

# EVALUASI IPAL RUMAH POTONG HEWAN DALAM RANGKA SENTRALISASI PEMOTONGAN HEWAN DI KOTA PONTIANAK

## EVALUATION OF BUTCHERING HOUSE WASTEWATER TREATMENT PLANT IN CONCERN TO CENTRALIZATION OF BUTCHERING ACTIVITY IN PONTIANAK

Sy. Mulyono<sup>1)</sup>, Joni Hermana<sup>2)</sup> dan Rachmat Boedisantoso<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Pemukiman Prasarana Wilayah Pontianak

<sup>2)</sup>Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengevaluasi dan menemukan akar permasalahan yang dihadapi oleh unit-unit pengolah limbah pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) rumah potong hewan (RPH) Kota Pontianak. Berdasarkan analisis yang dilakukan, ada beberapa strategi yang dapat diterapkan guna mengatasi permasalahan tersebut di atas. Secara garis besar strategi ini dibagi menjadi dua, yaitu strategi untuk permasalahan teknis dan non teknis berdasarkan tingkat urgensinya, yaitu strategi jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.

Kata kunci : IPAL, Pontianak, RPH, strategi

### Abstract

The purpose of this research was to evaluate the unit of slaughterhouse treatment plant and find the basic problems, which caused it couldn't work as properly. Then designed a strategy to attract the operator of illegal slaughterhouses to do the activity at the legal slaughterhouse. The result showed that there were several strategies that could be implemented on this case and divided into two major strategies, which were technical strategy and the non technical strategy with depend on its urgency which were long term strategy, middle term strategy and short term strategy.

Keywords : wastewater treatment plant, Pontianak, slaughterhouses, strategy

### 1. PENDAHULUAN

Pemerintah Kota Pontianak mempunyai visi dan misi yaitu "Mewujudkan Kota Pontianak sebagai Kota Perdagangan dan Jasa Bertaraf Internasional yang Berwawasan Lingkungan". Tujuan tersebut dapat terwujud dengan implementasi secara komprehensif seluruh sektor dan aspek dari sistem pembangunan yang ada. Sejalan dengan hal tersebut, pada tahun 2001 Pemerintah Kota Pontianak telah membangun RPH lengkap dengan sarana penunjang lainnya termasuk IPAL, dengan harapan terjadi sentralisasi kegiatan pemotongan hewan di Kota Pontianak.

Pembangunan RPH bertujuan sebagai pengganti RPH lama yang kondisinya sudah cukup memprihatinkan dan mencegah pengaruh buruk yang ditimbulkan oleh adanya limbah dari para pemotong

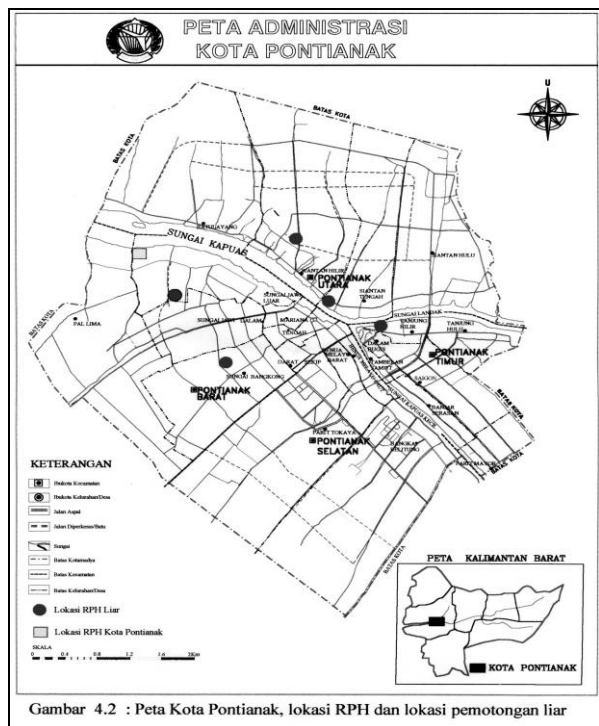
liar yang berlokasi tersebar di seluruh kota. Tetapi sejak dioperasikannya RPH tersebut, terdapat beberapa permasalahan, antara lain sebagai berikut. *Pertama*, air limbah yang berasal dari satu unit yang ada pada IPAL tidak dapat mengalir dengan lancar ke unit pengolah limbah lainnya, sehingga menimbulkan bau. *Kedua*, kondisi efluen yang berada pada outlet IPAL yang dialirkan ke badan air penerima, ternyata masih memiliki kandungan organik yang tinggi. *Ketiga*, para pemilik/pemotong hewan melakukan pemotongan di luar lokasi yang telah ditentukan dengan lokasi tersebar, sehingga limbahnya berpotensi mencemari lingkungan sekitarnya.

