



ANALISIS SPASIAL TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH SEMENTARA (TPS) DI KOTA JAMBI

Silvi Herwindah¹, Triyatno², Yurni Suasti²

Program Studi Geografi

Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang

Email: silvigeonk15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui kesesuaian lokasi TPS. 2) Mengetahui jangkauan pelayanan TPS terhadap wilayah pemukiman. 3) Mengetahui kapasitas TPS. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. 1) Model yang digunakan Sistem Informasi Geografis menggunakan beberapa parameter dengan metode skoring untuk mengetahui kelas kesesuaian lokasi TPS. 2) Metode *service area analyst* untuk mengetahui jangkauan pelayanan TPS. 3) Membandingkan volume timbulan sampah dengan volume TPS untuk mengetahui kapasitas TPS yang selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus CP (*Container Procurement*) untuk mengetahui jumlah kontainer yang perlu ditambah. Hasil penelitian menunjukkan 1) Seluruh TPS di Kota Jambi berada pada kelas sesuai. 2) Hasil *service area analyst* menunjukkan bahwa jangkauan pelayanan TPS terhadap wilayah pemukiman di Kota Jambi tidak cukup baik, yakni hanya 57,27% penduduknya terlayani secara optimal. 3) Kapasitas TPS di Kota Jambi masih perlu penambahan kontainer sebanyak 30 unit.

Kata kunci: TPS, Analisis Spasial

ABSTRACT

The purpose of this research is 1) determine the suitability location of TPS. 2) determine the scope of TPS services to the settlement. 3) determine the capacity of TPS. This type of research is descriptive quantitative. 1) Several parameters used in the model of Geographic Information System with scoring method to find out the suitable of TPS location. 2) Service area analyst method to find out the scope of TPS services. 3) Comparing between volume of refuse and TPS to find out the capacity of TPS, next used formulation of CP (Container Procurement) the number of containers that need to be added. The result of this research are 1) All TPS in Jambi were appropriate class. 2) The result service area analyst showed that scope of TPS services to the settlement in Jambi city not enough, where 57,27% of the population served optimally. 3) The capacity of TPS in Jambi city still need the number of containers, that were 30 unit.

Keywords: TPS, Spatial Analysis

¹Mahasiswa Program Studi Geografi

²Dosen Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang

PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah lingkungan yang terus-menerus ada karena berbanding lurus dengan peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan aktivitas penduduk yang didorong oleh perkembangan ekonomi dan teknologi, sehingga perlu diolah lebih lanjut agar tidak mengganggu kebersihan lingkungan. Tantangan sektor lingkungan saat ini ialah peningkatan urbanisasi, yang telah menjadi tren di seluruh dunia, khususnya wilayah negara berkembang (Gouveia, 2018). Indonesia sebagai negara berkembang telah mengatur hak untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, sebagaimana diatur dalam pasal 28 H (1) UUD 1945 hasil perubahan, merupakan salah satu Hak Asasi Manusia yang dijamin oleh negara.

Bertitik tolak dari pendapat di atas maka Pemerintah Kota Jambi sebagai bagian dari Negara Kesatuan Republik Indonesia berkewajiban untuk berperan aktif dalam memberi kemudahan, mengkondisikan, dan jikalau perlu memaksakan agar daya dukung dan sumber daya yang ada dioptimalkan guna terwujudnya hak untuk mendapatkan lingkungan yang baik dan sehat. Pemerintah Kota Jambi telah membentuk PERDA Nomor 8 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah.

Peningkatan timbulan sampah di Kota Jambi berbanding lurus dengan peningkatan jumlah penduduk. Dalam

kurun waktu 5 tahun yakni 2015-2018 Kota Jambi mengalami peningkatan jumlah penduduk sebanyak 21.838 jiwa disertai peningkatan timbulan sampah sebesar 12.556 m³, dengan demikian telah terjadi peningkatan jumlah penduduk disertai peningkatan timbulan sampah yang cukup besar. Sebagaimana yang diketahui, Kota Jambi yang berpenduduk kurang lebih 591.134 jiwa ini memiliki berbagai aktivitas domestik (rumah tangga), juga terdapat aktivitas industri baik industri besar, menengah dan kecil. Keseluruhan aktivitas Kota Jambi telah menghasilkan sampah kurang lebih 1.600 m³/ hari (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2018)

