



ANALISIS ASPEK LOKASI : SARANA PRASARANA DAN PELAYANAN TPA REGIONAL BANGLI

I Kadek Pasek Setiawan

Jurusan Perencanaan dan Manajemen Pembangunan Desa dan Kota,
Fakultas Teknik, Universitas Udayana
E-mail : madepaseksetiawan@gmail.com

Diterima pada 04 Mei 2021	Direvisi pada 18 Juni 2021	Disetujui pada 25 Juni 2021
------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Abstrak

Kawasan pelayanan TPA Regional Bangli meliputi seluruh Kabupaten Bangli, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung, dan Kabupaten Karangasem bertujuan mengatasi masalah persampahan di Bali Timur. Beroperasi sejak tahun 2008 sampai saat ini hanya melayani Kabupaten Bangli, sehingga keberadaannya belum efektif sebagai TPA skala regional. Penelitian ini mengkaji tentang kondisi dan permasalahan pelayanan, kesesuaian lokasi dan sarana prasarana TPA Regional Bangli. Untuk mengetahui kondisi dan permasalahan pelayanan, perlu ditinjau dari aspek-aspek pengelolaan sampah perkotaan yaitu aspek kelembagaan, aspek peraturan, aspek operasional, aspek pembiayaan dan peran serta masyarakat. Analisis kondisi pelayanan bersifat deskriptif kualitatif dengan menggunakan data sekunder, hasil kuesioner dan wawancara. Kemudian, penelitian ini juga ingin mengetahui kesesuaian lokasi TPA dan kondisi sarana prasarana berdasarkan ketentuan yang berlaku. Analisis lokasi dan sarana prasarana bersifat deduktif, dimana dengan membandingkan kriteria lokasi dengan kondisi eksisting dan melakukan pembobotan untuk mengetahui tingkat kesesuaiannya. Sementara untuk kesesuaian sarana prasarana, peneliti melakukan observasi dan mengkomparasikan kondisi eksisting dengan ketentuan pedoman sarana prasarana TPA *sanitary landfill*. Hasil analisis pelayanan TPA menyimpulkan permasalahan pelayanan terdapat pada tidak adanya peraturan kerjasama antar daerah dan kesepakatan *tipping fee*, besarnya biaya operasional pengangkutan, dan keterbatasan armada pengangkut. Hasil analisis lokasi TPA Regional Bangli menggunakan metode komparasi dengan pembobotan menghasilkan skor total 663, yang menunjukkan bahwa lokasi TPA Regional Bangli sangat sesuai dengan ketentuan SNI 03-3241-1994. Sedangkan, hasil analisis sarana prasarana TPA juga lengkap dan dalam kondisi yang baik dan sesuai dengan pedoman yang berlaku.

Kata kunci: *TPA Regional, pengelolaan, sampah*

Abstract

Bangli Regional Landfill service coverage is the entire Bangli, Gianyar, Klungkung and Karangasem regency. Operated since 2008 it's only serve Bangli Regency, thus the existence of Bangli Regional Landfill is not effective as a regional scale. To determine the condition and service problems, aspects of urban waste management, namely the institutional aspects, regulatory aspects, operational aspects, financial aspects and community participation need to be reviewed. Analysis of qualitative descriptive is used to describe service conditions using secondary data, the results of questionnaires and interviews. This study also want to identify the suitability of the landfill location and infrastructure conditions based on the regulations. Analysis of location and infrastructure is done by comparing the location criteria and the existing location, then performed weighting to determine the level of compliance. As for the suitability of infrastructure, researchers conducted observations and compared the existing conditions with relevant provisions of the sanitary landfill infrastructure. The results of the analysis of Bangli Regional Landfill services conclude service issues contained in the absence of regulatory co-operation between local and tipping fee agreement, the magnitude of the transport operational costs, and limitations of carrier fleet. The results of the analysis of regional landfill sites Bangli using comparisons with the weighting method produces a total score of 663, which indicates that the Bangli regional landfill in accordance with the SNI 03-3241-1994 is very appropriate. Meanwhile, landfill infrastructures also fully equipped and in good condition in accordance with applicable guidelines.

Keywords : *Regional landfill, operational, waste*

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Sampah, Tempat Pemrosesan Akhir Regional yang selanjutnya disebut TPA Regional adalah

tempat untuk memroses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan lintas Kabupaten/Kota. Untuk Provinsi Bali setiap kabupaten/kota telah memiliki TPA terkecuali Kabupaten Badung. Sampai saat ini telah terdapat dua unit TPA dengan skala regional, yaitu TPA Regional Sarbagita (Denpasar, Badung, Gianyar dan Tabanan) dan TPA Regional Bangli.