RPH merupakan tempat untuk memotong hewan hidup (dalam hal ini sapi) menjadi produk daging yang siap dipasarkan untuk keperluan konsumen dan harus sudah memenuhi persyaratan Aman, Se-

hat, Utuh dan Halal (ASUH). RPH sebagai suatu unit produksi/transformasi/*processing* harus dapat menyelenggarakan kegiatannya secara ramah lingkungan agar fungsi RPH dapat dikembangkan secara *sustainable* tanpa mengganggu atau merusak lingkungan di sekitarnya (Anonim, 1991).

RPH liar adalah rumah potong tempat dilakukannya kegiatan pemotongan hewan yang oleh seorang atau sekelompok orang di luar lokasi yang telah disediakan oleh Pemerintah Daerah sesuai dengan SK Kepala Daerah No. 09 Tahun 1997 tanggal 26 Juli 1997 yang di dalamnya mengatur larangan kegiatan pemotongan hewan di luar lokasi RPH yang telah ditetapkan. Dari segi higienis kegiatan ini sangat tidak menjamin kesehatan daging hasil potongannya, selain itu lingkungan di sekitar lokasi pemotongan menjadi rentan terhadap pengaruh buruk akibat adanya limbah dari kegiatan tersebut. Pengaruh buruk tersebut antara lain adalah banyaknya bakteri patogen penyebab penyakit (tipus, kolera dan disentri), timbulnya ulat dan bau pada air.

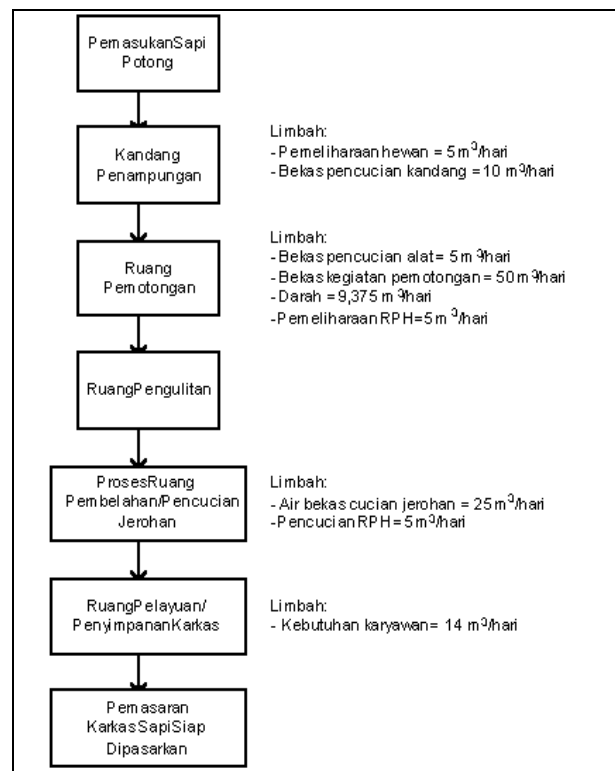
Berdasarkan survei lapangan yang dilakukan, sedikitnya masih terdapat lima lokasi di Kota Pontianak yang menjadi tempat dilakukannya aktivitas pemotongan hewan liar di luar lokasi RPH yang ditentukan. Letak RPH liar ini secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Letak RPH Liar  
Sumber : Anonim, 2000

Secara besar, pengelolaan limbah RPH dibagi dalam beberapa bagian yaitu, *pertama*, pengelolaan limbah padat. Limbah padat akan dihasilkan dari proses pemotongan berupa potongan-potongan daging, daging yang tidak memenuhi standar kesehatan setelah dilakukan pengujian laboratorium, isi rumen, dan mungkin usus serta kotoran hewan di kandang. Sedangkan limbah padat yang berasal dari aktifitas pendukung berupa sampah apdat yang dihasilkan dari aktifitas kantor, kantin, rumah tinggal dan lainnya. Limbah padat dari aktivitas terakhir harus dipisahkan antara limbah padat organik dan anorganik. *Kedua*, pengelolaan limbah cair. Dalam pengelolaan limbah cair RPH, diupayakan semaksimal mungkin untuk meminimalkana zat padat yang masuk ke dalam aliran limbah cair. Darah misalnya, semaksimal mungkin harus ditampung untuk dibekukan sehingga tidak masuk ke aliran limbah cair. Untuk ceceran darah yang ada di lantai harus dibersihkan dengan menyemprotkan air panas sehingga terjadi pembekuan dari ceceran darah tersebut.