Keberadaan sampah yang sedemikian besar dan tersebar di wilayah Kota Jambi dengan luas 205,38 km² merupakan problematika tersendiri bagi Pemerintah Kota Jambi dalam mengendalikan dan mengelola sampah agar tidak merusak lingkungan. Sebagai langkah lanjutan sejak Januari 2019 Walikota Jambi siaga mengawasi ketentuan PERDA Nomor 8 Tahun 2013, pasal 47 Bab XV huruf (j) Setiap orang atau badan dilarang membuang sampah di luar tempat/ lokasi pembuangan yang telah ditetapkan dalam hal ini TPS dan TPS; huruf (k) Setiap orang atau badan dilarang membuang sampah di TPS di luar waktu yang telah ditentukan. Kemudian ditindaklanjuti dengan pasal 57 mengenai ketentuan pidana nomor (1) Setiap orang atau

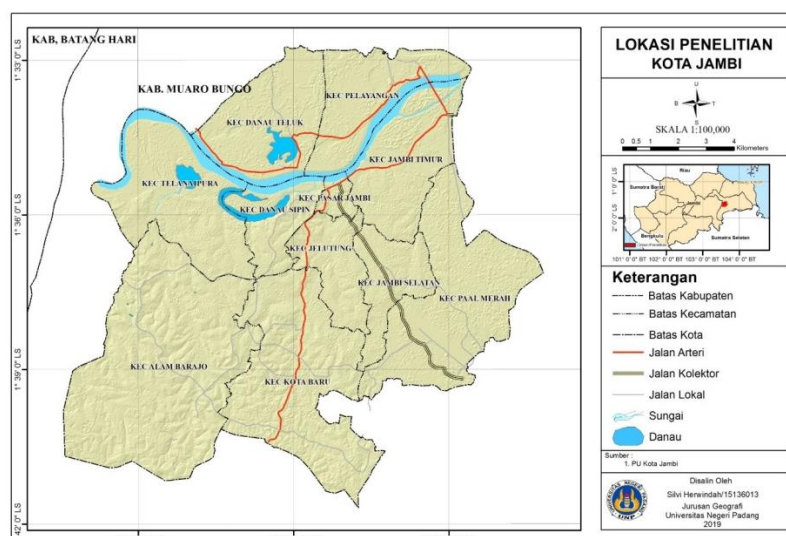
badan yang tidak memenuhi ketentuan sanksi administrasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 47 dikenakan sanksi pidana dengan ancaman pidana kurungan paling lama 3 bulan dan/atau denda setinggi-tingginya Rp.50.000.000,00 (lima puluh juta rupiah). Namun peraturan ini belum sepenuhnya diterapkan oleh masyarakat.

Bertitik tolak dari permasalahan di atas, maka perlu dilakukan analisis terkait kapasitas TPS sebagai layanan kesehatan lingkungan yang penting dan merupakan bagian integral dari layanan perkotaan dasar (Maher, 2013). Sehingga dapat diketahui apakah sudah mampu menampung timbulan sampah

yang dihasilkan oleh masyarakat, selain itu perlu diketahui kesesuaian penempatan lokasi TPS sesuai syarat penempatannya agar tidak merusak kesehatan dan kebersihan lingkungan, serta tidak mengganggu aktivitas masyarakat. Selanjutnya perlu pengkajian terkait jangkauan layanan TPS terhadap wilayah pemukiman melalui penelitian “**Analisis Spasial Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) Di Kota Jambi**”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Lokasi penelitian berada di wilayah administratif Kota Jambi pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah peta administrasi, peta jaringan jalan, peta persil bangunan, dan peta pola ruang yang bersumber dari Dinas PUPR Kota Jambi. Kemudian data rata-rata

timbulan sampah bersumber dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, data jumlah penduduk yang bisa diunduh pada *website* Badan Pusat Statistik Kota Jambi, serta titik lokasi Tempat

Pembuangan Sampah Sementara (TPS) langsung diambil saat survei lapangan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *software* ArcMap 10.5 yang digunakan untuk analisis data penelitian. Alat lain yang dibutuhkan yakni GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan koordinat, kamera untuk mengambil dokumentasi di lapangan serta alat tulis.

Populasi dalam penelitian ini adalah Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) di Kota Jambi menggunakan metode *total sampling* yang mana sampel dipilih secara keseluruhan yaitu 355 Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) yang tersebar di sebelas kecamatan yang berada dalam wilayah administratif Kota Jambi (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2018).

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah studi pustaka dan survei lapangan. Studi pustaka digunakan untuk memperoleh data batas administrasi Kota Jambi,

shapefile pola ruang Kota Jambi, *shapefile* jaringan jalan Kota Jambi, *shapefile* bangunan di Kota Jambi, dan nama TPS pada setiap kelurahan yang tersebar di sebelas kecamatan yang berada dalam wilayah administrasi Kota Jambi. Kemudian survei digunakan untuk melakukan pengamatan kondisi fisik dan pengambilan titik koordinat lokasi TPS menggunakan GPS. Semua data yang telah terkumpul diolah menggunakan *software* ArcMap 10.5.

