

## **KAJIAN RENCANA PENGELOLAAN PERSAMPAHAN DI TPA SORAT KECAMATAN SAMBAS KABUPATEN SAMBAS**

Gunawan Winardi <sup>1)</sup>, Abubakar Alwi <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Magister Teknik Sipil, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Email : [gunawawinardi37@gmail.com](mailto:gunawawinardi37@gmail.com)

### **Abstrak**

Perkembangan pembangunan di wilayah Kabupaten Sambas dalam kebijakan pembangunan bidang persampahan adalah meningkatkan kualitas pengelolaan tempat pembuangan akhir sampah ke arah *controlled Landfill* untuk kota sedang dan kecil dan *Sanitary Landfill* untuk kota metropolitan dan besar serta tidak dioperasikannya TPA secara *open dumping*. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka diperlukan studi dan analisa untuk menganalisa karakteristik sampah yang masuk ke TPA Sorat, menganalisa kondisi eksisting dari evaluasi TPA Sorat ditinjau dari aspek teknik operasional, kelembagaan dan pembiayaan., serta menyusun strategi pengelolaan TPA yang sesuai standar dan memberikan rekomendasi perbaikan pengelolaan TPA Sorat. Metodologi diawali dengan identifikasi dan perumusan masalah, pengumpulan data (data primer dan data sekunder). Data primer mencakup penelusuran ke lokasi penelitian, observasi lapangan, wawancara, dan studi dokumentasi. Untuk pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Dilanjutkan dengan analisa yaitu: mengevaluasi kinerja pengelolaan sampah kondisi eksisting, menganalisa strategi pengelolaan sampah, serta menganalisa pembiayaan dan sumber dana untuk pengelolaan persampahan. Berdasarkan data tahun 2016 diperoleh persentase jumlah timbulan sampah yang terangkut di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sorat sebesar 44,65% (39 m<sup>3</sup>/hr), sedangkan persentase jumlah sampah yang tidak terangkut sebesar 55,346% (48,34 m<sup>3</sup>/hr). Belum maksimalnya kinerja pengangkutan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sorat dipengaruhi oleh minimnya jumlah armada dan jumlah personil yang tersedia, pola buang sampah oleh masyarakat yang belum disiplin, masih sangat minim kerjasama stakeholder dalam pengelolaan persampahan untuk mengurangi jumlah sampah (3R: *reduce, reuse, dan recycle*), belum dimanfaatkannya pengelolaan sampah sistem *controlled landfill* disebabkan mahalnya pengelolaan sampah sistem ini. Berdasarkan kajian penelitian di di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sorat berada pada Kuadran I dengan sumbu (X,Y) = 0,83 ; 1,13. Hal ini menunjukkan bahwa TPA Sorat memiliki kekuatan internal dengan daya tarik bidang kegiatan yang cukup bagus serta peluang yang cukup besar. Berdasarkan nilai potensi ekonomi dari pemanfaatan sampah organik dan sampah non organik pada TPA tersebut, maka sudah saatnya pemerintah Kabupaten Sambas merencanakan suatu *pilot project* tentang pengelolaan sampah yang baik di TPA.

**Kata Kunci:** *Persampahan, Controlled Landfill, Open Dumping, Sanitary Landfill, dan Pengelolaan TPA*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan pembangunan di wilayah Kabupaten Sambas dalam rangka memajukan kesejahteraan masyarakat terus ditingkatkan. Perkembangan pembangunan, tingkat perekonomian dan pertumbuhan penduduk akan memberikan dampak terhadap semakin meningkatnya volume timbulan sampah, dan apabila tidak dikelola dengan baik akan berpengaruh negatif terhadap kelestarian lingkungan.

Penurunan kinerja pengelolaan persampahan ditunjukkan oleh berbagai hal seperti : menurunnya kapasitas SDM karena banyaknya pergantian personil yang sebelumnya pernah terdidik dalam bidang persampahan melalui program training atau *capacity building*; tidak jelasnya organisasi pengelola sampah karena adanya perubahan kebijakan pola maksimal dan pola minimal suatu Dinas; menurunnya alokasi APBD bagi pengelolaan sampah; menurunnya tingkat pelayanan; menurunnya kualitas TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) yang sebagian besar menjadi open dumping dan timbulnya friksi antar daerah/sosial; tidak adanya penerapan sanksi atas pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat yang membuang sampah sembarangan, dan lain-lain.

TPA Sorat merupakan tempat pembuangan akhir sampah yang berasal dari timbulan sampah di Kota Sambas dan sekitarnya, dengan luas areal keseluruhan  $\pm 6$  hektar dan sedang lakukan pembebasan lahan TPA lagi luas  $\pm 4$  hektar. Berdasarkan hasil pengamatan awal/ sementara,

terlihat bahwa TPA Sorat selama ini belum sepenuhnya dikelola dengan baik. Hal tersebut diantaranya ditunjukkan dari kondisi infrastruktur di lokasi TPA dan metode pembuangan akhir sampah yang digunakan belum memenuhi persyaratan sesuai yang tercantum dalam peraturan perundang-undangan. Saat ini TPA Sorat sudah selesai dibangun dengan sistem *Controll Landfill* oleh Pemerintah pusat melalui APBN 2012 dan APBN 2013 sehingga Pemerintah Daerah diwajibkan untuk mengelolanya dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah-kaidah dan aturan yang telah ditetapkan oleh undang-undang.

TPA merupakan tempat sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di sumber, pengumpulan, pemindahan /pengangkutan, pengolahan dan pembuangan ke TPA merupakan tempat sampah diisolasi secara aman agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut di atas, maka diperlukan studi dan kajian untuk perencanaan pengelolaan persampahan di TPA Sorat Kecamatan Sambas Kabupaten Sambas, sehingga dapat direkomendasikan kepada Pemerintah rumusan kebijakan Pengelolaan Sampah di masa mendatang.

### 1.2. Rumusan Masalah

Salah satu strategi yang diterapkan dalam kebijakan pembangunan bidang persampahan adalah meningkatkan kualitas pengelolaan tempat pembuangan akhir

sampah ke arah *controlled Landfill* untuk kota sedang dan kecil dan *Sanitary Landfill* untuk kota metropolitan dan besar serta tidak dioperasikannya TPA secara open dumping.