Bagan alir penghasil air limbah dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



**Gambar 2.** Proses Produksi Usaha RPH Kota Pontianak Beserta Timbulan Limbahnya

Adapun unit-unit IPAL yang diterapkan di Kota Pontianak menggunakan sistem pengolahan biolo-

gis yang terdiri dari jaringan pembawa (inlet), bak-/sumur penampung limbah, tangki imhoff (dengan sistem pompa), kolam fakultatif, kolam maturasi, *drying bed* dan saluran outlet.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi secara teknik IPAL yang ada pada RPH Kota Pontianak saat ini dan di masa yang akan datang sehingga dapat beroperasi secara optimal, dihubungkan dengan adanya rencana sentralisasi kegiatan pemotongan hewan, agar dapat menghasilkan efluen yang memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Daerah dan menyusun strategi yang tepat agar rencana sentralisasi pemotongan hewan di RPH yang telah disediakan oleh Pemerintah Kota Pontianak dapat tercapai, dengan harapan penanganan limbah pemotongan hewan dapat terfokus pada satu lokasi sehingga mudah dalam penanganan dan pemantauannya.

## 2. METODOLOGI

Lingkup pembahasan dibatasi pada dua hal, yaitu analisis teknis, meliputi sistem jaringan perpipaan air limbah, sistem yang diterapkan, dimensi tiap unit pengolah limbah dihubungkan dengan kriteria desain dari perencanaan serta kajian terhadap unit bangunan pelengkap lain beserta peralatan penunjangnya dan analisis non teknis, antara lain analisa peran serta masyarakat, meliputi peran serta masyarakat pemilik/pemotong hewan untuk memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan oleh pemerintah. Analisa kelembagaan/institusi pengelola beserta kelengkapannya yang meliputi peraturan-peraturan penunjang/regulasi, *law enforcement* dan jumlah tenaga kerja operasional. Analisa finansial terhadap dibangunnya RPH Kota Pontianak beserta rencana pengembangannya dalam kaitannya dengan investasi dan peningkatan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Kawasan yang menjadi obyek penelitian agar evaluasi dalam penelitian ini lebih terarah adalah lingkungan lokasi pemotongan hewan liar yang tersebar dan saat ini masih tetap melaksanakan kegiatannya di luar lokasi yang telah disediakan oleh pemerintah dan RPH Kota Pontianak yang terletak di Kelurahan Sungai Beliang Kecamatan Pontianak Barat.

Metoda pembahasan yang digunakan adalah, *pertama*, metoda analitis, yaitu suatu metoda yang ditujukan untuk menjawab *research question* dengan mengadakan interpretasi yang lebih dalam tentang

hubungan-hubungan yang ada. *Kedua*, metoda deskriptif, yaitu suatu metoda yang mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat, termasuk tentang hubungan kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, proses-proses yang berlangsung dan pengaruh dari fenomena (Nazir, 1999).

Variabel-variabel dalam penelitian ini secara garis besar dibagi atas variabel teknis, yaitu saluran/jaringan pipa pembawa, unit-unit pengolah limbah, pengaruh pasang surut air sungai, faktor resapan tanah, infiltrasi air tanah dan kontur muka tanah dan variabel non teknis, ayng meliputi partisipasi masyarakat, kelembagaan/institusi pengelola, hukum/peraturan penunjang dan ekonomi/finansial.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel air pada badan air penerima dan sampel air pada unit-unit/bangunan pengolah limbah, dimana analisa hanya dibatasi pada analisa nilai *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Total Suspended Solid* (TSS). Sampel badan air penerima dimaksudkan untuk mengetahui tingkat pencemaran yang masih terjadi pada badan air penerima setelah air tersebut melewati IPAL RPH. Sedangkan pengambilan sampel pada unit pengolahan air limbah bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya dalam pengurangan pencemaran dann fungsi pengolahan pada setiap proses.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