Pengelolaan persampahan di Kabupaten Bangli dilayani oleh keberadaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Regional dengan luasan \pm 4,75 Ha yang berlokasi di Dusun Banglet, Desa Kayubih, Kecamatan Bangli. Selain untuk menjalankan ketentuan persyaratan pada Peraturan Pemerintah No 16 tahun 2005, dibangunnya TPA Regional Bangli ini dilatarbelakangi oleh keberadaan TPA eksisting yang tidak layak untuk diteruskan, terbatasnya sarana dan prasarana, terbatasnya sumberdaya manusia dan kesadaran masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari menjaga kebersihan lingkungan, dan sampah yang dihasilkan tidak sepenuhnya terangkut sehingga masyarakat memperlakukan sampah dengan tidak sesuai dan menimbulkan permasalahan lingkungan. Oleh sebab itu, maka dibangunlah TPA Regional yang terintegrasi untuk melayani Kabupaten Gianyar, Bangli, Klungkung, dan Karangasem sebagai pengganti TPA eksisting di kawasan layanan masing-masing (Dokumen Perencanaan Teknis TPA Regional Bangli, 2006).

Kondisi tersebut pada kenyataannya di lapangan belum sesuai dengan apa yang direncanakan. TPA Regional Bangli yang telah beroperasi sejak tahun 2008, saat ini baru melayani kiriman sampah dari Kabupaten Bangli sedangkan tiga kabupaten lain yaitu Kabupaten Gianyar, Kabupaten Klungkung dan Kabupaten Karangasem belum memanfaatkan TPA ini sebagai lokasi pembuangan sampah mereka. Hal tersebut menimbulkan dugaan adanya ketidaksesuaian kondisi saat ini dengan apa yang sebelumnya telah direncanakan dan atau standar yang berlaku. Fakta-fakta yang menunjukkan permasalahan tersebut diantaranya adalah akses jalan menuju TPA cukup terjal dengan banyak tikungan tajam, pemanfaatan area *landfill* yang hanya satu area, dan beberapa sarana prasarana penunjang lain yang belum tersedia. Melihat kondisi operasional TPA Regional Bangli yang belum sesuai dengan rencana awalnya menangani sampah dari empat kabupaten dan beberapa permasalahan lokasi dan sarana prasarannya, maka perlu dilakukan suatu kajian untuk menemukan fakta-fakta serta permasalahan yang ada.

METODE

Metode penelitian kuantitatif dalam penelitian ini menggunakan penelitian komparatif. Teknik analisis komparasi ini digunakan untuk membandingkan atau mencocokkan standar yang berlaku dengan kondisi fakta empiris di lapangan. Dalam hal ini metode yang digunakan juga didukung dengan metode kuantitatif, dimana ada beberapa hal yang dianggarkan, misalnya jumlah, biaya dan besaran. Jadi data-data yang berbentuk deskriptif kualitatif akan didukung dengan angka-angka sebagai unsur kuantitatifnya.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi dan wawancara. Untuk pemilihan sumber data yang ingin diwawancara menggunakan teknik pengambilan sampling yaitu *purposive sampling*. Adapun variable amatan meliputi kelembagaan, teknik operasional, pembiayaan, peraturan, peran serta masyarakat, standar lokasi, sarana dan prasarana

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Daerah Layanan TPA Regional Bangli

TPA Regional Bangli direncanakan melayani seluruh wilayah Kabupaten Bangli, sebagian wilayah Kabupaten Klungkung, sebagian wilayah Kabupaten Karangasem, dan sebagian wilayah Kabupaten Gianyar. Setiap kabupaten yang dilayani sebenarnya telah memiliki TPA sebagai pemrosesan akhir namun karena kondisinya rata-rata sudah tidak layak maka dalam rangka penanganan sampah secara kewilayahan sepakat untuk bekerjasama menggunakan TPA Regional Bangli untuk melayani beberapa wilayah yang telah ditentukan terutama daerah diluar perkotaan yang jaraknya lebih dekat dengan TPA Regional dan belum dilayani pengangkutan persampahan. Karena masing-masing kabupaten telah memiliki sistem pengelolaan persampahannya, maka kondisi saat ini pengelolaan persampahan dapat dilihat pada matrik dibawah ini.