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penulisan ini diantaranya adalah karakteristik sampah yang dibuang di TPA Sorat di Kabupaten Sambas, kondisi pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir TPA Sorat ditinjau dari aspek teknik operasional, kelembagaan dan pembiayaan, serta strategi untuk perbaikan pengelolaan TPA sampah Sorat Kabupaten Sambas agar lebih optimal.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisa karakteristik sampah yang masuk ke TPA Sorat.
2. Menganalisa kondisi eksisting dari evaluasi TPA Sorat ditinjau dari aspek teknik operasional, kelembagaan dan pembiayaan.
3. Menyusun strategi pengelolaan TPA yang sesuai standar dan memberikan rekomendasi perbaikan pengelolaan TPA Sorat.

### 1.4. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penyusunan tesis ini sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di TPA Sorat Di Kecamatan Sambas Kabupaten Sambas.
2. Penelitian hanya mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi volume timbunan sampah yang difokuskan pada limbah padat yaitu

sampah yang ditimbun di TPA Sorat.

3. Penelitian ditinjau dari aspek manajemen pengelolaan sampah dan fasilitas pendukung pada TPA Sorat di Kabupaten Sambas, serta melihat aspek pembiayaan.
4. Merumuskan strategi kebijakan yang dapat diterapkan dalam pengelolaan TPA Sorat dengan Metode SWOT sehingga pengelolaan tersebut dapat lebih optimal.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Definisi Sampah

Sampah adalah suatu yang tidak dikehendaki lagi oleh yang punya dan bersifat padat. Berdasarkan Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan (Slamet, 2002).

Menurut SNI 19-2454-2002, yang dimaksud dengan sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi bangunan. Sampah perkotaan adalah sampah yang timbul di kota dan tidak termasuk sampah bahan berbahaya dan beracun (B3). Hadiwiyoto (1983), mendefinisikan sampah adalah sisa-sisa bahan yang mengalami perlakuan-perlakuan baik karena telah diambil bagian utamanya atau karena

pengolahan atau karena sudah sudah tidak ada manfaatnya yang ditinjau dari segi ekonomis tidak ada harganya dan dari segi lingkungan dapat menyebabkan gangguan kesehatan atau gangguan kelestarian.

## 2.2. Jenis-Jenis Sampah

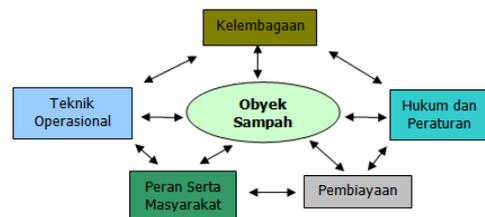
Menurut Gelbert, dkk (1996), berdasarkan asalnya sampah padat dapat digolongkan menjadi dua, yaitu:

1. Sampah Organik, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable*. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan kembali melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik, misalnya sisa makanan.
2. Sampah Anorganik, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sebagian besar anorganik tidak dapat terurai oleh alam/mikroorganisme secara keseluruhan (*unbiodegradable*). Sementara sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama.

## 2.3. Pengelolaan Sampah

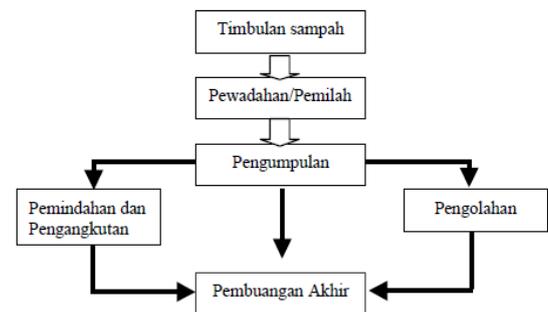
Sistem Pengolahan Sampah adalah proses pengelolaan sampah yang meliputi lima aspek atau komponen yang saling mendukung dimana antara satu dengan lainnya saling berinteraksi untuk mencapai tujuan (SNI 19-2454-2002). Kelima aspek tersebut adalah : Aspek teknis operasional, Aspek kelembagaan,

Aspek hukum dan peraturan, Aspek pembiayaan dan Aspek peran serta masyarakat. Skema Manajemen Pengelolaan Sampah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Skema Manajemen Pengelolaan Sampah

Teknik operasional persampahan, menurut SNI 19-2454-2002 terdiri dari enam komponen yaitu perwadhahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, pembuangan akhir, sebagaimana skema pada Gambar 2



Gambar 2 Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Sampah

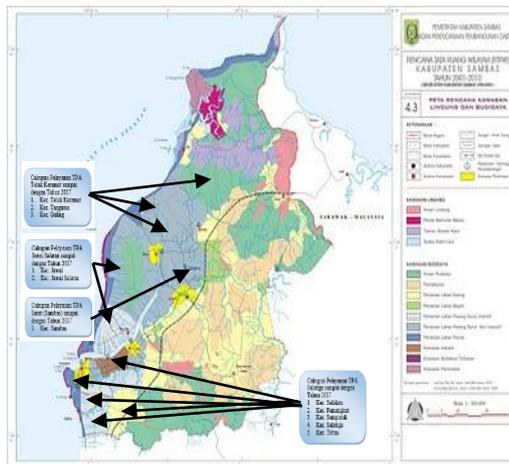
## 3. ANALISA DATA

### 3.1. Pengumpulan Data

#### 3.1.1. Pelayanan Persampahan di Kabupaten Sambas

Pelayanan persampahan di Kabupaten Sambas yang dilakukan Dinas Pekerjaan Umum, Cipta Karya,

Tata Ruang dan Perumahan sampai dengan tahun 2016 belum mencakup seluruh kecamatan, dari 19 Kecamatan yang ada di Kabupaten Sambas, baru 11 Kecamatan yang memperoleh pelayanan persampahan. Beberapa Kecamatan yang telah mendapat pelayanan persampahan diantaranya Kecamatan Selakau, Kecamatan Pemangkat, Kecamatan Semparuk, Kecamatan Salatiga, Kecamatan Tebas, Kecamatan Sambas, Kecamatan Jawai, Kecamatan Jawai Selatan, Kecamatan Teluk Keramat, Kecamatan Tangaran, dan Kecamatan Galing.



