YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN : 2808-2346
e-ISSN : 2808-1854

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v4i3.2990

ANALISIS SPASIAL PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DI KOTA BUKITTINGGI

Spatial Analysis of Household Waste Management in Bukittinggi City

Iqbal Zuhdi & Azhari Syarief
Universitas Negeri Padang
iqbalzuhdi95@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 6, 2024	May 10, 2024	May 13, 2024	May 16, 2024

Abstract

This study aims to determine the distribution pattern of landfills in the city of Bukittinggi and the route of waste transportation vehicles so that people know the time and route of waste disposal. This research uses a quantitative method used to calculate the value of the distribution of landfill areas in the city of Bukittinggi. The analysis technique used is to use nearest neighbor analysis with routes and tracking. After obtaining the route, data processing will be carried out using the ArcGis application so that a map of the garbage transportation distribution path is obtained. Based on the research that has been done, it is found that the distribution pattern of Bukittinggi TPS through Average Nearest Neighbor analysis using ArcMap application. 10.4.1 is random and more located close to the city center.

Keywords: *Garbage, Temporary Disposal Sites, Routes*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran tempat pembuangan sampah di kota Bukittinggi dan rute kendaraan pengangkut sampah sehingga masyarakat mengetahui waktu dan rute pembuangan sampah. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang digunakan untuk menghitung nilai persebaran daerah tempat pembuangan sampah di kota Bukittinggi. Teknik analisis yang digunakan adalah menggunakan analisis tetangga terdekat dengan rute dan tracking. Setelah didapatkan rute akan dilakukan pengolahan data menggunakan aplikasi ArcGis sehingga diperoleh peta Jalur Distribusi angkutan sampah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa pola sebaran TPS Bukittinggi melalui analisis Average Nearest Neighbor

Jurnal Yasin is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

menggunakan aplikasi ArcMap. 10.4.1 adalah acak dan lebih banyak berada dekat dengan arah pusat kota.

Kata Kunci : Sampah, Tempat Pembuangan Sementara, Rute

PENDAHULUAN

Sampah di Kota Bukittinggi merupakan permasalahan yang cukup serius, dimana volume sampah di Kota Bukittinggi sudah melebihi kapasitas maksimum menurut Standar Nasional. Volume sampah di Kota Bukittinggi pada tahun 2021 mencapai 120 ton perhari. Hal ini disampaikan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Bukittinggi, dimana menurut standar nasional menetapkan volume sampah sebesar 0,7 kg per jiwa, sedangkan penduduk Kota Bukittinggi sebesar 126.000, maka seharusnya volume sampah 80 ton perhari (Antara Sumbar 29 Desember 2021).

Kota Bukittinggi merupakan merupakan kota pusat perdagangan, jasa, dan pariwisata. Kota Bukittinggi memiliki 4 pasar induk, yaitu Pasar Atas, Pasar Bawah, Pasar Simpang Aur, dan Pasar Banto. Sampah di perkotaan yang bersumber dari pasar tradisional merupakan permasalahan perkotaan di indonesia. Dari tahun ketahun volume sampah semakin meningkat.

Peningkatan jumlah penduduk di daerah perkotaan yang juga diikuti peningkatan jumlah volume sampah, menyebabkan permasalahan lingkungan yang lebih kompleks. Bentuk permasalahan yang muncul karena sampah ini yaitu terdapat beberapa area yang tidak terjangkau oleh jalur angkutan sampah. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian adalah untuk 1) Untuk mengetahui pola sebaran Tempat Pembuangan Sementara di Kota Bukittinggi; 2) Untuk mengetahui jalur distribusi angkutan sampah di Kota Bukittinggi.

METODE

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. penelitian ini menggunakan 12 sampel yang diperhatikan secara keseluruhan. Sebelum melaksanakan perlakuan kepada sampel, maka akan dilihat apakah setiap sampel layak untuk diperhatikan. Berdasarkan metode penelitian didapatkan bahwa:

1. Populasi diambil adalah sekitar 12 tempat pembuangan sampah sementara di kota

Bukittinggi.

2. Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah Kendaraan pengangkut sampah berupa 3 buah L-300 dari 8 buah kendaraan di bukittinggi dan 12 becak dari 38 buah becak yang ada di bukittinggi

Batasan yang digunakan pada variabel ini adalah untuk lokasi tempat pembuangan sampah dan jalur pengangkutan sampah sehingga dapat diukur definisi operasional nya.