Tabel 1: Pengelolaan Persampahan Kabupaten Layan
(Sumber: DKP masing-masing kabupaten)

No	Pengelolaan sampah	Kabupaten			
		Bangli	Gianyar	Klungkung	Karangasem
1.	Timbulan Sampah	180 m ³ /hari	224,94 m ³ /hari	136,5m ³ /hari	164,58 m ³ /hari
2.	Pewadahan	82 unit bin, 30 kontainer	129 unit bin, 9 kontainer	48 unit bin, 4 kontainer	115 unit bin, 14 kontainer
3.	Pengangkutan	dilayani Dinas Tata Kota, pelayanan di kawasan perkotaan dan tempat tertentu.	dilayani DKP, pelayanan di kawasan perkotaan dan tempat tertentu.	dilayani DKP, pelayanan di kawasan perkotaan dan tempat tertentu.	dilayani DKP, pelayanan di kawasan perkotaan dan tempat tertentu.
4.	Pemrosesan Akhir	TPA Regional Bangli	TPA Temesi	TPA Sente	TPA Lingasana
5.	Pihak Pengelola	Dinas Tata Kota Kabupaten Bangli	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Gianyar	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Klungkung	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kabupaten Karagasem

2. Analisis Kondisi TPA Regional Bangli

a. Analisis Lokasi

Keberadaan TPA Regional Bangli sebagai tempat pemrosesan akhir skala regional belum mampu dimanfaatkan secara optimal dalam melayani keempat daerah yang seharusnya dilayani. Bahkan, hanya Kabupaten Bangli saja yang memanfaatkannya sebagai tempat pemrosesan akhir sampah, sedangkan tiga kabupaten lain belum memanfaatkannya. Berdasarkan hasil wawancara dan kuisisioner, lokasi dan jarak adalah salah satu hal yang menjadi permasalahan. Konsekuensi dari jarak yang jauh dan rute yang sulit menyebabkan biaya operasional pengangkutan yang tinggi. Akibat dari kondisi demikian, maka perlu analisis terhadap lokasi TPA saat ini.

Pemilihan lokasi TPA harus memenuhi ketentuan yang berlaku, dalam hal ini adalah SNI 03-3241-1994 Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah dengan penjelasan parameter merujuk pada tabel 2.

Untuk unit pengamatan dalam pengukurannya didasarkan pada kecenderungan kedekatan unit pengamatan dengan faktor kriteria pengevaluasi. Pemberian bobot dan nilai telah ditentukan berdasarkan standar yang berlaku yaitu SNI 03-3241-1994. Sedangkan untuk penentuan klasifikasi nilai tingkat kesesuaian didasarkan pada:

- Tinggi dengan range nilai 10 – 7
- Sedang dengan range nilai 6 – 4
- Rendah dengan range nilai 3 – 1

Dalam sebuah pemilihan lokasi TPA, calon lokasi dengan jumlah angka tertinggi dari perkalian antara bobot dan nilai merupakan pilihan pertama, sedangkan lokasi dengan angka – angka yang lebih rendah merupakan alternatif yang dipertimbangkan.

Tabel 2: Analisis Lokasi TPA Regional Bangli
(Sumber: hasil analisis, 2020)

No	Variabel	Bobot	Nilai Eksisting	Skor
1	Batas Administrasi	5	10	50
2	Pemilik Hak Atas Tanah	3	10	30
3	Kapasitas Lahan	5	10	50
4	Jumlah Pemilik Tanah	3	10	30
5	Partisipasi Masyarakat	3	10	30
6	Tanah	10	5	50

No	Variabel	Bobot	Nilai Eksisting	Skor
7	Tanah Penutup	4	10	40
8	Air Tanah	5	3	15
9	Sistem Aliran Air Tanah	3	10	30
10	Pemanfaatan Air Tanah	3	10	30
11	Bahaya Banjir	2	10	20
12	Intensitas Hujan	3	1	3
13	Jalan Menuju Lokasi	5	1	5
14	Transport Sampah	5	3	15
15	Jalan Masuk	4	10	40
16	Lalu Lintas	3	10	30
17	Tata Guna Tanah	5	10	50
18	Pertanian	3	5	15
19	Daerah Lindung	2	10	20
20	Biologis	3	10	30
21	Kebisingan Dan Bau	2	10	20
22	Estetika	3	10	30
Jumlah				633

Dari hasil analisa variabel kriteria lokasi yang terdapat di TPA Regional Bangli dihasilkan akumulasi skor total adalah sebesar **633**. Berikut adalah analisa perhitungan kelas interval dari variabel kriteria lokasi berdasarkan Standar Nasional Indonesia:

Nilai tertinggi: 840

Nilai terendah: 122

Kelas interval: $\frac{840 - 122}{3} = 239$ (dibulatkan)