Teknik analisis yang dilakukan sebagai langkah awal ialah melakukan survei lapangan untuk memperoleh koordinat TPS, sekaligus melakukan pengamatan kondisi eksisting nya. Kemudian untuk analisis kesesuaian lokasi TPS dengan mempertimbangkan beberapa variabel yaitu aksesibilitas terdiri dari jarak TPS terhadap jalan dan kondisi jalan, selanjutnya penempatan, dan aktivitas dominan. Penilaian kesesuaian dilakukan menurut Prayitno (2008) pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Variabel Kesesuaian Lokasi TPS

No	Indikator	Sub Indikator	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Aksesibilitas	Jarak	0-500 m	4	4
			500-1000 m	3	
			1000-1500 m	2	
			>1500 m	1	
		Kondisi Jalan	Baik, ada perkerasan dan tidak berlubang	2	3
			Buruk, tanpa perkerasan, berlubang	1	
2	Penempatan		Di pinggir jalan, khusus lokasi TPS	2	2
			Di badan jalan, tidak untuk lokasi TPS	1	
3	Aktivitas		Pemukiman	2	1

Dominan	Perdagangan (pasar, ruko, toko dll)
---------	-------------------------------------

Sumber : Prayitno (2008)

Tabel di atas menunjukkan variabel aksesibilitas meliputi jarak TPS terhadap sumber sampah terdekat dan kondisi jalan di sekitar TPS. Penempatan TPS dilihat apakah keberadaan TPS mengganggu sarana umum/ lalu lintas atau tidak. Sedangkan aktivitas dominan yaitu kegiatan yang dihubungkan dengan penghasil sampah di TPS tersebut. Masing-masing indikator memiliki bobot yang berbeda untuk kemudian dilakukan skoring sehingga menghasilkan kelas kesesuaian dengan rentangan nilai kriteria sesuai, kriteria tidak sesuai, dan kriteria sangat tidak sesuai.

Analisis jangkauan pelayanan TPS terhadap wilayah pemukiman pada penelitian ini berdasarkan Permen PU Nomor 03/PRT/M/2013 pasal 30 ayat (1) huruf (e) bahwa “Penempatan TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan dalam radius tidak lebih dari 1 km”.

Kemudian pemukiman yang terlayani pada penelitian ini diukur dari (1) jumlah rumah yang berada dalam radius 1 km dari lokasi TPS, (2) jumlah penduduk yang bertempat tinggal pada rumah-rumah yang berada dalam radius 1 km dari lokasi TPS, dengan asumsi setiap rumah terdiri dari 4 ART (Anggota Rumah Tangga) mengacu pada hasil survey BKKBN Kota Jambi tahun 2018. Kemudian untuk mengetahui wilayah pelayanan optimal yang berada dalam radius 1 km dari lokasi TPS menggunakan metode *Network Analyst tools Service Area*.

Sumbari (2018) menerangkan “*ArcGIS Network Analyst* merupakan salah satu *extention* yang disediakan pada *software ArcGIS* yang memiliki kemampuan untuk melakukan analisa jaringan, dimana dalam melakukan analisa jaringan *Network Analyst* bisa melihat area pelayanan dan menentukan batas pelayanan suatu fasilitas berdasarkan radius pencapaian tertentu.

Analisis terhadap kapasitas TPS eksisting dalam jangkauan wilayah pemukiman terlayani, apakah telah mencukupi untuk menampung timbulan sampah dalam satu hari atau tidak dilakukan dengan membandingkan antara volume timbulan sampah dengan volume TPS (Novianty, 2015). Kemudian untuk menghitung jumlah kontainer yang dibutuhkan pada suatu daerah dapat dihitung dengan persamaan pada SNI-3242-2008 sebagai berikut.

$$CP = \frac{\text{Persentase Layanan} \times \text{Jumlah } Ts}{\text{Kapasitas Kontainer} \times Fp \times Rk}$$

Keterangan:

CP = Jumlah kontainer yang dibutuhkan

Jumlah Ts = Timbulan sampah (m³/orang/hari)