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan untuk mendukung pengolahan data. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 1. Alat dalam Penelitian

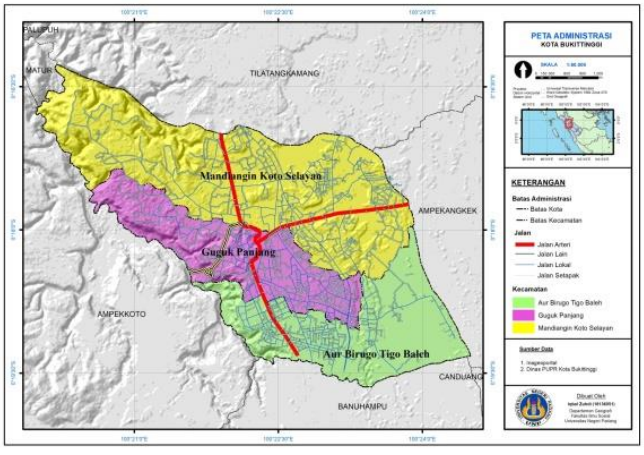
No.	Alat	Kegunaan
1.	Aplikasi Avenza Map	Untuk menentukan titik lokasi sebaran TPS
2.	Laptop Dell Intel Core i7 dengan O.S Windows 10	Mengolah hasil penelitian menjadi sebuah laporan
3.	Software ArcGis 10.4	Untuk pembuatan peta sebaran TPS dan jalur distribusi pengangkutan sampah
4.	Alat tulis	Untuk mencatat hasil penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu

Tabel 2. Bahan dalam Penelitian

No.	Bahan	Sumber
1.	Peta administrasi Kota Bukittinggi	Inageoportal
2.	Peta jalan Kota Bukittinggi	Inageoportal
3.	Data TPS	Survei lapangan

Berikut adalah peta lokasi penelitian



Teknis Analisis Data

1. Analisis pola sebaran dan luas area keterjangkauan Tempat Pembuangan Sampah

Sebaran tempat pembuangan sementara diperoleh dari hasil observasi lapangan dengan menggunakan aplikasi GPS. Setelah didapat titik sebaran maka dilakukan pengolahan data di aplikasi ArcGis. Untuk analisis pola sebaran pembuangan sementara menggunakan nearest neighbor analysis, yaitu metode dimana jarak sembarang ke tetangga terdekat dalam suatu pola acak M titik. Analisis ini menggunakan Metode thiessen polygon.

2. Analisis sebaran tempat pembuangan sampah sementara

Rute pengangkutan sampah diperoleh dari hasil tracking GPS di lapangan. Setelah itu didapat rute distribusi pengangkutan sampahdilakukan pengolahan data di aplikasi ArcGis.

Hitung besar parameter tetangga terdekat atau T dengan rumus:

$$T = \frac{ju}{jh} \qquad (1)$$

Keterangan:

T = indeks penyebaran tetangga terdekat

Ju = jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya yang terdekat

Jh = jarak rata-rata yang diperoleh andaikata semua titik mempunyai pola random $= \frac{1}{2\sqrt{p}}$

P = kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi yaitu jumlah titik (N) dibagi luas wilayah (A)

T adalah ukuran dari pola jarak yang diamati relatif terhadap pola acak. T berkisar dari 0 samapi 2.15, dimana akan berpola acak apabila nilai T berada disekitar 1, berpola kelompok apabila nilai T lebih kecil dari 1, dan berpola seragam apabila nilai T lebih besar dari 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

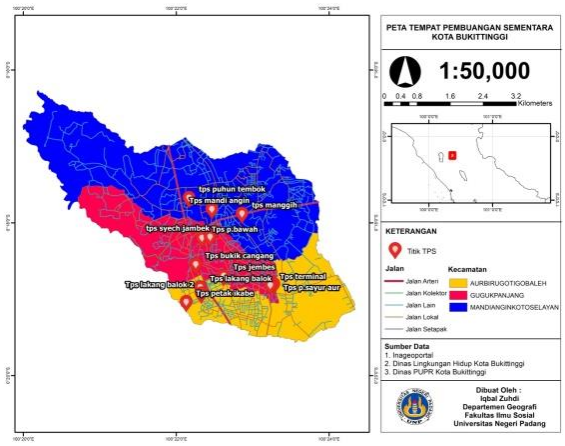
1. Pembuatan Peta Pola Sebaran Tempat Pembuangan Sementara di Kota Bukittinggi.