RPH Kota Pontianak mulai beroperasi terhitung sejak diresmikann pada tanggal 10 April 2002, dengan menempati lahan seluas 1,80 ha. Operasional RPH ini dilakukan dengan menggunakan sistem pemotongan *Semi Line System*/Sistem Semi Alur Garis, yaitu suatu sistem dimana setiap proses pemotongam dilakukan pada tempat tertentu yang dimulai dari pemingsanan (atas permintaan konsumen saat ini ditiadakan), pemotongan/*bleeding*, pemotongan kepala dan kaki depan, pengulitan, pengeluaran jerohan, pembelahan karkas, pemeriksaan veteriner, penimbangan, kamar pelayuan kemudian siap diangkut ke pasar. Dalam operasional sehari-harinya, RPH Kota Pontianak memotong hewan rata-rata 20 s.d 40 ekor sapi, namun terjadi peningkatan pada bulan-bulan tertentu, dimana permintaan akan daging juga meningkat.

Analisis/evaluasi teknis dalam penelitian ini difokuskan pada dua bagian, yaitu evaluasi terhadap

bangunan IPAL yang ada saat ini dan evaluasi terhadap bangunan IPAL dengan asumsi terjadi sentralisasi kegiatan pemotongan hewan pada RPH Kota Pontianak serta prediksi pengembangan beberapa tahun ke depan (10 tahun).

Adapun karakteristik air limbah RPH Kota Pontianak dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Karakteristik Air Limbah RPH Kota Pontianak

| Parameter                    | Konsentrasi |
|------------------------------|-------------|
| Debit (m <sup>3</sup> /hari) | 129,00      |
| BOD (mg/l)                   | 868         |
| COD (mg/l)                   | 1324        |
| TSS (mg/l)                   | 785         |

Kriteria yang harus dipenuhi dalam penempatan suatu instalasi pengolah limbah antara lain, tata letak dari rencana bangunan pengolah, topografi, kondisi tanah/daya dukung tanah, lokasi jaringan

pipa air limbah, lokasi titik-titik penghasil limbah, akses transportasi, tipe proses yang akan diterapkan, pengaruh panjang pipa pada bangunan pengolahan, performa dari proses dan efisiensi, faktor ekonomis dalam operasional, faktor estetika dan penambahan area apabila unit pengolah ini akan dikembangkan (Metcalf dan Eddy, 1993). Berdasarkan evaluasi lapangan yang dilakukan, IPAL RPH Kota Pontianak telah memenuhi  $\pm 98\%$  dari total kriteria yang ada.

Berdasarkan *hydraulic loading*, *surface loading*, *organic loading (mass balance)* serta kriteria rencana yang ada pada masing-masing bangunan unit pengolah diperoleh perhitungan volume limbah dan perencanaan volume unit bangunan pengolah berdasarkan prediksi 10 tahun ke depan seperti terlihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Perhitungan Volume Limbah dan Perencanaan Volume Unit Bangunan Pengolah Berdasarkan Prediksi 10 Tahun ke Depan

| Unit Pengolah Limbah | Jumlah Unit |             |             |             | Jumlah Unit            |                        |                        |                        |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                      | Keadaan     |             |             |             | Keadaan                |                        |                        |                        |
|                      | A<br>(unit) | B<br>(unit) | C<br>(unit) | D<br>(unit) | A<br>(m <sup>3</sup> ) | B<br>(m <sup>3</sup> ) | C<br>(m <sup>3</sup> ) | D<br>(m <sup>3</sup> ) |
| Sumur Pengumpul      | 1           | 1           | 2           | 2           | 11,3                   | 9,7                    | 14,4                   | 18,5                   |
| Tangki Imhoff        | 1           | 2           | 2           | 2           | 32,1                   | 85,9                   | 128,8                  | 165,9                  |
| Kolam Anaerobik      | 1           | 2           | 2           | 2           | 120,2                  | 330,4                  | 380,5                  | 570,7                  |
| Kolam Fakultatif     | 1           | 1           | 2           | 2           | 1.785,0                | 1.785,0                | 2.380,0                | 2.885,8                |
| Kolam Maturasi       | 1           | 1           | 2           | 2           | 892,5                  | 892,5                  | 1.317,5                | 1.678,8                |
| Sludge Drying Bed    | 2           | 2           | 4           | 8           | 12,0                   | 12,0                   | 24,0                   | 48,0                   |