Persentase Layanan = 100%

Kapasitas Kontainer = berdasarkan jenisnya

Fp = Faktor pemadatan alat = 1,2

Rk = Ritasi alat pengumpul

HASIL DAN PEMBAHASAN

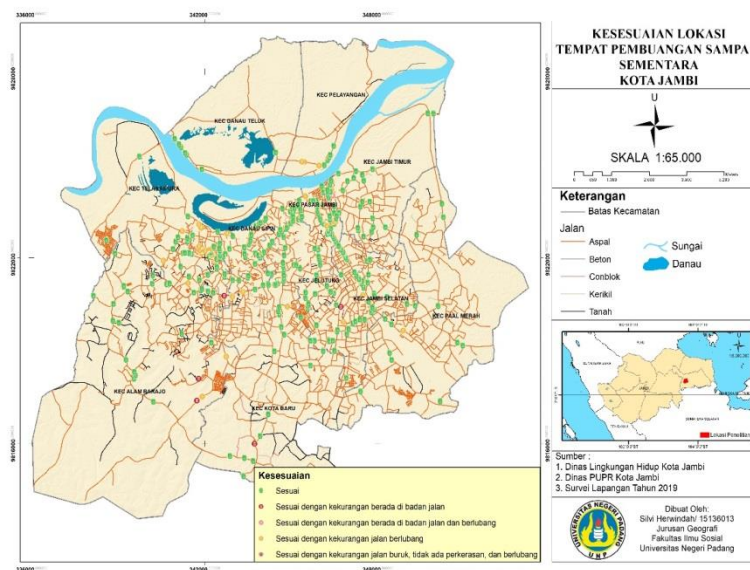
Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa TPS yang ada di Kota Jambi terdiri dari dua jenis yaitu TPS pasangan batu bata sebanyak 83,67% dan kontainer sebanyak 16,33%. Kedua jenis TPS tersebut secara keseluruhan berjumlah 355 titik yang tersebar di sebelas kecamatan yang berada dalam wilayah administratif Kota Jambi.

Keberadaan TPS pada setiap kecamatan berbeda jumlah dan jenisnya sehingga kapasitas dan jangkauan pelayanan pada tiap daerah di Kota Jambi juga berbeda. Martin (2018) menerangkan bahwa “Serangkaian layanan fasilitas yang baik tidak berguna jika tidak didistribusikan

dalam frekuensi yang memadai bagi pengguna untuk mengaksesnya saat diperlukan”. Maka dari itu, perlu dilakukan analisis spasial terkait kesesuaian lokasi dan kapasitas, serta jangkauan pelayanan TPS dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi dengan hasil sebagai berikut.

A. Kesesuaian Lokasi TPS

Berdasarkan hasil pembobotan dan skoring, didapatkan bahwa seluruh TPS di Kota Jambi berada pada rentang nilai 22-28, Prayitno (2008) menjelaskan bahwa rentang nilai tersebut tergolong ke dalam kelas sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh TPS di Kota Jambi telah berada pada lokasi yang sesuai. Secara lebih detail lokasi kesesuaian TPS dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Peta Kesesuaian Lokasi TPS Kota Jambi

Berdasarkan peta di atas, TPS yang berada pada lokasi yang sesuai terkonsentrasi di bagian tengah atau pusat kota yang padat penduduk dan memiliki aktivitas tinggi serta

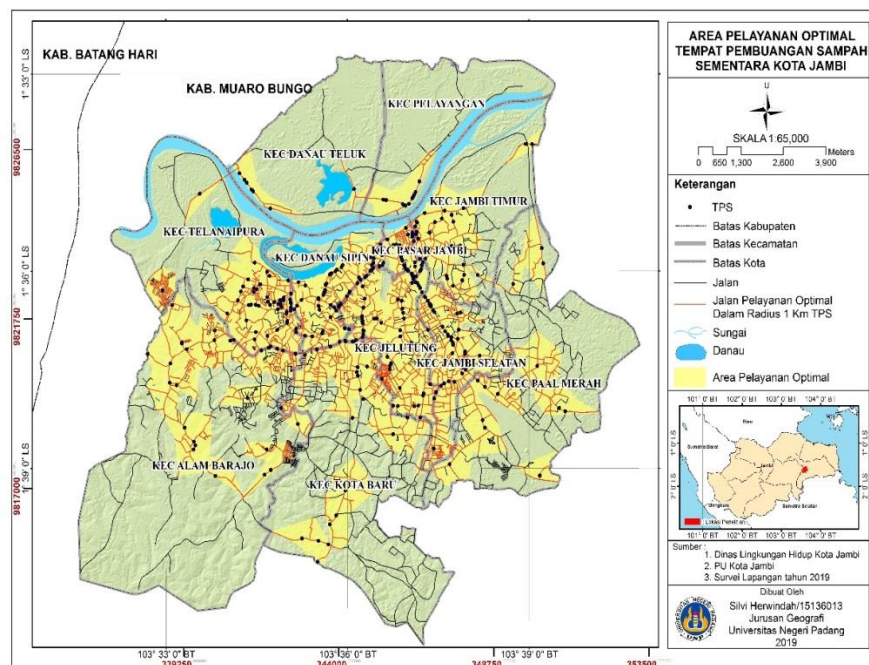
didukung akses jalan yang baik. Sementara itu TPS yang berada di pinggir kota memiliki akses jalan yang kurang baik, seperti jalan tidak sepenuhnya aspal, berlubang, dan

tidak ada perkerasan. Kemudian penempatan di badan jalan akan membuat akses jalan menjadi lebih sempit untuk mobil pengangkut sampah beroperasi. Hal ini selaras dengan Conley (2019) bahwa “Infrastruktur jalan adalah faktor penting untuk pengangkutan sampah”. Kemudian diperkuat oleh Begum (2009) yang mengemukakan bahwa “Kondisi jalan yang baik adalah faktor kunci untuk menyediakan infrastruktur yang aman dan nyaman bagi pengguna”. Sehingga direkomendasikan untuk dilakukan perbaikan.