Gambar 3 Peta Wilayah Cakupan Pelayanan Persampahan di Kabupaten Sambas

Adapun pelayanan persampahan di Kabupaten Sambas dibagi berdasarkan 5 zona Kecamatan, yaitu Zona 1 seluas 4 Ha dengan pelayanan persampahan TPA Salatiga, Zona 2 seluas 6 Ha dengan pelayanan persampahan TPA Sorat, Zona 3 seluas 3 Ha dengan pelayanan persampahan TPA Sekura, Zona 4 seluas 2 Ha

dengan pelayanan persampahan TPA Jelu Air, Zona 5 dengan pelayanan persampahan TPA Santok (masih dalam perencanaan untuk melayani kecamatan yang belum memperoleh pelayanan persampahan). Daftar Kecamatan per Zona pelayanan persampahan dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1 Daftar Kecamatan per Zona Pelayanan Persampahan di Kabupaten Sambas

Zona	Kecamatan	Jumlah Desa	Jumlah Jiwa	IKK (jumlah jiwa)
ZONA 1	Kec. Tebas	23	66.400	-
	Kec. Semparuk	5	24.930	-
	Kec. Pemangkat	8	45.001	-
	Kec. Salatiga	5	15.106	-
	Kec. Selakau	11	31.557	-
	Kec. Selakau Timur	4	11.041	-
	Total	56	195.137	-
ZONA 2	Kec. Sambas	18	48.826	-
	Kec. Sejaw	7	16.524	2.826
	Kec. Sejangkung	12	24.276	-
	Kec. Sajad	4	10.237	-
	Kec. Subah	11	17.806	1.797
	Total	52	117.660	-
ZONA 3	Kec. Paloh	8	24.993	-
	Kec. Teluk Keramat	25	59.793	7.714
	Kec. Tangaran	8	23.310	3.076
	Total	41	108.096	-
ZONA 4	Kec. Jawai	13	35.753	-
	Kec. Jawai Selatan	9	17.801	-
	Kec. Tekarang	7	14.201	2.244
	Total	29	67.755	-
ZONA 5	Kec. Galing	10	48.826	2.734
	Kec. Sajingan Besar	5	16.524	2.158
	Total	15	65.350	-

Sumber: Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas

Peningkatan jumlah sampah di Kabupaten Sambas dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, berdasarkan data kinerja penanganan sampah persentase jumlah sampah yang tidak terlayani masih lebih besar dibanding persentase sampah yang terlayani. Data tahun 2016 diperoleh persentase jumlah sampah yang terlayani di Kabupaten Sambas sebesar 28,54% (436,30 m<sup>3</sup>/hr), sedangkan persentase jumlah sampah yang tidak terlayani di Kabupaten Sambas sebesar 71,46% (1.092,17 m<sup>3</sup>/hr). Hal ini perlu

mendapat perhatian khusus dari Pemerintah untuk menyediakan sarana dan prasarana untuk pengelolaan persampahan dengan menyiapkan teknologi yang ramah lingkungan disertai dengan SDM yang handal untuk melaksanakan pengelolaan persampahan. Data kinerja penanganan sampah tahun 2009-2016 di Kabupaten Sambas dapat dilihat pada Tabel 4.2. berikut ini.

Tabel 2 Kinerja Penanganan Sampah di Kabupaten Sambas Tahun 2009-2016

No.	Tahun	Jumlah Penduduk	Jumlah Sampah (Terlayani)			Jumlah Sampah (Tidak Terlayani)	
			(m <sup>3</sup> /hr)	(m <sup>3</sup> /hr)	%	(m <sup>3</sup> /hr)	%
1	2009	438.912	1.207,01	271,04	22,46	935,97	77,54
2	2010	453.681	1.247,62	298,14	23,9	949,48	76,1
3	2011	513.249	1.411,44	350,24	31,69	964,22	68,31
4	2012	503.445	1.384,47	385,17	27,82	999,3	72,18
5	2013	503.221	1.408,99	379,33	26,92	1.011,27	71,77
6	2014	519.887	1.455,68	400,02	27,48	1.055,66	72,52
7	2015	532.884	1.492,08	428,96	28,75	1.063,11	71,25
8	2016	545.881	1.528,47	436,30	28,54	1.092,17	71,46

Sumber: Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas

Peningkatan laju timbulan sampah perkotaan yang diperkirakan ( 2 – 4 % / tahun ) yang tidak diikuti dengan ketersediaan prasarana dan sarana persampahan yang tidak memadai, berdampak pada pencemaran lingkungan yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Dengan selalu mengandalkan pola kumpul-angkut-buang, maka beban pencemaran akan selalu menumpuk di lokasi TPA (Tempat Pemrosesan Akhir).

### 3.1.2. Fasilitas Pengolahan Sampah di TPA Sorat di Kabupaten Sambas

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat di Kecamatan Sambas Kabupaten Sambas seluas 8 Ha

dibangun dengan anggaran APBN tahun 2012-2013, kemudian dilanjutkan dengan dana APBD tahun 2014, mulai dioperasikan pada tahun 2015. Infrastruktur sarana dan prasarana persampahan yang ada saat ini dipersiapkan dipersiapkan dengan *Sistem Controlled Landfill*.

Lokasi TPA Sampah Sorat Kecamatan Sambas terletak di Dusun Sebenuak Desa Lubuk Dagang Kecamatan Sambas. Terletak pada suatu lahan yang sangat sedikit terdapat permukiman penduduk. Status lahan adalah milik Pemda Kabupaten Sambas. Untuk mobilisasi pengangkutan sampah satu-satunya jalur jalan yang dapat digunakan adalah Jalan Raya Sambas – Subah yang merupakan jalan provinsi. Fasilitas yang dimiliki adalah jalan akses ke lokasi TPA dan kantor lapangan untuk pencatatan volume sampah yang masuk.

Pelayanan persampahan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat di Kabupaten Sambas yang dilaksanakan Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas sampai sejauh ini masih dioperasikan secara *open dumping* memerlukan upaya rehabilitasi agar pencemaran lingkungan dan sumber-sumber air dapat diminimalkan serta mencegah terjadi kerusakan lingkungan akut. Kondisi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Kondisi TPA Sorat

### 3.1.3. Kebutuhan Lahan TPA

Setelah ditentukan lokasi atau lahan untuk TPA, maka dapat diprediksi luas area yang dibutuhkan untuk penimbunan sampah. Untuk memperkirakan kebutuhan lahan penimbunan dapat dilakukan dengan cara contoh soal berikut ini:

Perkiraan kebutuhan area untuk *landfill* untuk kota Sambas (tinjauan TPA Sorat) dengan populasi 117.660 orang (Jumlah penduduk di zona 2 pelayanan persampahan Tahun 2016, Tabel 4.1.). Asumsi yang digunakan sebagai berikut :

1. Sampah yang dihasilkan penduduk di Kota Sambas (tinjauan TPA Sorat) = 2,8 l/org/hari atau 2,8 kg/kapita.hari
2. Massa jenis sampah terkompaksi di *landfill* = 474,6 kg/m<sup>3</sup>
3. Kedalaman sampah terkompaksi = 6 m
4. Sampah yang dihasilkan dalam ton/hari  

$$= \frac{(117.660 \text{ orang}) \times (2,8 \text{ kg/kapita.hari})}{1000 \text{ kg/ton}}$$

$$= 329,448 \text{ ton/hari}$$

$$5. \text{ Luas area yang dibutuhkan}$$

$$\text{Volume yang dibutuhkan/hari}$$

$$= \frac{329,448 \text{ ton/hari} \times 1000 \text{ kg/ton}}{474,6 \text{ kg/m}^3}$$

$$= 694,159 \text{ m}^3/\text{hari}$$

$$\text{Area yang dibutuhkan/tahun}$$

$$= \frac{(694,159 \text{ m}^3/\text{hari}) \times (365 \text{ hari/tahun})}{6 \text{ m}}$$

$$= 39,794 \text{ m}^2/\text{tahun}$$

Jadi area yang dibutuhkan kota Sambas (tinjauan TPA Sorat, di zona 2 pelayanan persampahan) untuk Landfill per tahun adalah 4 Ha.