Berikut adalah tabel dari koordinat Tempat Pembuangan Sementara di Kota Bukittinggi

Tabel 3. Koordinat Tempat Pembuangan Sementara di Kota Bukittinggi

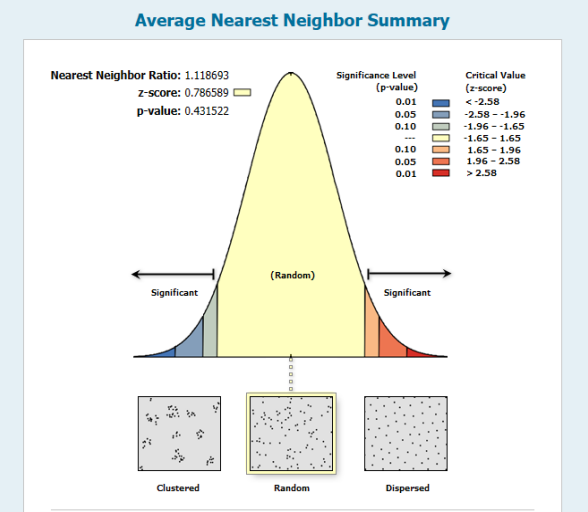
NO	TPS	LATITUDE	LONGITUDE
1	Tps Bukik Cangang	0°18'34.07"S	100°22'15.26"E
2	Tps Jembes	0°18'42.99"S	100°22'37.31"E
3	Tps Belakang balok	0°18'52.01"S	100°22'18.83"E
4	Tps Belakang balok 2	0°18'56.80"S	100°22'19.61"E
5	Tps Mandiangin	0°17'50.67"S	100°22'27.98"E
6	Tps Manggih	0°17'54.20"S	100°22'51.63"E
7	Tps Pasar Bawah	0°18'13.28"S	100°22'20.18"E
8	Tps Pasar Sayur Aur	0°18'49.58"S	100°23'16.64"E
9	Tps Petak Ikabe	0°19'3.56"S	100°22'7.82"E
10	tps Puhun Tembok	0°17'41.73"S	100°22'10.06"E
11	Tps Syech Jamil jambek	0°18'12.44"S	100°22'26.52"E
12	Tps Terminal Aur	0°18'50.44"S	100°23'13.82"E

Tempat Pembuangan Sementara (TPS) di Kota Bukittinggi memiliki 12 titik dengan 3 Kecamatan dimana Aur Birugo Tigo Baleh memiliki 3 titik, Kecamatan Guguk Panjang 6 titik, Kecamatan Mandiangin Koto Selayan 3 titik. Untuk peta pola sebaran Tempat Pembuangan Sementara di Kota Bukittinggi digambarkan pada gambar 4.



Gambar 1. Peta Tempat Pembuangan Sementara Kota Bukittinggi

Untuk mengetahui pola sebaran titik persebaran TPS Kota Bukittinggi maka dilakukan analisis Average Nearest Neighbor menggunakan aplikasi ArcMap. 10.4.1 dengan bantuan ArcToolsbox – Spatial Statistik Tools – Analizyng Patters – Average Neigbhbor ke Titik Lokasi sebaran TPS. Berdasarkan analisis Average Nearest Neighbor, pola persebaran TPS Kota Bukittinggi adalah acak, yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Average Nearest Neighbor Summary

Observed Mean Distance:	372.4010 Meters
Expected Mean Distance:	332.8893 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	1.118693
z-score:	0.786589
p-value:	0.431522