Jadi:

840 – 601 = Kondisi lokasi eksisting sangat sesuai dengan standar yang berlaku

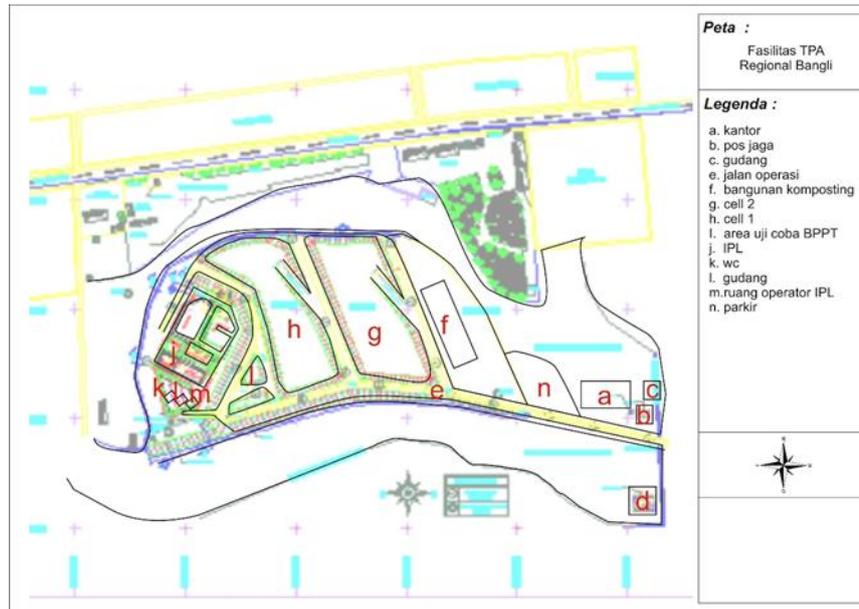
600 – 361 = Kondisi lokasi eksisting sesuai dengan standar yang berlaku

362 – 121 = Kondisi lokasi eksisting kurang sesuai dengan standar yang berlaku

Berdasarkan hasil metoda analisa tersebut diatas, maka variabel kriteria lokasi TPA Regional Bangli yang memiliki total **skor 633**, bahwasanya hasil tersebut menunjukkan kondisi lokasi TPA Regional Bangli sudah sangat sesuai dengan standar yang berlaku yaitu SNI 03-3241-1994. Kondisi lokasi TPA yang baik ini pada dasarnya merupakan potensi agar mampu dimanfaatkan secara maksimal sebagai TPA dengan skala pelayanan regional.

b. Analisis Sarana dan Prasarana

Mengacu pada ketentuan-ketentuan yang berlaku, bahwa penanganan sampah yang memadai perlu dilakukan untuk perlindungan air baku air minum dan secara tegas dinyatakan bahwa TPA wajib dilengkapi dengan zona penyangga dan metoda pembuangan akhirnya dilakukan secara *sanitary landfill* (kota besar/metropolitan) dan *controlled landfill* (kota sedang/kecil). Selain itu perlu juga dilakukan pemantauan kualitas hasil pengolahan *leachate* secara berkala. Sehingga, dibutuhkan kesiapan sarana dan prasarana guna tercapainya ketentuan tersebut



Gambar 1. Layout Denah Fasilitas TPA Regional Bangli
(Sumber: UPT Pengelolaan Sampah)

Tabel 3: Kondisi Sarana dan Prasarana TPA
(Sumber: Identifikasi Lapangan,2020)

No	Sarana dan Prasarana (ketentuan)	Kelengkapan TPA	Kondisi eksisting
Fasilitas Perlindungan Lingkungan			
1	Saluran Pengumpul leachate	ada	masih berfungsi, sering tersumbat
2	Penampungan leachate	ada	berfungsi baik, mampu menampung aliran leachate yang ada
3	Pengolahan leachate	ada	berfungsi baik, dioperasikan 4-5 jam perhari
4	Ventilasi gas	ada	berfungsi baik, namun gas yang keluar belum dimanfaatkan.
5	Tanah Penutup	ada	tanah penutup sangat mencukupi, penutupan tanah dilakukan 15 hari sekali
6	Daerah Penyangga (<i>buffer zone</i>)	ada	zona penyangga sangat baik yaitu berupa semak perdu dan hutan bambu
7	Alat berat	ada	alat berat mencukupi untuk operasional saat ini, bulldozer mengalami kerusakan
8	Fasilitas penunjang (jembatan timbang, air bersih, bengkel)	ada	beberapa fasilitas penunjang belum tersedia, diantaranya jembatan timbang dan benkel/hanggar
Fasilitas Umum			
1	Jalan Masuk	ada	jalan masuk kondisinya baik, dengan lebar 7 meter
2	Jalan Operasi	ada	jalan operasi mengalami sedikit kerusakan, karena ada pembongkaran paksa untuk mengalirkan air lindi
3	Drainase	ada	sistem drainase dalam kondisi baik
4	Pagar	ada	pagar besi dan tumbuhan sangat baik
5	Papan nama	ada	papan nama yang ada saat ini tidak permanen