B. Jangkauan Pelayanan TPS Terhadap Wilayah Pemukiman

Pemukiman terlayani dalam penelitian ini dapat diukur dari: (1) Jumlah rumah yang berada dalam

radius 1 km dari titik TPS, (2) Setiap rumah mewakili banyaknya jumlah ART yang ada, dengan menggunakan asumsi setiap rumah terdiri dari 4 ART mengacu pada hasil survey BKKBN Kota Jambi tahun 2018. Kemudian jangkauan pelayanan fasilitas pembuangan sampah diukur berdasarkan Permen PU Nomor 03/PRT/M/2013 pasal 30 ayat (1) huruf (e) bahwa “Penempatan lokasi TPS sedekat mungkin dengan daerah pelayanan dalam radius tidak lebih dari 1 km”. Maka wilayah yang berada dalam radius 1 km dari titik lokasi TPS dapat dikategorikan wilayah tersebut mendapat pelayanan pembuangan sampah yang optimal. Berikut disajikan peta jangkauan pelayanan TPS terhadap wilayah pemukiman.



Gambar 3. Peta Jangkauan Pelayanan TPS Terhadap Wilayah Pemukiman Di Kota Jambi

Berdasarkan peta di atas terlihat bahwa hanya sebagian area yang memiliki pelayanan yang optimal (area berwarna kuning) yakni area yang berada di sepanjang jalan dalam radius 1 km dari *centre*

point TPS dengan luas 305 km². Pemukiman yang terlayani diukur dari jumlah rumah dan jumlah penduduk dalam radius 1 km sebagai berikut.

Tabel 2. Jangkauan Pelayanan TPS Terhadap Wilayah Pemukiman

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk/ Kecamatan (jiwa)	Jumlah Rumah Per Poligon Pelayanan (<i>Service Area</i>)	Jumlah Penduduk Terlayani (jumlah rumah* rata-rata ART per rumah	Persentase Wilayah Terlayani (%)	Jumlah Penduduk Tidak Terlayani (jiwa)
1	2	4	5	6 = 5*4 ART	7 =	8 = 4-6
1	Kota Baru	75.384	9.799	39.196	51,98	36.188
2	Alam Barajo	97.184	14.668	58.672	60,37	38.512
3	Jambi Selatan	61.743	8.999	35.996	58,29	25.747
4	Paal Merah	89.835	7.783	31.132	34,64	58.703
5	Jelutung	63.369	12.723	50.892	80,31	12.477
6	Pasar Jambi	12.532	2.131	8.524	68	4.088
7	Telanaipura	50.482	10.539	42.156	83,5	8.326
8	Danau Sipin	48.228	8.666	34.664	71,87	13.564
9	Danau Teluk	12.083	736	2.944	24,36	9.139
10	Pelayangan	13.585	1.181	4.724	34,77	8.861
11	Jambi Timur	66.709	7.412	29.648	44,43	37.061
Jumlah		591.134	84.637	338.548	57,27	252.586

Catatan: Rata-rata ART/ Anggota Rumah Tangga per rumah di Kota Jambi sebanyak 4 jiwa (Hasil survey BKKBN Kota Jambi Tahun 2018)

Berdasarkan tabel di atas, secara keseluruhan jangkauan pelayanan TPS di Kota Jambi hanya mampu menjangkau setengah dari penduduknya dalam pelayanan fasilitas pembuangan sampah sementara secara optimal, dengan persentase pelayanan 57,27% atau sebanyak 338.548 jiwa dari total 591.134 jiwa penduduk Kota Jambi,

sedangkan 252.586 jiwa belum mendapat pelayanan secara optimal karena berada diluar radius pencapaian yakni 1 km dari titik TPS. Hal ini dikarenakan keberadaan TPS belum tersebar secara merata dan hanya terkonsentrasi di pusat kota sebagai sentral kegiatan perekonomian masyarakat, sehingga pemukiman jarang penduduk dan

mengarah ke pinggir kota harus menempuh jarak yang lebih jauh untuk menjangkau TPS dalam radius >1 km.