Gambar 2. Hasil *Average Nearest Neighbor Summary*

2. Peta Jalur Distribusi Angkutan Sampah di Kota Bukittinggi

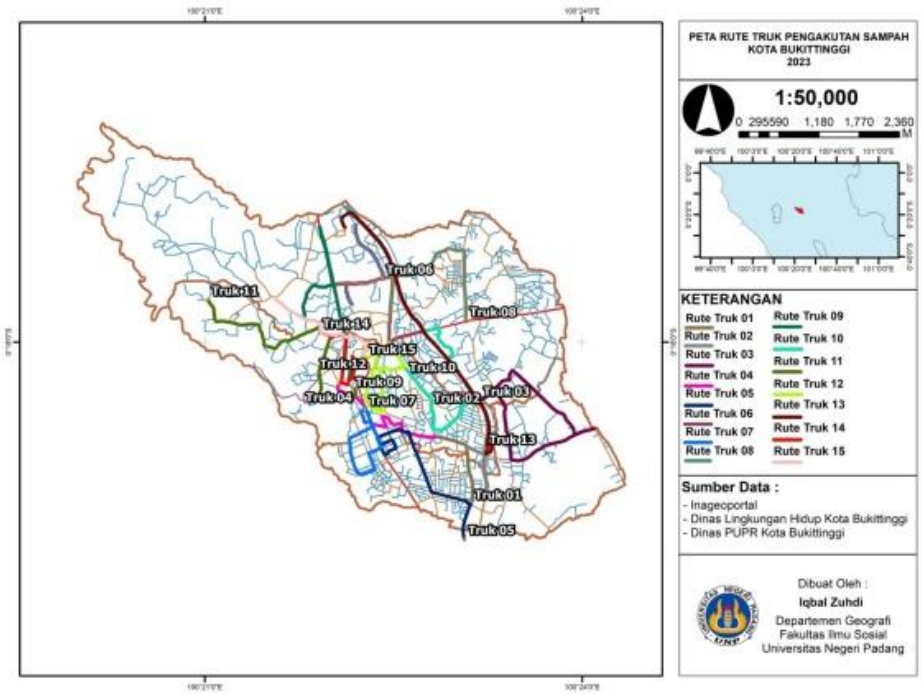
Dari penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan hasil berupa peta jalur distribusi angkutan sampah di Kota Bukittinggi, yang diperoleh dengan cara turun ke lapangan dengan bantuan aplikasi avenza maps.

a. Rute Truk Pengangkutan Sampah

Dari hasil penelitian, rute truk pengangkutan sampah di Kota Bukittinggi diambil 15 sampel dengan waktu yang sama dan jarak yang berbeda beda.

Tabel 4. Waktu dan Jarak Rute Truk Pengangkutan Sampah

No	Kendaraan	Waktu	Jarak
1	Truk 1	22.00 - 02.00	1.6 km
2	Truk 2	22.00 - 02.00	2.7 km
3	Truk 3	22.00 - 02.00	5.1 km
4	Truk 4	22.00 - 02.00	2.3 km
5	Truk 5	22.00 - 02.00	3.5 km
6	Truk 6	22.00 - 02.00	2.7 km
7	Truk 7	22.00 - 02.00	2.6 km
8	Truk 8	22.00 - 02.00	5.3 km
9	Truk 9	22.00 - 02.00	4.1 km
10	Truk 10	22.00 - 02.00	3.8 km
11	Truk 11	22.00 - 02.00	4.1 km
12	Truk 12	22.00 - 02.00	3 km
13	Truk 13	22.00 - 02.00	4.8 km
14	Truk 14	22.00 - 02.00	1.7 km
15	Truk 15	22.00 - 02.00	1.9 km



Gambar 3. Peta Rute Truk Pengangkutan Sampah Kota Bukittinggi

b. Rute Mobil L300 Pengangkutan Sampah

Untuk pengangkutan sampah menggunakan mobil L300 diambil sampel sebanyak 3 sampel dengan waktu pengangkutan yang sama dan jarak yang berbeda-beda. Data pengangkutan sampah menggunakan mobil L300 dapat dilihat pada tabel 7

Tabel 5. Waktu dan Jarak Rute Mobil L300 Pengangkutan Sampah

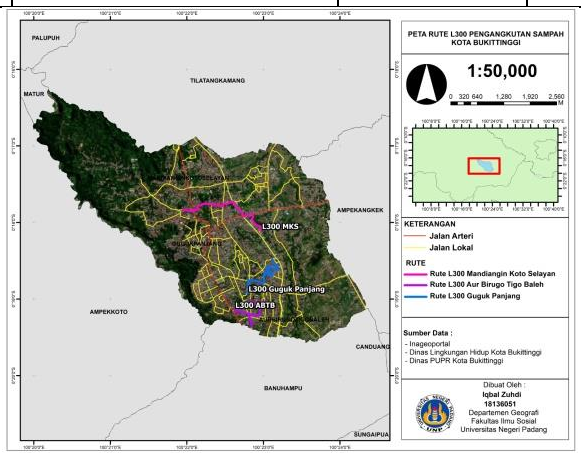
No	Kendaraan	Waktu	Jarak
1	L300 MKS	07.00 - 13.30	2.6 km
2	L300 Guguk Panjang	07.00 - 13.30	2.1 km
3	L300 ABTB	07.00 - 13.30	2.2 km