No	Sarana dan Prasarana (ketentuan)	Kelengkapan TPA	Kondisi eksisting
6	Bangunan penunjang (pencatatan sampah, tampilan <i>site plan</i> , tempat cuci kendaraan, kamar mandi, gudang)	ada	beberapa bangunan penunjang belum ada, yaitu tempat cuci kendaraan, dan tampilan <i>site plan</i>

Secara umum kondisi sarana dan prasarana di TPA Regional Bangli masih baik, beberapa fasilitas yang belum ada seperti jembatan timbang, bengkel dan hangar telah direncanakan akan dibangun. Sejauh ini, kekurangan fasilitas tersebut tidak berpengaruh terhadap kinerja TPA dalam hal operasional karena mampu menangani timbunan sampah yang ada.

c. Analisis Aspek Pelayanan

Analisis aspek pelayanan dijabarkan lagi menjadi beberapa sub aspek yaitu peraturan, kelembagaan, operasional, finansial dan peran serta masyarakat.

1) Sub Aspek Peraturan

Kondisi saat ini, TPA Regional Bangli belum memiliki aspek peraturan yang menjadi dasar hukum untuk pemanfaatan TPA oleh kawasan layanan sebagaimana pada awal direncanakannya. Aspek hukum yang dimaksud adalah peraturan kerjasama antar daerah, yang mengatur tentang pemungutan *tipping fee* atau retribusi untuk sampah yang masuk ke TPA. Kesepakatan tersebut tidak kunjung tercapai karena daerah layanan mengeluhkan lokasi TPA yang berada jauh sehingga membuat biaya pengangkutan lebih tinggi dan akses jalan menuju jalan yang naik turun yang menyulitkan bagi armada truk yang sudah berumur lebih dari 10 tahun.

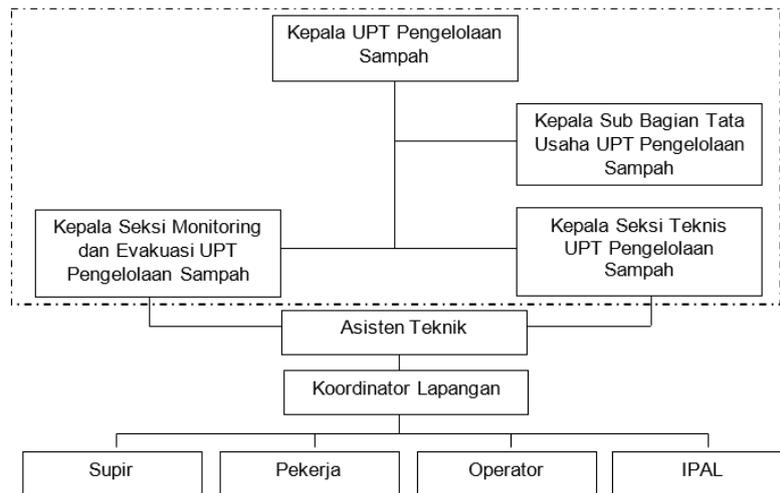
Dengan tidak adanya peraturan tentang kerjasama tersebut, berdampak pada tidak adanya kelembagaan di masing-masing daerah yang mengatur atau mengelola dalam urusan pengelolaan sampah lintas kabupaten. Dampak lainnya adalah tidak adanya pembiayaan khusus dari daerah untuk melakukan pengangkutan sampah ke TPA Regional Bangli.

Sebagai sebuah dasar hukum yang mengikat, penting adanya sebuah peraturan tentang kerjasama antar daerah terutama dalam pengelolaan dan pemanfaatan TPA Regional Bangli guna mengefektifkan kinerja TPA dan penanganan masalah persampahan di masing-masing daerah layanan.

2) Sub Aspek Kelembagaan

TPA Regional Bangli dikelola UPT Pengelolaan Sampah Provinsi Bali dengan mempekerjakan pengelola di TPA sendiri sebanyak 13 (tiga belas) pekerja termasuk asisten ahli teknik.