Keterangan :

Keadaan A : Menunjukkan keadaan/volume bangunan eksisting saat ini ( $Q = 129 \text{ m}^3/\text{hr}$ )

Keadaan B : Menunjukkan keadaan/volume bangunan sesuai hasil perhitungan ( $Q = 129 \text{ m}^3/\text{hr}$ )

Keadaan C : Menunjukkan keadaan/volume bangunan hasil perhitungan setelah sentralisasi ( $Q = 192 \text{ m}^3/\text{hr}$ )

Keadaan D : Menunjukkan keadaan/volume bangunan hasil perhitungan 10 th ke depan ( $Q = 246 \text{ m}^3/\text{hr}$ )

Evaluasi terhadap gradien hidrolis masing-masing unit pengolah limbah dimulai dari saluran pembawa sampai dengan unit pengolah terakhir yaitu kolam maturasi. Pengukuran lapangan dilakukan pada dua keadaan, yaitu pada saat air sungai dalam keadaan normal dan pada saat air sungai dalam keadaan pasang.

Hasil perhitungan yang diperoleh adalah. *Pertama*, untuk saluran pembawa, baik saluran terbuka yang terbuat dari beton maupun dari pipa PVC, berdasarkan elevasi/beda ketinggian, diperoleh kenyataan bahwa saluran tersebut telah memenuhi persyaratan. *Kedua*, untuk bangunan pengolah limbah. Pada keadaan pertama, yaitu berdasarkan pengukuran yang dilakukan saat air sungai dalam keadaan normal terlihat bahwa kehilangan tinggi tekan atau perbedaan ketinggian muka air yang terdapat pada

masing-masing bangunan/unit pengolah limbah terjadi perbedaan muka air yang cukup memungkinkan untuk terjadinya pengaliran air limbah. Pada keadaan kedua, yaitu berdasarkan pengukuran yang dilakukan saat air sungai dalam keadaan pasang, terlihat bahwa gradien hidrolis atau perbedaan ketinggian muka air yang terdapat pada masing-masing bangunan/unit pengolah limbah, terjadi beberapa perubahan apabila dibandingkan dengan pengukuran pertama. Dalam keadaan ini telah terjadi proses rembesan air dari air sungai baik secara aksial melalui dinding maupun secara vertikal melalui dasar kolam terutama pada kolam fakultatif dan kolam maturasi yang saat ini masih dalam kondisi terbuat dari urugan tanah asal.

Pada analisis finansial, diperhitungkan dana investasi awal ditambah dengan biaya dari rencana stra-

tegi yang akan diterapkan, pengeluaran biaya rutin untuk operasional dari RPH Kota Pontianak, besarnya pendapatan/pemasukan real per harinya dari operasional RPH saat ini termasuk biaya rencana pemasukan dari beroperasi RPH beserta pengembangannya. Berdasarkan hasil perhitungan/analisis, ternyata RPH Kota Pontianak menghasilkan nilai BCR sebesar 0,64, nilai NVP sebesar -3.970.634.243 dan nilai IRR sebesar 3,20%.

Hal ini menunjukkan bahwa untuk pembangunan RPH Kota Pontianak, sejak mulai investasi sampai dengan jangka waktu 20 tahun, rasio *benefit* dan *cost* ( $B/C < 1$ ), Pemerintah Kota Pontianak mengalami kerugian Rp. 3.970.634.243. Dengan catatan, nilai uang diperhitungkan terhadap waktu saat ini (Present Value). Dengan kata lain, berdasarkan angka-angka tersebut di atas, berarti bahwa investasi pemerintah pada pembangunan RPH Kota Pontianak secara ekonomis dan finansial tidak layak untuk dilaksanakan. Namun perlu diingat bahwa pemerintah dalam melaksanakan fungsinya dalam hal pelaksanaan pembangunan juga mengemban tugas yang sangat penting, yaitu melaksanakan pembangunan dengan fungsi sosial, perbaikan lingkungan hidup, rasa aman, kesehatan masyarakat dan lain-lain.