c. Rute Becak Pengangkutan Sampah

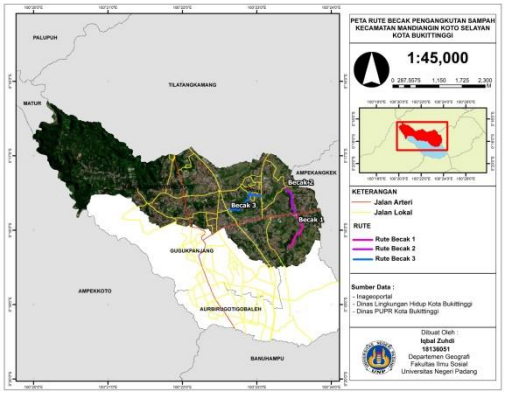
Pengangkutan sampah menggunakan becak diambil sampel secara acak 3 rute per kecamatan di Kota Bukittinggi dengan waktu yang sama dan jarak yang berbeda

Tabel 6. Waktu dan Jarak Rute Becak Pengangkutan Sampah

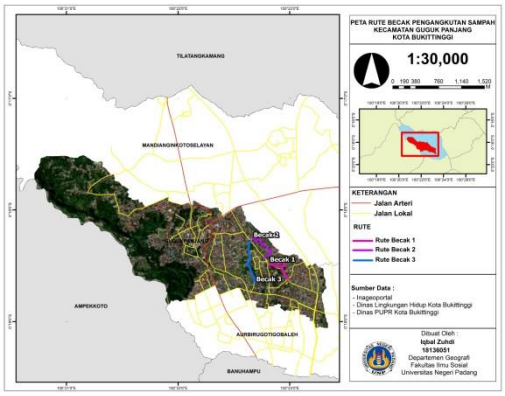
No	Kendaraan	Waktu	Jarak
1	Becak 1 MKS	05.30 - 12.00	0.9 km
2	Becak 2 MKS	05.30 - 12.00	0.8 km
3	Becak 3 MKS	05.30 - 12.00	1.1 km
4	Becak 1 Guguk Panjang	05.30 - 12.00	0.7 km
5	Becak 2 Guguk Panjang	05.30 - 12.00	0.8 km
6	Becak 3 Guguk Panjang	05.30 - 12.00	0.8 km
7	Becak 1 ABTB	05.30 - 12.00	0.9 km
8	Becak 2 ABTB	05.30 - 12.00	0.9 km
9	Becak 3 ABTB	05.30 - 12.00	1 km



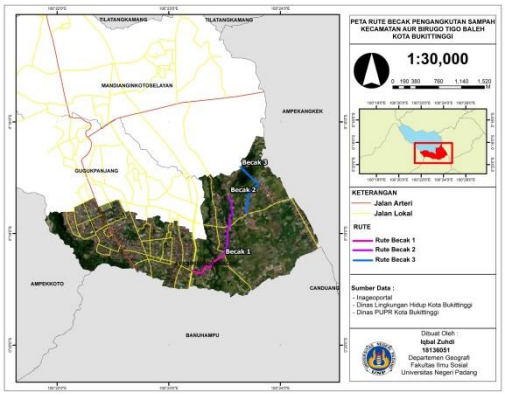
Gambar 4. Peta Rute Mobil L300 Pengangkutan Sampah di Kota Bukittinggi



Gambar 5. Rute Becak Pengangkutan Sampah di Kecamatan Mandiangin Koto Selayan



Gambar 6. Rute Becak Pengangkutan Sampah di Kecamatan Guguk Panjang



Gambar 7. Rute Becak Pengangkutan Sampah di Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh

1. Pola Sebaran Tempat Pembuangan Sementara Kota Bukittinggi

   Pengelolaan Persampahan di Kota Bukittinggi di bawah pertanggung jawaban DLH Kota Bukittinggi pada Bidang Pengelolaan Sampah dan Sarana Prasarana. Berdasarkan Renstra DLH Kota Bukittinggi Tahun 2016-2021 untuk peningkatan kinerja pengelolaan sampah yaitu Kegiatan Sosialisasi Penegakan Kebijakan Pemerintah Dalam Pengelolaan Persampahan dengan tugas pokok dan fungsi menindak warga atau

masyarakat. Sehingga dalam proses pengelolaan sampah Kota Bukittinggi harus diiringi oleh pola manajemen yang baik. Sekarang di Kota Bukittinggi masyarakat sudah diberitahu agar membuang sampah sesuai waktu, yaitu jam 19.00 – 21.00 dan truk sampah akan mengangkut mulai dari jam 22.00 – 02.00. Masyarakat dilarang membuang sampah diluar jam tersebut agar terciptanyan kebersihan Kota Bukittinggi di siang hari. Terdapat 12 titik TPS di Kota Bukittinggi yang mana 12 TPS tersebut 5 terdapat di Kecamatan Guguk Panjang, 4 TPS di Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh, dan 3 TPS di Kecamatan Mandiangin Koto Selayan. Dari 12 TPS tersebut didapatkan pola sebaran melalui Average Nearest Neighbor menggunakan aplikasi ArcMap. 10.4.1 cenderung acak dan lebih benyak berada di pasar dan dekat dengan pusat kota.

2. Jalur Distribusi Pengangkutan Sampah di Kota Bukittinggi

   Tahapan pengelolaan sampah di Kota Bukittinggi terdiri atas: pengumpulan, pengangkutan, dan diantar ke TPA yang masing masing sistem sangat mempengaruhi keberhasilan pengelolaan sampah di Kota Bukittinggi. Proses pengumpulan sampah di Kota Bukittinggi dilakukan di malam hari dimulai dari jam 19.00 – 22.00, masyarakat diharapkan membuang sampah pada jam segitu bertujuan untuk tercipatanya Kota Bukittinggi yang bersih pada siang hari. Terdapat 16 truk sampah di Kota Bukittinggi, yang masing masing truk sudah memiliki rute masing masing yang sudah diatur dari DLH Kota Bukittinggi. Sarana pengangkutan sampah DLH Kota Bukittinggi masih kurang memadai, masih terdapat beberapa area yang tidak terjangkau oleh truk sampah. Dalam proses pengangkutan seringkali beberapa truk yang sampai overload sehingga harus di cover oleh truk lainnya, itu menandakan bahwa sumber sampah di Kota Bukittinggi tidak merata. Sarana pengangkutan sampah DLH Kota Bukittinggi sangat terbatas jumlahnya dan tidak sebanding dengan timbulan sampah yang dihasilkan warga Kota Bukittinggi. Setiap truk sampah memiliki kapasitas 4 ton yang kalau dijumlahkan dengan jumlah truk maka sampah yang dapat ditampung dalam sehari sekitar 64 ton dalam sehari, sedangkan sampah yang dihasilkan dalam sehari di Kota Bukittinggi sekitar 80 ton.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pola sebaran TPS Kota Bukittinggi melalui analisis Average Nearest Neighbor menggunakan aplikasi ArcMap. 10.4.1 adalah acak dan lebih banyak berada dekat dengan arah pusat kota.
2. Terdapat 16 truk sampah yang ada di Kota Bukittinggi, yang masing masing truk mampu membawa 4 ton sampah yang kalau dijumlahkan belum bisa membawa seluruh total sampah yang dihasilkan Kota Bukittinggi yaitu 80 ton. Masih terdapat beberapa area yang belum terjangkau oleh truk sampah. Terdapat 8 unit L-300 yang melakukan pengambilan sampah di pagi hari yang tidak dapat diangkut oleh truck. Terdapat 38 becak yang melakukan pengambilan sampah di gang-gang perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

A. Balasubramanian. (2015). Categories of Landuse. *Research Gate*, *2*(2), 2005–2006. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22403.09763

Akhir, L., Timbulan, K., Harian, S., & Kulon, P. (2017). *Laporan Akhir-Kajian Timbulan Sampah Harian Permukiman Kulon Progo i L A P O R A N A K H I R*.