## 3.2. Hasil Analisa dan Pembahasan

### 3.2.1. Evaluasi Kinerja Pengelolaan TPA Sorat Kondisi Eksisting

Lokasi TPA Sampah Sorat Kecamatan Sambas terletak di Dusun Sebenuak Desa Lubuk Dagang Kecamatan Sambas. Terletak pada suatu lahan kosong seluas kurang lebih 8 ha yang belum terdapat atau sangat sedikit terdapat permukiman penduduk. Status lahan adalah milik Pemda Kabupaten Sambas. Untuk mobilisasi pengangkutan sampah satu-satunya jalur jalan yang dapat digunakan adalah Jalan Raya Sambas – Subah yang merupakan jalan provinsi. Fasilitas yang dimiliki adalah jalan akses ke lokasi TPA dan kantor lapangan untuk pencatatan volume sampah yang masuk.

Data timbulan sampah yang terangkut dan tidak terangkut setiap harinya di TPA Sorat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pengangkutan Sampah di TPA Sorat

TPA	Jumlah Penduduk Terlayani <sup>1</sup> (jiwa)	Timbulan Sampah (m <sup>3</sup> /hari)	Terangkut		Tidak Terangkut	
			m <sup>3</sup> /hr	%	m <sup>3</sup> /hr	%
TPA Sorat (Sambas) Kecamatan Sambas	31.192	329.448	147.099	44,65	182.350	55,35

Sumber: Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas

### 3.2.2. Analisis Strategi Pengelolaan TPA Sorat dengan Metode SWOT

Dalam menentukan alternatif tindakan atau kebijakan pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, dibutuhkan suatu kerangka kerja yang logis. Analisis SWOT merupakan salah satu cara yang dapat membantu menganalisis suatu organisasi dalam menentukan strategi berdasarkan keadaan lingkungan organisasi tersebut, yang dalam hal ini adalah Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat. Strategi yang dipergunakan dalam pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dilakukan dengan menggunakan pendekatan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*).

Dari matriks pembobotan SWOT dapat diketahui bahwa posisi internal dan eksternal kajian penelitian di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dalam menentukan langkah-langkah yang strategis dalam pengelolaan TPA terletak di kuadran I yaitu titik koordinat (0,83 ; 1,13) pada strategi SO, dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini :



Gambar 5 Diagram Analisis SWOT (Sumber: Freddy Rangkuti,2004)

Berdasarkan diagram analisa SWOT Gambar 5 menunjukkan bahwa sumber nilai masing-masing kuadran yaitu Berdasarkan matriks pembobotan pada tabel 4 dapat diketahui posisi sumbu X dengan rumus sebagai berikut :

$$X = \text{Total kekuatan} - \text{Total kelemahan} \\ = 2,06 - 1,23 = 0,83$$

Berdasarkan matriks pembobotan pada tabel. 4.26 dapat diketahui posisi sumbu Y dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \text{Total peluang} - \text{Total ancaman} \\ = 2,74 - 1,61 = 1,13$$

Jadi dapat diketahui posisi kajian penelitian di di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat berada pada Kuadran I dengan sumbu (X,Y) = 0,83 ; 1,13. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat mempunyai kekuatan dan peluang dengan strategi S-O (*Strength - Opportunity*). Sedangkan untuk menentukan alternatif strategi dapat diuraikan sebagai berikut :

**Kuadran I :** Memiliki kekuatan internal dengan daya tarik bidang kegiatan yang cukup bagus serta peluang yang cukup besar, strategi

Tabel 4. Matriks SWOT dalam Strategi Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat

<p style="text-align: center;">Faktor Internal</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Faktor Eksternal</p>	<p><b>KEKUATAN (STRENGTHS / S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketersediaan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Sambas berupa tanah seluas 14 ha yang telah dibangun TPA dengan sistem <i>control landfill</i> untuk dapat dimanfaatkan secara optimal</li> <li>2. Pemerintah Kabupaten Sambas mengalokasikan anggaran dalam APBD yang cukup besar untuk pengelolaan kebersihan dengan jumlah yang terus meningkat dari tahun ke tahun, yang merupakan modal dasar untuk melakukan pengelolaan TPA Sorat secara optimal</li> <li>3. Komitmen Pemerintah Kabupaten Sambas untuk terus memelihara stabilitas operasional dan daya dukung dalam melakukan pengelolaan sampah</li> <li>4. Adanya unit kerja yang menangani masalah kebersihan secara profesional di Kabupaten Sambas berupa unit kerja Bidang Kebersihan di Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sambas</li> </ol>	<p><b>KELEMAHAN (WEAKNESS / W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masih terbatasnya kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana di TPA Sorat Kabupaten Sambas</li> <li>2. Pemerintah sebagai pihak yang paling bertanggung jawab dalam penanganan sampah masih dihadapkan pada kendala finansial terutama dalam hal investasi proyek pengelolaan sampah baik untuk pengadaan atau pembangunan infrastruktur/sarana prasarana teknologi pengolahan sampah</li> <li>3. Kuantitas dan kualitas sumber daya manusia yang masih rendah dalam memanagerial pengelolaan TPA</li> <li>4. Belum adanya peraturan perundang-undangan yang secara efektif mengatur khusus masalah pengelolaan sampah (lemahnya penegakan hukum terhadap para pelanggar peraturan kebersihan)</li> <li>5. Belum digunakannya teknologi modern yang ramah lingkungan dalam mengantisipasi meningkatnya volume timbulan sampah di TPA Sorat</li> </ol>
<p><b>PELUANG (OPPORTUNITIES / O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alternatif ragam teknologi pengolahan sampah yang dapat digunakan yang mana dianggap mampu mengolah dan mereduksi sampah dengan meminimalkan dampak negative</li> <li>2. TPA Sorat berlokasi di Kecamatan Sambas yang mana merupakan daerah sentral kegiatan di Kabupaten</li> <li>3. Melaksanakan bisnis daur ulang yang dapat memberikan penghasilan yang relatif mencukupi kebutuhan pokok para pelaku bisnis daur ulang</li> <li>4. Bantuan dari pemerintah provinsi maupun nasional untuk pelestarian lingkungan</li> <li>5. Mendatangkan investor yang berminat dalam investasi infrastruktur pengolahan sampah maupun dalam pengoperasian TPA</li> </ol>	<p><b>STRATEGI (STRENGTHS – OPPORTUNITIES / SO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi data dan potensi aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.</li> <li>2. Melakukan penambahan sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.</li> <li>3. Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana secara optimal.</li> <li>4. Melakukan pengelolaan sampah secara terpadu berbasis masyarakat dilaksanakan dengan melakukan reduksi sampah semaksimal.</li> <li>5. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, dengan pemanfaatan teknologi modern yang ramah lingkungan.</li> <li>6. Pemanfaatan sarana dan prasarana yang sudah tersedia di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dengan baik.</li> <li>7. Menerapkan Program 3R.</li> </ol>	<p><b>STRATEGI (WEAKNESS – OPPORTUNITIES / WO)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan promosi tentang potensi pengelolaan aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang bernilai ekonomis.</li> <li>2. Melakukan kajian tentang potensi ekonomi aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang melibatkan pihak akademisi maupun investor.</li> <li>3. Memilih alternatif terbaik dalam pemanfaatan aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan terlebih dahulu melakukan studi kelayakan usaha.</li> <li>4. Penyertaan investor dalam pembangunan dan pengoperasian Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan menentukan alternatif kerja sama terbaik dengan investor, apakah lebih cocok menggunakan BOT (<i>build-operate-transfer</i>), BOO (<i>build-own-operate</i>), BTO (<i>build, transfer, operate</i>) dan sebagainya.</li> <li>5. Perumusan kebijakan pengelolaan sampah yang lebih baik.</li> <li>6. Pembentukan lembaga khusus pengelola sampah.</li> </ol>
<p><b>ANCAMAN (THREATS / T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produksi sampah yang selalu meningkat</li> <li>2. Tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap masalah persampahan masih rendah</li> <li>3. Timbulnya pencemaran lingkungan di sekitar TPA</li> <li>4. Rendahnya minat investor untuk bermitra dengan Pemerintah Kabupaten Sambas dalam pengelolaan sampah karena masih menganggap tidak adanya iklim yang kondusif serta cenderung</li> </ol>	<p><b>STRATEGI (STRENGTHS – THREATS / ST)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sosialisasi pentingnya keterlibatan masyarakat dalam penanganan sampah.</li> <li>2. Melakukan sosialisasi tentang 3R (<i>reduce, reuse, dan recycle</i>), sehingga masyarakat dapat menerapkan di lingkungannya.</li> <li>3. Menjaga dan memelihara aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) agar tidak terjadi aksi merusak.</li> <li>4. Mengajak masyarakat yang hendak memanfaatkan sampah</li> </ol>	<p><b>STRATEGI (WEAKNESS – THREATS / WT)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kualitas sumber daya manusia.</li> <li>2. Perekrutan pegawai yang lebih kompeten dan profesional.</li> <li>3. Memberikan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan dan pelatihan sesuai dengan kompetensinya dan kebutuhan unit.</li> <li>4. Promosi program 3R.</li> <li>5. Desentralisasi pengolahan sampah.</li> </ol>

yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah peningkatan sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, diantaranya:

- a. Identifikasi data dan potensi aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.
- b. Melakukan penambahan sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.
- c. Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana secara optimal.
- d. Melakukan pengelolaan sampah secara terpadu berbasis masyarakat dilaksanakan dengan melakukan reduksi sampah semaksimal.
- e. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, dengan pemanfaatan teknologi modern yang ramah lingkungan.
- f. Pemanfaatan sarana dan prasarana yang sudah tersedia di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dengan baik.
- g. Menerapkan Program 3 R.

Dalam mengantisipasi kelebihan produksi sampah pada TPA Sorat, pemerintah Kabupaten Sambas mencoba menerapkan pengelolaan sampah terpadu. Pengolahan sampah secara terpadu berbasis masyarakat dilaksanakan dengan melakukan reduksi sampah semaksimal mungkin dengan cara pengolahan sampah di lokasi sedekat mungkin dengan sumber sampah yaitu dapat dilakukan di Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS), transfer depo maupun di lokasi sekitar sumber sampah yang sesuai dengan kondisi setempat. Strategi ini sangat tepat karena pelayanan pengelolaan sampah di Kabupaten Sambas belum

maksimal. Hal ini terkendala oleh kemampuan sarana dan prasarana yang tidak sebanding dengan jumlah volume sampah yang dihasilkan.

### 3.2.3. Sumber Pembiayaan Pengelolaan Persampahan

Adapun beberapa langkah yang dapat dijadikan sumber dana untuk pengelolaan persampahan yaitu:

1. Penyusunan Tarif Retribusi
  - a. Biaya untuk penyediaan prasarana dan sarana pengumpulan serta pengelolaannya yang dilakukan oleh masyarakat sendiri dikenakan pada anggota masyarakat yang mendapat pelayanan dalam bentuk iuran (besarnya ditentukan melalui musyawarah dan mufakat) dan dikordinasikan dengan pihak instansi pengelola persampahan
  - b. Biaya untuk pengelolaan persampahan yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah atau swasta untuk kepentingan masyarakat dibebankan kepada masyarakat dalam bentuk retribusi kebersihan. Biaya pengelolaan tersebut meliputi biaya investasi dan biaya operasi dan pemeliharaan
  - c. Penentuan tarif retribusi disusun berdasarkan asas keterjangkauan /willingness to pay (secara umum kemampuan masyarakat membayar retribusi adalah 1 - 2 % dari income) dan subsidi

silang dari masyarakat berpenghasilan tinggi ke masyarakat berpenghasilan rendah dan dari sektor komersial ke non komersial tanpa meninggalkan prinsip ekonomi / *cost recovery* (minimal 80 %, 20 % merupakan subsidi Pemerintah kota/kab untuk pembersihan fasilitas umum).