UPT Pengelolaan sampah sendiri membawahi dua TPA Regional yaitu TPA Regional Sarbagita dan TPA Regional Bangli. Berdasarkan hasil identifikasi, permasalahan kelembagaan dalam pelayanan TPA Regional Bangli adalah belum adanya standar operasional prosedur dalam kelembagaan pengelola TPA Regional Bangli.



Gambar 2. Kelembagaan Pengelolaan TPA Regional Bangli
(Sumber : UPT Pengelolaan Sampah)

Berdasarkan hasil pengumpulan data dan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa penyerahan pengelolaan TPA Regional Bangli sudah diserahkan dari Satker PPLP Bali ke UPT Pengelolaan Sampah Provinsi Bali sejak tahun 2012.

3) Sub Aspek Operasional

Waktu operasional atau kerja TPA Regional Bangli adalah dari jam 08.00 – 16.00 wita setiap hari. Pengukuran berat yang seharusnya dilakukan truk melewati jembatan timbang terlebih dahulu pada waktu masuk dan pada saat kembalinya untuk mengukur berat sampah, namun di TPA Regional Bangli sendiri belum ada jembatan timbang sehingga untuk parameter berat sampah menggunakan rata – rata dengan faktor pengali berat jenis sampah yaitu 0.6 ton/m³.



Gambar 3. Aktivitas di TPA dan pencatatan sampah masuk
(Sumber: Hasil survey, 2019)

Jumlah timbunan sampah yang masuk ke TPA Regional bangli relatif sedikit yaitu 180 m³ per hari. Volume sampah tersebut sangat jauh dari proyeksi awal yang memperkirakan sampah masuk ke TPA mencapai 1.246 di tahun 2015. Hal ini disebabkan timbunan sampah hanya berasal dari Kabupaten Bangli, mengingat TPA masih belum dimanfaatkan oleh tiga kabupaten lainnya. Kecilnya timbunan sampah yang ada ini mengakibatkan metode pengolahan sampah yang dulunya direncanakan menggunakan metoda *sanitary landfill*, saat ini menggunakan metoda *controlled landfill*. Perubahan metoda ini diakibatkan oleh timbunan sampah yang sedikit, sehingga pengurugan dengan tanah penutup dilakukan secara berkala, dan bukan setiap hari seperti ketentuan metoda pengurugan saniter. Pengurugan tanah penutup di TPA Regional Bangli saat ini dilakukan secara berkala kurang lebih sekitar 15 hari sekali.

Berdasarkan hasil kuesioner tersebut maka dapat dilihat rata-rata permasalahan yang dihadapi daerah pelayanan TPA Regional Bangli adalah kondisi armada yang relatif tua dengan rata-rata umur armada di atas 10 tahun, sehingga tidak mampu lagi melakukan pengangkutan sampah dengan jarak yang jauh dan medan yang berat. Selain itu, lokasi TPA Regional Bangli

yang terletak di lembah membuat akses jalan menuju TPA menjadi berat untuk dilalui karena curam dan berliku, terlebih untuk armada pengangkutan yang rata-rata telah berumur diatas 10 tahun. Kemudahan akses menuju maupun meninggalkan lokasi TPA serta radius jarak tempuh menuju TPA sangat penting dalam pemilihan lokasi TPA, hal ini sangat mempengaruhi pada biaya operasional pengangkutan sampah dari lokasi masing-masing sumber sampah menuju TPA.

Tabel 4: Kondisi armada pengangkutan sampah tiap kabupaten layanan
(Sumber: DKP masing-masing kabupaten)

Jenis Armada	Bangli		Gianyar		Klungkung		Karangasem	
	Jumlah Unit	Kondisi (umur)						
Truk	-	-	-	-	-	-	3	>10 Tahun
Arm Roll	3	>10 Tahun	-	-	2	>10 Tahun	4	>10 Tahun
Dump Truk	9	>10 Tahun	16	>10 Tahun	8	>10 Tahun	9	>10 Tahun
Kontainer	-	-	3	<10 Tahun	4	>10 Tahun	17	>10 Tahun

Berdasarkan data yang diperoleh, dalam perencanaannya TPA Regional Bangli menggunakan pendekatan jarak terjauh yang dilayani adalah radius kurang lebih sekitar 20-30 km, dengan asumsi kendaraan truk pengangkut berjalan dengan kecepatan 20-30 km/jam, maka truk sudah melakukan waktu tempuh kurang lebih satu jam untuk satu wilayah layanan. Apabila melihat asumsi tersebut, maka dapat dilihat bahwa *coverage area* atau yang termasuk wilayah pelayanan TPA Regional Bangli dengan batasan radius 20-30 km adalah seluruh wilayah Kabupaten Bangli, sebagian Kabupaten Gianyar Bagian Utara (Kecamatan Tampaksiring, Tegalalang, dan Payangan), sebagian Kabupaten Klungkung (Kecamatan Banjarangkan), dan sebagian Kabupaten Karangasem (Kecamatan Rendang, Kecamatan Selat).