Alfindo, O. (2022). Kota Bukittinggi dalam Angka 2022. In *Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi*. Badan Pusat Statistik.

Ali, M., & Christiawan, P. I. (2019a). Tingkat Partisipasi Pedagang Dalam Pengelolaan Sampah Pasar Tradisional Di Kota Singaraja. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, *7*(1), 1–7. https://doi.org/10.23887/jjpg.v7i1.20672

Ariana, R. (2019). Sistem_Informasi_Geografis_Pengertian_Da. *Jurnal Pendidikan*, 1–23.

Arifin, M. (2008). Pengangkutan Sampah Medis. *Diktat Kuliah Pengelolaan Sampah Program Studi Teknik Lingkungan FSTL ITB*, 1–7.

Badan Pusat Statistik. (2017a). *Badan Pusat Statistik*. *021*, 335–358. https://doi.org/10.1055/s-2008-1040325

Batubara, M. C. H., Manurung, L., & Setiani, M. Y. (2020). Analisis Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kecamatan Bengkong Kota Batam. Jurnal Intervensi Sosial dan Pembangunan (JISP), 1(2), 71- 81.

Bukittinggi, P. K., & Pendidikan, B. (n.d.). *(/ site / index)*. 1–11.

Bukittinggi, T. P. B. P. S. K. (n.d.). *KOTA BUKITTINGGI DALAM ANGKA 2018*. Badan Pusat Statistik Kota Bukittinggi.

Erni, E., & Nugroho, A. (2022). Pemetaan Hasil Panen Padi di Jawa Tengah menggunakan Metode Poligon Thiessen. *Journal of Information System Research (JOSH)*, *3*(4), 460–465. https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1892

Ernawati, E., Suardi, M., & Afdhal, A. (2019). Model Edukasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Padang. Laporan Akhir Penelitian Kerjasama PT Dalam Negeri (UNP).

Fabiana Meijon Fadul. (2019a). Timbulan Sampah. *Febianan Meijon*, 7–26.

Faradilla, R. tri ananda, Putra, H. P., & Wacano, D. (2018). Pemetaan tempat penampungan sampah ilegal menggunakan sistem informasi geografis (SIG) di wilayah perkotaan Kabupaten Bantul Mapping of illegal dumping using geographic information system (GIS) at urban area of Bantul Regency. *Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia*, 1–10.

Fatah, Al. (2021). Volume Sampah Bukittinggi Melebihi Standar Nasional, DLH: Ada Oknum Sengaja Buang Sampah ke Kota. Di akses pada tanggal 8 desember 2022, https://sumbar.antaranews.com/berita/478725/volume- sampah-bukittinggi-melebihi-standar-nasional-dlh-ada-oknum-sengaja- buang-sampah-ke-kota.

Fhitri, A. H. (2022a). *Analisis Pola Persebaran dan Aksesibilitas Pelayanan Fasilitas Kesehatan di Kota Tanjungpinang*. 1–146.

Gafur, A., Selintung, M., Rahim, M. R., & Patanduk, J. (2017b). Penanganan Sampah Kota Palu Menggunakan Model TPST 3R dengan Pelibatan Peran Masyarakat. *Prosiding Konferensi Nasional Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 335–342.

Galih Ondy Saefudin. (2018). *Daya layan tempat penampungan sampah sementara di kecamatan ambarawa tahun 2018*.

Kartikawan, A. (1993). *Jurnal Artikel Pengelolaan Sampah. 1986*, 5–26.

Kasih, Y. D., Nefilinda, & Putri, R. E. (2023). Pola Persebaran TPS TPA dan Upaya Pengelolaan Sampah di Kabupaten Agam Bagian Barat Sumatera Barat. *Pola Persebaran TPS TPA Dan Upaya Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Agam Bagian Barat Sumatera Barat*, *Vol. 14 (2*(2), 64–74.

Klobility. (2023). Kebijakan Aksesibilitas Ramah Disabilitas. *Www.Klobility.Id*, *14*, 22–24. https://www.klobility.id/post/kebijakan-aksesibilitas

Kota Bukitinggi Dalam Angka. (2020). Kota Bukitinggi Dalam Angka. *Kota Bukitinggi Dalam Angka*, 1–68.