C. Kapasitas TPS Pada Wilayah Pemukiman Terlayani

Masing-masing TPS memiliki kapasitas yang berbeda-beda, yakni 1) kontainer berukuran 6 m³, 2) bak pasangan batu bata bervariasi, yakni bak pasangan batu bata dua pintu

berukuran 4 m³ dan bak pasangan batu bata satu pintu berukuran 1 m³ (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2019). Analisis Terhadap kapasitas TPS yang ada, apakah telah mencukupi untuk menampung timbulan sampah yang dihasilkan oleh penduduk dalam wilayah pemukiman terlayani (wilayah dalam radius 1 km dari TPS) sebagai berikut.

Tabel 3. Kapasitas TPS Dalam Wilayah Pemukiman Terlayani

No	Kecamatan	Jumlah Rumah Dalam Radius 1 Km	Jumlah Penduduk Dalam Radius 1 Km (Jumlah rumah* rata-rata ART per rumah)	Estimasi Timbulan Sampah Yang Dihasilkan (Jumlah Penduduk*Nilai Produksi Sampah m ³ /orang/hari)	Volume TPS (m ³)	Kapasitas Maksimal m ³
	1	2	3 = 2*4 ART	4 = 3*0,0026 m ³	5	6 = 5*3 Rk
1	Kota Baru	9.799	39.196	102	69	207
2	Alam Barajo	14.668	58.672	153	109	327
3	Jambi Selatan	8.999	35.996	94	91	273
4	Paal Merah	7.783	31.132	81	42	126
5	Jelutung	12.723	50.892	132	147	441
6	Pasar Jambi	2.131	8.524	22	93	279
7	Telanaipura	10.539	42.156	110	138	414
8	Danau Sipin	8.666	34.664	90	95	285
9	Danau Teluk	736	2944	7,6544	42	126
10	Pelayangan	1.181	4724	12,2824	29	87
11	Jambi Timur	7.412	29.648	77	85	255
	Jumlah	84.637	338.548	880	940	2.820

Sumber : Pengolahan data, 2019

Keterangan : *Rk (Ritasi pengumpulan sampah dalam satu hari sebanyak 3 kali)

*Rata-rata ART per rumah sebanyak 4 jiwa berdasarkan hasil survey BKKBN tahun 2018

*Nilai Produksi Sampah m/orang/hari (DLH Kota Jambi, 2018)

Tabel di atas menunjukkan bahwa kapasitas TPS yang tersedia pada wilayah pemukiman terlayani dalam radius 1 km dari TPS mampu menampung timbulan sampah yang

dihasilkan penduduk per hari nya. Jadi, dapat disimpulkan secara keseluruhan 355 TPS yang tersedia sudah mampu menampung timbulan sampah yang dihasilkan penduduk

pada wilayah pemukiman yang terlayani dengan luas 33.184 km² diantaranya menjangkau 84.637 rumah dengan 338.548 jiwa penduduk. Hal ini menandakan 57,27% dari total 591.134 jiwa penduduk Kota Jambi sudah terlayani secara optimal. Sedangkan 252.586 jiwa belum terlayani secara optimal berdasarkan letak bangunan rumah nya yang berada >1 km untuk menjangkau TPS terdekat. Maka dari itu, untuk dapat melayani dan menjangkau seluruh penduduk Kota Jambi perlu penambahan jumlah TPS. Menimbang isu yang sedang berkembang sudah banyak dilakukan riset oleh para peneliti terkait pengalihan limbah melalui sistem pengelolaan sampah terpadu (Johansson, 2006). Sistem pengelolaan sampah terpadu adalah sistem manajemen yang mengintegrasikan aspek perencanaan pengelolaan sampah dengan pembangunan perkotaan, mempertimbangkan semua aspek-aspek terkait serta memberi peluang

bagi semua pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan (Hannan, 2013). Perencana, pemantau, dan pengelola limbah padat membutuhkan data informasi komprehensif tentang limbah padat (Karousakis, 2008). Namun, basis data limbah padat di negara-negara berkembang terbatas pada pengelolaan data oleh masing-masing pihak berwenang setempat atau kontraktor limbah (Maher, 2010). Maka dari itu, untuk menghadapi permintaan besar akan manajemen data ini, teknologi informasi canggih seperti GPS dan solusi GIS terkhusus dalam penelitian ini harus dimanfaatkan (MHLG, 1999).