Tabel 5: Rute, Jarak dan Waktu Tempuh pengangkutan sampah
(Sumber: DKP masing-masing kabupaten)

No	Wilayah Layanan (<i>coverage area</i>)	Rute	Jarak Rute (km)	Waktu Tempuh
1	Kec. Tampaksiring	Tampaksiring-TPA (Jl. Dr. Ir. Soekarno - Jl. Surya Brata - Jalan Tirta - Jl. Raya Kayuambua)	24,1	48 menit
2	Kec. Tagalalang	Tegalalang-TPA (Jl. Raya Tegalalang – Jl. Tirta- Jl. Raya Kayuambua)	31,6	1 Jam 3 menit
3	Kec. Payangan	Payangan-TPA (Jl. Raya Payangan – Jl. Raya Kayuambua)	27,6	56 menit
4	Kec. Banjarangkan	Banjarangkan-TPA	29,5	59 menit
5	Kec. Rendang	Rendang-TPA	35,3	1 jam 10 menit
6	Kec. Sidemen	Sidemen-TPA	37,9	1 jam 15 menit
7	Kab. Bangli	Bangli-TPA (Jl. Brigjen Ngurah Rai - Jl. Kusumayudha - Jl. Nusantara - Jl. Melati - Jl. Veteran - Jl. Raya Kayuambua)	23,1	47 menit

Permasalahan lain pada pengangkutan adalah ketersediaan armada pengangkutan, selain umur kendaraan yang relatif tua, jumlah armada pengangkutan di kabupaten layanan masih belum mampu melayani setiap kecamatan yang ada. Dimana saat ini pengangkutan persampahan masih terbatas kawasan perkotaan dan pusat-pusat kegiatan lainnya.

Kemudian, yang menjadi kendala selanjutnya adalah masih dipaksakannya TPA di masing-masing kabupaten untuk tetap beroperasi. meskipun kondisi TPA di kabupaten saat ini sudah *overload* namun karena memperhitungkan aspek efisiensi biaya, maka tetap dioperasikan dengan menggunakan sistem *open dumping* serta memaksimalkan fasilitas *composting*. Keberadaan TPA di masing-masing kabupaten ini, menjadi salah satu penyebab belum dimanfaatkannya TPA Regional Bangli.

4) Sub Aspek Finansial

Salah satu permasalahan yang dihadapi daerah layanan TPA Regional Bangli adalah keterbatasan finansial dalam operasional pengangkutan sampah. Dari hasil pengumpulan data, keterbatasan dana dalam pengadaan sarana pengangkutan dan operasional pengangkutan hampir semua kabupaten mengalami permasalahan tersebut.

Tabel 6: Besaran pembiayaan pengelolaan sampah
(Sumber: DKP masing-masing kabupaten)

No	Kabupaten	Sumber Pendanaan	Jumlah Retribusi	Biaya Operasional
1	Bangli	APBD	Rp.60.000.000	Rp.1.256.580.000
2	Gianyar	APBD	Rp.230.000.000	Rp.1.507.500.000
3	Klungkung	APBD	Rp.108.000.000	Rp.1.123.200.000
4	Karangasem	APBD	Rp.223.281.500	Rp.1.166.400.000

Dari hasil pengumpulan data dari dinas kebersihan daerah layanan TPA Regional Bangli, diketahui bahwa adanya ketidakseimbangan besaran biaya operasional dengan besarnya penerimaan retribusi, dimana retribusi merupakan konsekuensi logis dari pelayanan persampahan. Namun akibat mekanisme penarikan retribusi yang kurang memadai sehingga besarnya jumlah pendapatan melalui retribusi sangat tidak seimbang dengan besarnya biaya operasional.

