. No. Publikasi: 12750.2003. ISSN: 2302.2396. Medan- Indonesia.
3. Annonim-1. 2018. *Buku Utama - Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T)*. Edisi 1. Kementrian PUPR, Ditjen Cipta Karya, Direktorat PLP. Jakarta-Indonesia.

4. Annonim-2. 2018. *Buku 1 - Pedoman Penilaian Kinerja BUMD Pengelola Air Limbah Domestik*. Edisi 1. Kementerian PUPR,. Ditjen Cipta Karya, Direktorat PLP. Jakarta-Indonesia.
5. Awaluddin Setya Aji dan Ni Nyoman Nepi Marleni. 2017. *Studi Karakteristik dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Magelang*. Edisi 1. Unimma Press, Magelang-Indonesia.
6. Annonim-3 2017. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.: 4/PRT/M/2017 Tentang Penyelenggaraan Pengelolaan Air Limbah Domestik. Kementerian PUPR. Jakarta-Indonesia.
7. Annonim-4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.13.1/PRT/M/2015 Tentang Rencana Strategi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2015-2019.
8. Annonim-5. 2015. *Bisnis Plan* (Rencana Pengembangan Usaha) PDAM Tirtanadi Provinsi Sumatera Utara tahun 2015 – 2020. Medan Indonesia.
9. Annonim-6.2014. *Panduan Praktis Penataan Kelembagaan Penyelenggara Sistem Pengelola an Air Limbah*. Edisi 1. Kementerian PUPR, Ditjen Cipta Karya, Direktorat PLP. Jakarta-Indonesia.
10. Annonim-7. 2012. *Strategi Sanitasi Kota Medan (Air Limbah) Tahun 2012-2016*. Pokja Penyusunan Strategi Sanitasi Kota Medan. Medan-Indonesia.
11. Annonim-8. 2009. *Laporan Final Review Master Plan dan DED Air Limbah Kota Medan 2010-2030*. Departemen Pekerjaan Umum, Ditjen Cipta Karya,Satker PPLP Sumatera Utara. Medan-Indonesia.
12. Hindarko, S. 2003. *Mengolah Air Limbah Supaya Tidak Mencemari Orang Lain*. Edisi 1. Esha. Jakarta-Indonesia.
13. Soeparman dan Supamin, 2002. *Pembuangan Tinja dan Limbah Cair, Suatu Pengantar*. Edisi 1. EGC. Jakarta-Indonesia.