Adapun jumlah kontainer yang dibutuhkan pada wilayah diluar radius 1 km dari lokasi TPS eksisting dapat dihitung dengan persamaan pada SNI-3242-2008 menggunakan rumus CP (*Container Procurement*) sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan Jumlah Kontainer yang Dibutuhkan Pada Wilayah Tidak Terlayani Oleh TPS Eksisting

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Tidak Terlayani (jiwa)	Estimasi Timbulan Sampah Yang Dihasilkan	Volumen Kontainer (m ³)	Fp	Rk	Cp
	1	2	3 = 2* 0,0026 m ³	6	7	8	9 = ((100%*5)/(7*8*9))
1	Kota Baru	36.188	94,0888	6	1,2	3	4
2	Alam Barajo	38.512	100,1312	6	1,2	3	5
3	Jambi Selatan	25.747	66,9422	6	1,2	3	3
4	Paal Merah	58.703	152,6278	6	1,2	3	7
5	Jelutung	12.477	32,4402	6	1,2	3	1
6	Pasar Jambi	4.008	10,4208	6	1,2	3	1

7	Telanaipura	8.326	21,6476	6	1,2	3	1
8	Danau Sipin	13.564	35,2664	6	1,2	3	1
Lanjutan tabel 4							
9	Danau Teluk	9.139	23,7614	6	1,2	3	1
10	Pelayangan	8.861	23,0386	6	1,2	3	1
11	Jambi Timur	37.061	96,3586	6	1,2	3	5
Jumlah		252.586					30

Sumber : Pengolahan data, 2019

Keterangan : *Nilai produksi sampah 2,6 liter atau setara 0,0026 m/orang/hari (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2018)

*Volume kontainer yang akan digunakan 6 m

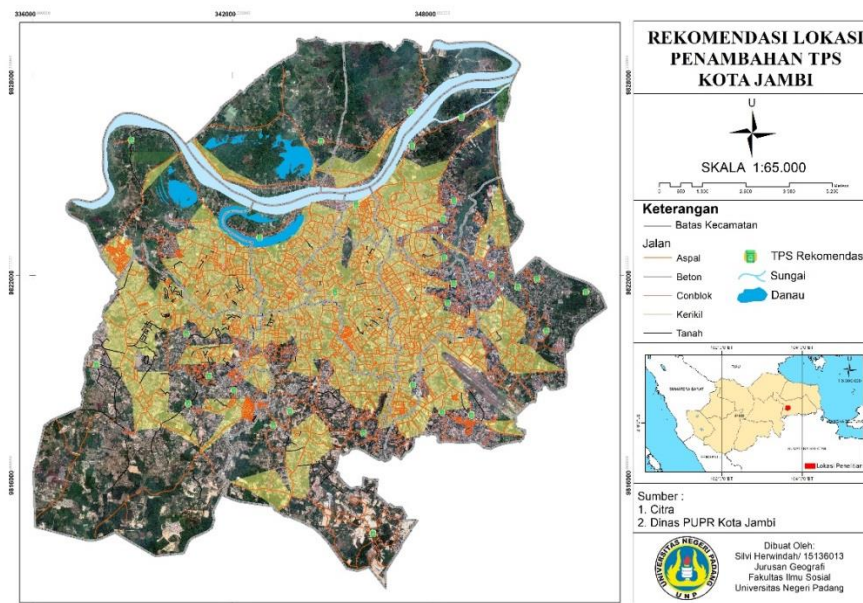
*Rk (Ritasi pengumpulan sampah dalam satu hari sebanyak 3 kali)

*Fp (Faktor pemadatan alat 1,2)

*Cp (*Conatiner Procurement*) yakni jumlah unit TPS yang dibutuhkan

Berdasarkan perhitungan di atas, maka dapat diketahui untuk memenuhi kebutuhan akan TPS, dalam hal ini berupa kontainer karena dianggap lebih efektif yakni secara keseluruhan sebanyak 30 unit

yang akan diletakkan pada wilayah pemukiman yang tidak terlayani pada setiap kecamatan dalam wilayah administrasi Kota Jambi sebagai berikut.



Gambar 4. Peta Rekomendasi Lokasi Pemabahan TPS

Dari petas di atas, terlihat bahwa TPS ditempatkan pada lokasi yang dekat dengan pemukiman, hal ini selaras dengan Aryanti (2017) bahwa “Semakin padat suatu wilayah dengan aktivitas yang tinggi akan menghasilkan jumlah sampah yang besar”, sehingga keberadaan TPS sangat dibutuhkan pada wilayah tersebut. Kemudian untuk memudahkan dalam menjangkaunya tentu harus didukung prasarana jalan yang baik, dapat dilihat pada peta TPS berada pada jalan aspal dan ditempatkan di pinggir jalan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian lokasi TPS di Kota Jambi secara keseluruhan yakni 355 titik TPS termasuk kategori kelas sesuai ditinjau dari indikator jarak terhadap sumber sampah, kondisi jalan, penempatan dan aktivitas dominan.