2. Intensifikasi dan Ekstensifikasi penarikan retribusi sampah
  - a. Mekanisme penarikan retribusi selain dilakukan langsung oleh instansi pengelola juga dapat dilakukan melalui kerjasama dengan PLN, PDAM, RT/RW dan lain-lain sesuai dengan kondisi daerah pelayanan.
3. Fasilitas Pengembangan Kemitraan dengan Swasta  
Peran Serta Masyarakat
  - a. Peran aktif masyarakat dalam penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan diperlukan sejak dari perencanaan sampai dengan operasi dan pemeliharaan
  - b. Peran serta masyarakat berkaitan dengan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan dapat berupa usulan, saran, pertimbangan, keberatan serta bantuan lainnya atau pelaksanaan program 3R baik untuk skala individual maupun skala kawasan.
  - c. Peningkatan peran serta masyarakat dapat dilakukan melalui pendidikan formal

sejak dini, penyuluhan yang intensif, terpadu dan terus menerus serta diterapkannya sistem insentif dan disinsentif

- d. Masyarakat bertanggung jawab atas penyediaan dan pemeliharaan fasilitas pewadahan dan atau meyenggarakan pengumpulan / pengolahan sampah

#### **Kemitraan**

- a. Pemerintah memberikan peluang kepada pihak swasta untuk menyelenggarakan pembangunan dan pengelolaan prasarana dan sarana persampahan serta dapat menciptakan iklim investasi yang kondusif
- b. Kemitraan dapat dilakukan terhadap sebagian atau seluruh kegiatan sistem pembangunan persampahan, termasuk melakukan upaya pengendalian pencemaran lingkungan.
- c. Pola kemitraan dapat dilakukan melalui studi kelayakan dengan memperhatikan keterjangkauan masyarakat, kemampuan Pemda, peluang usaha dan keuntungan swasta.
- d. Kemitraan dapat dilakukan dengan sistem BOO, BOT, kontrak manajemen, kontrak konsesi dan lain-lain.

### 3.2.4. Analisa Pembiayaan Pengelolaan Persampahan

Kondisi eksisting untuk zona pelayanan 2 di TPA Sorat berdasarkan data dan analisa yang telah dilakukan sebelumnya dapat diuraikan:

1. Sumber sampah sebagian besar berasal dari sampah permukiman (domestik), yang mencapai 329,448 m<sup>3</sup>/hr.
2. Besaran timbulan sampah diperkirakan sebesar 2,8 liter/orang/hr.
3. Tingkat pelayanan pengangkutan sampah pada tahun 2016 baru mencapai 45%, dengan jumlah sampah yang terangkut 147,099 m<sup>3</sup>/hr (sumber Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas.
4. Perbandingan komposisi sampah yang didominasi oleh sampah organik dan sampah non organik yaitu 2:1
5. Pengoperasian kendaraan pengangkut sampah dilakukan sebanyak 2 ritase/hari dengan jumlah kendaraan pengangkut sampah (dump truck) 2 unit dengan kondisi baik, dan supir sejumlah 3 orang.

Sumber pembiayaan untuk pengelolaan persampahan selama ini berasal dari anggaran APBD Kabupaten Sambas dan kontribusi persampahan pada PAD (retribusi sampah).

Pembiayaan operasional persampahan di Kabupaten Sambas seluruhnya dialokasikan dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), jika kondisi eksisting untuk pengelolaan sampah zona

pelayanan 2 di TPA Sorat Tahun 2016 sebesar Rp. 1.344.962.000,-

- Biaya operasional pengelolaan sampah dalam 1 tahun : jumlah sampah (timbulan sampah yang terangkut) yang dikelola dalam 1 tahun
- Rp. 1.344.962.000,- : (147,099 m<sup>3</sup>/hr x 365 hr)
- Rp. 1.344.962.000,- : (53.691,14 m<sup>3</sup>)
- Rp 25.050,- / m<sup>3</sup>

Untuk mengangkut 100% timbulan sampah yang dihasilkan yaitu 329,448 m<sup>3</sup> diperlukan biaya pengolahan sampah per tahun (sudah termasuk biaya tenaga kerja) sebesar 329,448 m<sup>3</sup> x Rp 25.050,- / m<sup>3</sup> x 365 hr = Rp. 3.012.225.426,-

Untuk retribusi persampahan jika setiap rumah tangga dikenakan tarif/bulan sebesar Rp. 25.000,- dengan jumlah penduduk yang menjadi cakupan pelayanan persampahan di TPA Sorat 117.660 jiwa = 29.415 KK (asumsi 1 KK = 4 jiwa), diperoleh nilai PAD = Rp. 25.000,-/bln x 29.415 RT x 12 bln = Rp. 8.824.500.000,- per tahun. Asumsi nilai PAD ini jika diterapkan dan dikelola dengan baik sudah bisa membiayai 100% timbulan sampah dalam 1 tahun, dan sisanya dapat digunakan untuk perbaikan fasilitas sarana dan prasarana pengelolaan persampahan dengan meningkatkan sistem *open dumping* menjadi *controll landfill*.

Perhitungan jumlah dump truck yang dibutuhkan mengangkut timbulan sampah per/hr, jika 1 unit dump truck berkapasitas 6 m<sup>3</sup>/hr, yaitu:

- Jumlah timbulan sampah 329,448 m<sup>3</sup> : 6 m<sup>3</sup> = 54, 908 m<sup>3</sup>

- 1 unit dump truck ideal per hari dengan waktu kerja 8 jam sehari adalah 2 trip,  $54,908 \text{ m}^3 : 2 = 27,454 \text{ m}^3$
- Jumlah dump truck yang dibutuhkan untuk mengangkut timbulan sampah dalam 1 hr yaitu  $27,454 \text{ m}^3 : 6 \text{ m}^3 = 4,575 = 5$  unit dump truck dengan 2 trip sehari.

Dengan penambahan dump truck sebanyak 3 unit, tentunya membutuhkan penambahan tenaga kerja, dari awalnya 3 supir menjadi 7 supir (2 supir untuk cadangan).

Selain supir juga diperlukan penambahan tenaga kerja lapangan untuk pelaksanaan pemungutan, pengumpulan dan pengangkutan sampah. Selain dengan alternatif penambahan dump truck juga dapat dilakukan dengan sarana pemindahan sampah dalam skala cukup besar yang harus menangani sampah, seperti arm roll truck (lebih praktis dan cepat dalam pengoperasian dan tidak diperlukan tenaga kerja yang banyak). Tabel 4.18 berikut merupakan jenis peralatan sub sistem pengangkut yang dapat dipilih untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengoperasian sarana angkutan sampah.