Pendapat Suparmoko (2000) mengatakan bahwa ukuran nilai manfaat suatu pembangunan dapat digolongkan dalam *pertama*, manfaat langsung, yaitu manfaat yang secara langsung timbul akibat dibangunnya proyek tersebut, berupa kenaikan dalam nilai keluaran/output seperti peningkatan jumlah pendapatan melalui sektor retribusi hewan ternak dan penurunan biaya seperti pengurangan biaya perbaikan lingkungan. *Kedua*, manfaat tidak langsung atau manfaat sekunder, yaitu manfaat yang timbul atau dirasakan di luar sasaran proyek dan terjadi sejak dilaksanakannya suatu proyek, seperti pemerataan kesempatan kerja, peningkatan ekonomi masyarakat sekitar lokasi bangunan RPH, peningkatan jumlah perumahan penduduk dan pemerataan penyebaran penduduk. *Ketiga*, manfaat yang tidak dapat diukur (*Intangible Benefit*), yaitu suatu manfaat yang timbul atau dirasakan akibat suatu proyek namun sulit untuk diukur dengan nilai uang, seperti perbaikan lingkungan hidup, perbaikan tingkat kesehatan, perbaikan pemandangan/estetika, perbaikan distribusi pendapatan, adanya rasa aman dan integritas bangsa.

Analisis non teknis yang dimaksud di sini adalah dalam rangka untuk mencari strategi yang tepat

untuk mendorong para pemilik/pemotong hewan yang saat ini masih melakukan kegiatannya secara tersebar di luar RPH Kota Pontianak sehingga pemantauan dan penanganan limbahnya sulit dilakukan agar mau proaktif memotong hewan ternaknya secara sentral di tempat yang telah disediakan oleh pemerintah.

Dalam penelitian ini yang menjadi indikator dari peran serta masyarakat adalah pandangan masyarakat mengenai keberadaan daripada RPH yang telah disiapkan oleh pemerintah (fasilitas, sistem kerja, jarak dari lokasi dimana hewan tersebut berada, biaya yang harus dikeluarkan dan lain-lain), lingkungan dan pengetahuan tentang pencemaran lingkungan yang mungkin dapat ditimbulkan akibat kegiatan mereka dan peraturan yang mengatur tentang kegiatan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diperoleh kenyataan bahwa penyebab dari keengganan masyarakat pemotong hewan untuk berpartisipasi aktif dan proaktif dalam menggunakan fasilitas yang telah disediakan secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi empat hal utama, yaitu. *Pertama*, kapasitas dari RPH yang ada saat ini belum mencukupi untuk menampung seluruh jumlah hewan yang akan dipotong, sistem pemotongan yang diterapkan di RPH saat ini tampak belum optimal serta peralatan dan perlengkapan yang digunakan belum memadai terutama dari segi kuantitas/jumlah. *Kedua*, biaya yang harus dikeluarkan untuk retribusi dan lain-lain terlalu besar/mahal. *Ketiga*, pemahaman mereka tentang lingkungan dan kesehatan yang masih minim. *Keempat*, pemahaman dan pengetahuan mereka tentang peraturan dan sanksi hukum yang kurang, serta penegakan hukum yang masih rendah oleh pemerintah.

Sedangkan untuk analisis kelembagaan dan peraturan penunjang, berdasarkan analisis dengan menggunakan metoda SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity* dan *Threat*), dari segi kelembagaan, dengan melihat legitimasi pembentukan unit-unit kerja yang dilengkapi dengan tugas pokok (TU-POK) dan kewenangan pada masing-masing unit, sebenarnya Pemerintah Kota Pontianak telah cukup antisipatif dalam mengatur dan menanggulangi permasalahan pemotongan hewan dan penyediaan daging hewan ternak yang memenuhi persyaratan ASUH untuk konsumsi seluruh masyarakat. Akan tetapi dalam pelaksanaannya pihak instansi terkait tidak pernah mengevaluasi kinerja dari masing-masing petugas sehubungan dengan *job descrip-*

tion yang tercantum dalam Surat Keputusan (SK) yang telah dikeluarkan tersebut, sehingga di lapangan sering terjadi inefisiensi penggunaan tenaga kerja. Keadaan seperti ini membuat kondisi Kota Pontianak mengalami kevakuman dalam bidang hukum (regulasi) dan penerapan sanksi (*law enforcement*) yang dapat dikenakan bagi para penyebab pencemaran lingkungan dan khususnya bagi para pemotong liar yang masih melakukan kegiatan di luar lokasi yang ditetapkan oleh pemerintah.