5) Analisa Aspek Peran Serta Masyarakat

Peningkatan peran serta masyarakat dalam sistem pengolahan sampah mempunyai fungsi penting, pelaksanaan program tidak akan berhasil tanpa ada peran serta masyarakat. Dari hasil pengumpulan data peran serta masyarakat di tiap kabupaten layanan TPA Regional Bangli maka dapat disimpulkan kondisi partisipasi masyarakatnya berjalan cukup baik. Kawasan yang menjadi wilayah pelayanan masih merupakan kawasan perdesaan, dimana permasalahan persampahan yang ditangani masih secara mandiri oleh masyarakat termasuk pengelolaan sampah melalui adanya Bank Sampah, TPST maupun armada pengangkutan swadaya

SIMPULAN

Kondisi umum TPA Regional Bangli belum efektif sebagai TPA skala Regional/lintas kabupaten dimana hanya melayani sampah dari Kabupaten Bangli dengan rata-rata sampah masuk sebanyak ± 180 m³ per hari dan TPA belum dimanfaatkan oleh tiga kabupaten lain yaitu kabupaten Gianyar, Klungkung dan Karangasem.

Aspek pelayanan TPA regional Bangli perlu mendapat perhatian lebih mengingat aspek lain yaitu aspek lokasi dan aspek sarana prasarana sudah cukup sesuai dengan standar tempat pemrosesan akhir yang layak.

Untuk itu, perlu upaya untuk meningkatkan fungsi pelayanan pengelolaan TPA Regional Bangli, pihak pengelola TPA perlu memperjelas status kerjasama antar daerah untuk pemanfaatan TPA Regional Bangli terutama dalam hal pengelolaan dan pembiayaan sehingga mampu meningkatkan kinerja TPA. Pemerintah membangun transfer depo untuk mengurangi biaya operasional pengangkutan dan melakukan daur ulang sampah di TPA untuk memperoleh nilai ekonomi sampah, serta penambahan sarana seperti listrik agar IPAL dapat difungsikan setiap hari dan mengoptimalkan layanan TPA. Pihak Dinas kabupaten yang menjadi wilayah pelayanan untuk melakukan peremajaan armada dan penambahan jumlah armada

pengangkutan. Selain itu, juga membangun unit-unit pengelolaan sampah seperti TPST dan Bank Sampah agar meminimalkan beban dinas kebersihan dalam pengelolaan sampah. Masyarakat agar lebih meningkatkan peranannya dalam pengelolaan sampah, terutama dari sumbernya. Melakukan 3R (*reduce, reuse, recycle*) dan memaksimalkan fasilitas TPST dan bank sampah untuk mengurangi jumlah timbulan sampah dan memaksimalkan potensi ekonomi sampah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia*. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.
- Damanhuri, E. 1995, *Teknik Pembuangan Akhir Sampah*, <https://sites.google.com/site/praswilkel07/SanitaryLand>
- Djarwanto dan Subagyo, P. 1998. *Statistik Induktif*. Edisi Keempat. Yogyakarta. BPFE.
- Handono, M., 2010. Model Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Secara Berkelanjutan Di Tpa Cipayung Kota Depok-Jawa Barat. (Tesis). Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor
- Hartoyo. 1998. Pemanfaatan Pengelolaan Sampah Kota Jawa Timur. Bahan Seminar Nasional Penanganan Sampah Kota. Malang. Fakultas Teknik Brawijaya.
- Hartoyo. 1998. *Pemanfaatan Pengelolaan Sampah Kota Jawa Timur*. <http://khedosa05.blogspot.com/2015/01/sampahlimbah.html>.
- Kementrian Pekerjaan Umum. 2006. *Dokumen Perencanaan Teknis TPA Regional Bangli*. Satuan Kerja Penyehatan Lingkungan dan Permukiman.
- Kodoatie, Robert J. 2005. *Pengantar Manajemen Infrastruktur*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Moh. Nazir, 2003. *Metode Penelitian*. Cetakan Kelima, Jakarta, Ghalia Indonesia
- Sugiyono. 2003. *Metodelogi Penelitian*. <http://widisudharta.weebly.com/metode-penelitian-skripsi.html>
- Sugiyono. 2009. *Variabel Penelitian*. <https://arimaxx.wordpress.com/2010/06/30/variabel-penelitian/>
- Suriawiria, U. 2003. *Mikrobiologi Air*. Bandung. PT Alumni.
- Tchobanoglous, G., T. Hillary, V. Samuel. 1993. *Integrated Solid Waste Management. Engineering Principles and Management*. Mc.Graw Hill. New York.
- Wibowo A., dan Darwin T Djajawinata. 2002. *Penanganan Sampah Perkotaan Terpadu*. <https://www.scribd.com/doc/60424629/Penanganan-Sampah-Perkotaan-Terpadu-1>.
- Wiraatmaja, I Putu, P. 2012. Kajian Operasional Pengangkutan Sampah Di Kecamatan Denpasar Timur. (Tesis). Program Pasca Sarjana. Universitas Udayana