Tabel 5 Peralatan Sub Sistem Pengangkutan Sampah

Jenis Peralatan	Konstruksi/bahan	Kelebihan	Kelemahan	Catatan
Truck biasa terbuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bak konstruksi kayu.</li> <li>- Bak konstruksi plat besi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga relatif murah.</li> <li>- Perawatan relatif lebih mudah dan murah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang sehat.</li> <li>- Memerlukan waktu pengoperasian lebih lama.</li> <li>- Estetika kurang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banyak dipakai di Indonesia.</li> <li>- Diperlukan tenaga lebih banyak.</li> </ul>
Dump truck/tipper truck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bak plat baja.</li> <li>- Dump truck dengan peninggian bak pengangkutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak diperlukan banyak tenaga kerja pada saat pembongkaran.</li> <li>- Pengoperasian lebih efisien dan efektif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perawatan lebih sulit.</li> <li>- Kurang sehat</li> <li>- Kurang estetik.</li> <li>- Relatif lebih mudah berkarat.</li> <li>- Sulit untuk pemuatan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perlu modifikasi bak.</li> </ul>
Arm roll truck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truk untuk mengangkut membawa kontainer-kontainer hidrolis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktis dan cepat dalam pengoperasian.</li> <li>- Tidak diperlukan tenaga kerja yang banyak.</li> <li>- Lebih bersih dan sehat.</li> <li>- Estetika baik.</li> <li>- Penempatan lebih fleksibel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidrolis sering rusak.</li> <li>- Harga relatif mahal.</li> <li>- Biaya perawatan lebih mahal.</li> <li>- Diperlukan lokasi (areal) untuk penempatan dan pengangkatan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cocok pada lokasi-lokasi dengan jumlah sampah yang relatif banyak.</li> </ul>
Compactor truck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Truk dilengkapi dengan alat pemadat sampah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volume sampah terangkut lebih banyak.</li> <li>- Lebih bersih dan higienis.</li> <li>- Estetika baik.</li> <li>- Praktis dalam pengoperasian.</li> <li>- Tidak diperlukan banyak tenaga kerja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harga relatif mahal.</li> <li>- Biaya investasi dan pemeliharaan lebih mahal.</li> <li>- Waktu pengumpulan lama bila untuk sistem door to door.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cocok untuk pengumpulan dan angkutan secara komunal</li> </ul>

Lanjutan Tabel 5 Peralatan Sub Sistem Pengangkutan

Multi loader	- Truk untuk mengangkat / membawa kontainer-kontainer secara hidrolis.	- Praktis dan cepat dalam pengoperasian. - Tidak diperlukan banyak tenaga kerja. - Penempatan lebih fleksibel.	- Hidrolis sering rusak. - Diperlukan lokasi (areal) untuk penempatan dan pengangkatan.	- Cocok pada lokasi-lokasi dengan produksi sampah yang relatif banyak. - Pernah digunakan di Makasar.
Truck with crane	- Truk dilengkapi dengan alat pengangkat sampah.	- Tidak memerlukan banyak tenaga untuk menaikkan sampah ke truk. - Cocok untuk mengangkut sampah yang besar ( <i>bulky waste</i> ).	- Hidrolis sering rusak. - Sulit digunakan di daerah yang jalannya sempit dan tidak teratur.	- Telah digunakan di DKI Jakarta.
Mobil penyapu jalan ( <i>street sweeper</i> )	- Truck yang dilengkapi dengan alat penghisap sampah.	- Pengoperasian lebih cepat. - Sesuai untuk jalan-jalan protokol yang memerlukan pekerjaan cepat. - Estetis dan higienis. - Tidak memerlukan tenaga kerja yang banyak.	- Harga lebih mahal. - Perawatan lebih mahal. - Belum memungkinkan untuk kondisi jalan di Indonesia umumnya.	- Baik untuk jalan-jalan protokol : yang rata, tidak berbatu, dan dengan batas jalan yang baik.

Peningkatan jumlah timbulan sampah selain menjadi permasalahan/tantangan, juga menunjukkan besarnya potensi ekonomi yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal. Proporsi sampah sebagaimana analisa contoh simulasi untuk 2.000 KK ( $\pm$  8.000 jiwa) pada **Tabel 4.15.** untuk zona 2 pelayanan persampahan pada TPA Sorat:

- Jumlah penduduk yang menjadi cakupan pelayanan persampahan di TPA Sorat 117.660 jiwa = 29.415 KK (asumsi 1 KK = 4 jiwa), untuk simulasi 2.000 KK digunakan pengali 14,7 ( $29.415 : 2.000 = 14,7$ ).
- Sampah yang berpotensi untuk dikomposkan per bulan Rp. 80.000,- x 14,7 = Rp. 1.176.000,-
- Sampah non organik yang bernilai ekonomis per bulan Rp. 240.000,- x 14,7 = Rp. 3.528.000,-

- Total nilai ekonomi kompos dan non organik sampah per bulan Rp. 1.176.000,- + Rp. 3.528.000,- = Rp. 4.704.000,- /bln
- Total nilai ekonomi kompos dan non organik sampah per tahun Rp. 4.704.000,- x 12 bln = Rp. 56.448.000,- / tahun.

Potensi ekonomi timbulan sampah jika dimanfaatkan dengan baik dapat menghasilkan nilai ekonomis Rp. 56.448.000,- / tahun bagi masyarakat.

Jumlah timbulan sampah per hari di zona 2 pelayanan persampahan TPA Sorat (Tabel 4.4.) sebesar 329,448 m<sup>3</sup>/hr, dengan jumlah timbulan sampah yang terangkut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat sebesar 44,65% (147,099 m<sup>3</sup>/hr), sedangkan persentase jumlah sampah yang tidak terangkut sebesar 55,346% (182,35 m<sup>3</sup>/hr).

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

1. Data tahun 2016 diperoleh jumlah timbulan sampah per hari di zona 2 pelayanan persampahan TPA Sorat sebesar 329,448 m<sup>3</sup>/hr, dengan jumlah timbulan sampah yang terangkut di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat sebesar 44,65% (147,099 m<sup>3</sup>/hr), sedangkan persentase jumlah sampah yang tidak terangkut sebesar 55,346% (182,35 m<sup>3</sup>/hr),
2. Belum maksimalnya kinerja pengangkutan sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat diantaranya hal ini disebabkan jumlah sarana pengangkut yang kurang, sarana prasarana persampahan uang kurang memadai, serta nilai anggaran yang belum mencukupi untuk pengangkutan timbulan sampah. Selain itu juga dipengaruhi oleh minimnya jumlah armada dan jumlah personil yang tersedia, pola buang sampah oleh masyarakat yang belum disiplin, masih sangat minim kerjasama stakeholder dalam pengelolaan persampahan untuk mengurangi jumlah sampah (3R: *reduce*, *reuse*, dan *recycle*), belum dimanfaatkannya pengelolaan sampah sistem *controlled landfill* disebabkan mahalnya pengelolaan sampah sistem ini.
3. Berdasarkan kajian penelitian di di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat berada pada Kuadran I dengan sumbu (X,Y) = 0,83 ; 1,13. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan TPA Sorat mempunyai

kekuatan dan peluang dengan strategi S-O (*Strength – Opportunity*). Kuadran I : Memiliki kekuatan internal dengan daya tarik bidang kegiatan yang cukup bagus serta peluang yang cukup besar, strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah peningkatan sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, diantaranya:

- a. Identifikasi data dan potensi aset Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.
- b. Melakukan penambahan sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat.
- c. Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana secara optimal.
- d. Melakukan pengelolaan sampah secara terpadu berbasis masyarakat dilaksanakan dengan melakukan reduksi sampah semaksimal.
- e. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat, dengan pemanfaatan teknologi modern yang ramah lingkungan.
- f. Pemanfaatan sarana dan prasarana yang sudah tersedia di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat dengan baik.
- g. Menerapkan Program 3R : *reduce*, *reuse*, dan *recycle*.

### 4.2. Saran

1. Pemerintah dan juga pihak pengelola yaitu Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas diharapkan terus memberikan penyuluhan kepada masyarakat Kabupaten Sambas

mengenai pentingnya kebersihan lingkungan dan pelatihan mengolah sampah dalam skala rumah tangga. Dan diharapkan dapat membantu dalam upaya penurunan volume sampah yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah penduduk.

2. Dinas Perumahan Rakyat, Kawasan Permukiman dan Lingkungan Hidup Kabupaten Sambas diharapkan dapat menerapkan sistem 3R (reduce, reuse, recycle) dalam pengolahan sampah organik dan anorganik di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat. Pengolahan sampah dapat menjadikan sampah sebagai suatu sumber daya yang dapat diolah menjadi barang yang memberikan nilai ekonomis.
3. Penerapan dan pengelolaan tarif retribusi per rumah tangga, tarif retribusi untuk pedagang dan kawasan perekonomian, perlu untuk dilaksanakan sebagai sumber PAD, untuk selanjutnya dikelola untuk pengelolaan persampahan di Kabupaten Sambas.
4. Penerapan sistem *controlled landfill* di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sorat untuk segera dilaksanakan dengan menyiapkan sarana prasarana yang mendukung sistem tersebut.
5. Harus ada keberanian Pemerintah Daerah menetapkan target-target tertentu dalam masalah sampah, dan ini dikemas dalam sebuah perencanaan pengelolaan sampah, katakan semakin menurunnya sampah yang dibawa ke TPA dan meningkatnya pengelolaan sampah di sumbernya. Hal ini sudah barang

tentu akan memperpanjang usia TPA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A. 1990. *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Jakarta : Mutiara Sumber Widya
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya
- Badan Standarisasi Nasional – BSN, (1995). *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*. SNI 19-3964-1995, LPMB, Bandung.
- Boone, Louis E. Kurtz, David L. 2008. *Pengantar Bisnis Kontemporer*, buku 1. Jakarta: Salemba Empat.
- David, Fred R. 2010. *Manajemen Strategis; Konsep*. Jakarta: Gramedia.
- Direktur Jendral Cipta Karya, (2008), *Pedoman 3R Berbasis Masyarakat di Kawasan Permukiman*, Departemen Pekerjaan Umum.
- Damanhuri, E. 2008. *Diktat Landfilling Limbah*. FTSL ITB
- Gilbert M, Prihanto, D dan Suprihati, A. 1996. *Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan "Wall Chart"*. Malang : Buku Panduan Lingkungan Hidup. PPPGT/VEDC
- Glueck, William F. dan Jauch, Lawrence R. *Manajemen Strategis dan Kebijakan Perusahaan*. Jakarta: Erlangga, 1994.
- Hamdani, Abdulgani, (2015), *Perencanaan Tempat*

- Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Dengan Sistem Sanitary Landfill di TPA Pecuk Kabupaten Indramayu*, ISSN 1693 – 7945
- Hadiwiyoto, S. 1983. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta : Yayasan Idayu
- Hartono, I. Gusniani. 1993. *Perencanaan Sistem Pengelolaan Persampahan*. Jakarta : Universitas Indonesia Press
- Irman, 2003. *Peran Serata Masyarakat Dalam Teknik Operasional Sampah di Kota Padang*. Semarang : Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. UNDIP
- Jatmiko, Rammad Dwi. 2003. *Manajemen Strategik*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Kastaman, Roni. *Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat*. Jurnal Agrikultura Vol.17. 2006.
- Kodoatie, R. J. 2003. *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Materi 1 Bidang persampahan. 2006. Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum
- Master Plan Persampahan Kabupaten Sambas. Tahun 2010. Dinas Pekerjaan Umum Cipta Karya Dan Perumahan Kabupaten Sambas
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16 Tahun 2005, tentang *Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2003, tentang *Dinas Daerah*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013, (2013), tentang *Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2006, (2006), tentang *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan*.
- Peraturan Bupati Sambas Nomor 39 Tahun 2008, tentang *Struktur Organisasi, Tugas Pokok, dan Fungsi, dan Tata Kerja Dinas Pekerjaan Umum, Cipta Karya, Tata Ruang dan Perumahan Kabupaten Sambas*.
- Porter ME. 1985. *Competitive Advantage – Creating and Sustaining Superior Performance*. New York : The Free Press.
- Rangkuti, Freddy. *SWOT Balanced Scorecard: Teknik Menyusun Strategi Korporat yang Efektif plus Cara Mengelola Kinerja dan Risiko*. Jakarta, Gramedia Pustaka Utama. 2011.
- RUTRK. Pemerintah Kabupaten Sambas. Tahun 2002-2012.
- SNI 19-2454-2002 : *Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan*.
- Saaty. 1986. *Proses Hirarki Analitik Dalam Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Komplek* .
- Slamet, J. S. 2002. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Standart Nasional Indonesia Nomor SNI-19-2454-2002 tentang *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Jakarta : Badan Standart Nasional.

Tchobanoglous. H.H. Theisen dan  
S.A. Vigil. 1993. *Integrated  
Solid Waste Management.*  
McGraw-Hill International  
Edition. New York.

*Undang-undang Republik Indonesia  
Nomor 32 tahun 2008, (2004),  
tentang Pemerintah Daerah,*  
Jakarta.

*Undang-undang Republik Indonesia  
Nomor 18 tahun 2008, (2008),  
tentang Pengelolaan Sampah,*  
Menteri hukum dan Hak Asasi  
Manusia, Jakarta.