Jangkauan pelayanan tersebar pada area yang berada di sepanjang jalan dalam radius 1 km dari titik TPS dengan total luas area pelayanan optimal yakni 30,48 km². Berdasarkan hasil pengolahan data TPS di Kota Jambi secara keseluruhan mampu menjangkau 57,27% atau setara 338.548 dari 591.134 jiwa penduduk Kota Jambi. Hal ini dikarenakan tidak meratanya fasilitas TPS di tiap kecamatan dan hanya terkonsentrasi di pusat kota sedangkan wilayah pinggiran kota TPS mulai jarang ditemui, sedangkan luas wilayahnya cukup besar dengan jumlah penduduk yang tidak sedikit pula, sehingga

penduduk yang berada di pinggiran kota atau dengan kata lain tidak berada di pusat kota tidak dapat dijangkau fasilitas TPS secara optimal berdasarkan letak rumahnya yang berada pada radius >1 km dari TPS eksisting yang ada.

Kapasitas TPS pada wilayah pemukiman yang terlayani sudah baik karena volume TPS yang tersedia mampu menampung timbulan sampah yang dihasilkan penduduk pada wilayah pemukiman yang terlayani dalam radius 1 km dari lokasi TPS. Sedangkan penduduk yang berada diluar radius 1 km belum terlayani secara optimal karena ketidakterediaan TPS terdekat dengan jarak ≤ 1 km dari rumahnya, sehingga perlu penambahan jumlah TPS pada wilayah tersebut dengan menggunakan rumus CP (*Container Procurement*), yakni secara keseluruhan sebanyak 30 unit yang tersebar di 11 kecamatan dalam wilayah administrasi Kota Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, Ni Luh. 2017. Analisis Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) di Kota Denpasar Menggunakan Sistem Informasi Geografi. ISSN 2302-450X. Universitas Udayana Bukit Jimbaran: Denpasar.
- Begum, R.A, dkk. 2009. *Attitude and Behavioral Factors in Waste Management in the Construction Industry of Malaysia. Journal Resources, Conversation and Recycling*. Volume 53. Halaman 321-328.
- Conley, Gray, dkk. 2019. *Improving Urban Trash Reduction Tracking*

- With Spatially Distributed Bayesian Uncertainty Estimates. Journal Council on Science and Technology. Volume 77. Halaman 101-144.*
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi. 2018. *Pengelolaan Sampah: Jambi.*
- Gouveia, C, dkk. 2018. *Promoting the Use of Environmental Data Collected by Concerned Citizens Through Information and Communication Technology. Journal of Environmental Management. Volume 71. Halaman 135-154.*
- Hannan, M.A, dkk. 2013. *An Automated Solid Waste Bin Level Detection System Using Gabor Wavelet Filters and Multilayer Perception. Journal of Resources, Conservation and Recycling. Volume 72. Halaman 33-42.*
- Johansson, O.M, dkk. 2006. *The Effect of Dynamic Scheduling and Routing an a Solid Waste Management System. Journal Waste Management. Volume 26. Halaman 1099-1108.*
- Maher, A, dkk. 2010. *Solid Waste Monitoring System Integration Based on RFID, GPS and Camera. In: Proceedings of the World Congress on Engineering. Volume 932. Halaman 2078-0966.*
- Maher, A, dkk. 2013. *Partnership for Solid Waste Management in Developing Countries: Linking Theories to Realities. Journal Habitat International. Volume 28. Halaman 467-479.*
- Martin, Ander Romo, dkk. 2018. *Analysis of the Location of Service and Rest Areas and Their Facilities in Spanish Paying Motorways. Journal of Transportation Research Procedia. Volume 33. Halaman 4-11.*
- MHLG (Ministry of Housing and Local Government). 1999. *Annual Report, Section 4-Local Government, Technical Section of the Local Government Division. Volume 04. Halaman 7-22.*
- Novianty, Tika Christy, dkk. 2015. *Analisis Geospasial Persebaran TPS dan TPA di Kota Semarang Menggunakan Sistem Informasi Geografis. Jurnal Geodesi UNDIP. Volume 4. Nomor 1. Halaman 238. Universitas Diponegoro: Semarang.*
- Peraturan Daerah Kota Jambi Nomor 8 Tahun 2013. *Pengelolaan Sampah: Jambi.*
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2013. *Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga: Jakarta.*
- Prayitno. 2008. *Kesesuaian Lokasi Penempatan Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) di IKK Pacitan. Tesis, 130-131. Semarang. Program Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota. UNDIP.*
- SNI Nomor 3242-2008 *Tentang Pengelolaan Sampah di Pemukiman.*
- Sumbari, Yogi Ohta. 2018. *Analisis Jalur Evakuasi Tsunami yang Sesuai Menuju Tempat Evakuasi Sementara (TES) di Kecamatan Padang Utara. Volume 02. Nomor 04. Halaman 543-544. Jurnal Buana. Universitas Negeri Padang: Padang.*