Strategi permasalahan teknis yang diusulkan meliputi strategi jangka pendek, dilakukan dengan langkah-langkah berupa peningkatan beberapa peralatan penunjang yang berkaitan dengan pelaksanaan proses pengolahan limbah dan dilakukan pengerukan pada beberapa dasar kolam unit pengolah yang limbah yang ada. Kemudian diikuti dengan strategi jangka menengah, berupa pemasangan barau (*revertment*) yang permanen yang diikuti dengan pengurugan tanah pada seluruh pinggiran kawasan kompleks RPH Kota Pontianak yang berbatasan dengan bibir sungai, pembuatan *lining* pada dinding dan dasar kolam fakultatif dan kolam maturasi serta pembebasan lahan kosong yang berada di sebelah RPH saat ini. Setelah itu, strategi jangka panjang, dilakukan dengan jalan menambah unit pengolah limbah baru yang volumenya disesuaikan dengan kebutuhan.

Strategi permasalahan non teknis yang disarankan antara lain untuk strategi jangka pendek, dilakukan dengan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemakaian ruangan yang ada pada RPH, penambahan jumlah beberapa peralatan penunjang, penyempurnaan/penyesuaian di bidang regulasi, peningkatan bimbingan teknis dan pembinaan mental para pekerja, pemberian insentif tertentu, mengaktifkan kembali kegiatan penyuluhan yang ada dengan melakukan *personal approach* kepada para pemilik/pemotong hewan, meningkatkan penyuluhan lewat media massa lokal, pembuatan papan pengumuman yang berisi larangan pada lokasi yang masih dijadikan tempat dilaksanakannya kegiatan pemotongan liar serta penerapan sanksi yang tegas kepada para pelaku perdagangan daging ilegal. Sedangkan strategi jangka menengah dilakukan dengan melakukan langkah berupa pembangunan pagar keliling kompleks RPH Kota Pontianak, pemberian penghargaan pada para pemilik/pemotong hewan teladan, pembenahan terhadap peraturan yang telah ada serta pemberlakuan sanksi hukum secara tegas dan konsekuen. Dilanjutkan dengan strategi jangka panjang, yang meliputi pengadaan

beberapa mobil angkutan, pengadaan bibit hewan unggul dengan harga bersaing serta dengan melakukan *participatory approach*.

#### 4. KESIMPULAN

Tidak lancarnya pengaliran air limbah dari satu unit ke unit pengolah lainnya pada IPAL RPH Kota Pontianak karena terjadinya proses intrusi dari air sungai, baik secara aksial melalui dinding kolam maupun secara vertikal melalui dasar kolam pengolah limbah. IPAL RPH Kota Pontianak dengan kondisi eksisting saat ini, masih mampu menampung/ mengolah limbah yang dihasilkan dari pemotongan yang ada (sebelum adanya sentralisasi), tanpa perlu dilakukan pengembangan terhadap bangunan yang ada, dengan catatan sering dilakukan pengerukan pada dasar kolam pengolah (*Operation and Maintenance*). Apabila terjadi sentralisasi pemotongan tidak memungkinkan bagi IPAL tersebut dapat melakukan fungsinya sebagai media filtrasi terhadap kontaminan pada air limbah secara optimal (sesuai prediksi jumlah hewan untuk 10 tahun ke depan), sehingga perlu dilakukannya penyesuaian terhadap volume bangunan, sistem dan peralatan penunjang dari pengolah limbah tersebut. Kurangnya tingkat partisipasi masyarakat pemilik/pemotong hewan dikarenakan belum optimalnya pemakaian ruangan, manajemen, sumber daya manusia dan peralatan yang ada pada RPH saat ini serta kurangnya regulasi yang ditunjang dengan lemahnya pelaksanaan *law enforcement* oleh pemerintah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (1991). **Manual Kesmavet : Pedoman Pembinaan Kesmavet**. Dirjen Peternakan. Jakarta.
- Anonim. (2000). **Rencana Strategis Pemerintah Kota Pontianak**. Pemerintah Kota Pontianak. Pontianak.
- Metcalf dan Eddy. (1993). **Wastewater Engineering : Disposal and Reuse**. 3<sup>rd</sup> Edition. McGraw Hill. New Delhi.
- Nazir, M. (1999). **Metoda Penelitian**. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Suparmoko. (2000). **Ekonomika Lingkungan**. Penerbit BPFE. Yogyakarta.