Kota, P., Barat, S., Hidup, D. L., Bukittinggi, K., Dlh, K., & Bukittinggi, K. (2021). *Volume sampah Bukittinggi melebihi standar nasional , DLH : Ada oknum sengaja buang sampah ke kota*. 1–15.

Maliki, M., Saragih, G. M., & Kalsum, S. U. (2022a). Pemetaan Sebaran Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) Secara Spasial di Kecamatan Alam Barajo Kota Jambi. *Jurnal Daur Lingkungan*, *5*(2), 44. https://doi.org/10.33087/daurling.v5i2.122

Maliki, M., Saragih, G. M., & Kalsum, S. U. (2022b). Pemetaan Sebaran Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) Secara Spasial di Kecamatan Alam Barajo Kota Jambi. *Jurnal Daur Lingkungan*, *5*(2), 44. https://doi.org/10.33087/daurling.v5i2.122

METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF.pdf. (n.d.).

Mizwar, A., & Kartini, P. R. (2016b). 2. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Pemetaan Sebaran Tempat Pembuangan Sampah Ilegal Di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, *2*(1), 13–24. https://doi.org/10.20527/jukung.v2i1.1058

Mulyani, S. R., Yoserizal, Y.-, & Putera, R. E. (2018). Manajemen Persampahan di Kota Bukittinggi. *Sawala : Jurnal Administrasi Negara*, *6*(2), 148–161. https://doi.org/10.30656/sawala.v6i2.705

Nurhastuti, Syahrani, & Paselle, E. (2019b). Implementasi Pengelolaan Sampah (Studi Program Sampah Semesta Di Kelurahan Karang Harapan, Kota Tarakan). *EJournal Administrasi Negara*, *7*, 8605–8618. https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2019/05/Jurnal FIX 1.2 (05-21-19-02-59-48).pdf

Peraturan Menteri, P. U. (2013). Lampiran II Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. *Persyaratan Teknis Pengumpulan Sampah Dan Penyediaan TPS Dan/Atau TPS 3R*, 2–37.

Potensi Kota Bukittinggi. Pemerintah Kota Bukittinggi Provinsi Sumatera Barat. Di akses tanggal 8 desember 2022. www.bukittinggikota.go.id/profil/potensi.

Rafly, M., Putra, H., & Priyana, P. (2022). Upaya Penanggulangan Tempat Penampungan Sementara Di Dusun Kaum Jaya Serta Dampak Yang Timbul Bagi Lingkungan Dan Masyarakat. *JUSTITIA : Jurnal Ilmu Hukum Dan Humaniora*, *9*(2), 898–915.

Rivai, M. A., & Huda, M. Q. (2018). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Lokasi Tempat Penampungan Sampah Sementara (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta) (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta). *Applied Information System and Management (AISM)*, *1*(2), 68–74. https://doi.org/10.15408/aism.v1i2.20088

Rizki, 2017. (2017). *Pola Persebaran Industri Rumah Tangga Gula dan Kesesuaian Lahan Kelapa di Kabupaten Kebumen*. 5–19.

Sahar, R. A., Rauf, A., & Hamsiah, H. (2020). Pemetaan Pola Sebaran Sampah Berdasarkan Jenis Di Wilayah Pesisir Pantai Kuri Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. *JOURNAL OF INDONESIAN TROPICAL FISHERIES (JOINT-FISH) : Jurnal Akuakultur, Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap, Ilmu Kelautan*, *3*(1), 89–100. https://doi.org/10.33096/joint-fish.v3i1.68

Sahil, J., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016b). Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah Di Kelurahan Dufa- Dufa Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*, *4*(2), 478–487. https://doi.org/10.33387/bioedu.v4i2.160

Saputra, W. I., Susilowati, M. H. D., & Setiadi, H. (2016). *Pola Persebaran Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS) di Kecamatan Beji dan Kecamatan Cipayung, Kota Depok, Jawa Barat*. 1–20.

Sawitri, D. A. S., & Subiyanto, A. P. W. (2016). Analisis Perubahan Luas Dan Pola Persebaran Permukiman (Studi Kasus : Kecamatan Tembalang, Kecamatan Banyumanik, Kecamatan Gunungpati, Kecamatan Mijen Kota Semarang Jawa Tengah). *Jurnal Geodesi Undip*, *5*(1), 155–163.

Sitawati, A., & Situmorang, R. (2019b). Tata Guna dan Pengembangan Lahan. *Universitas Terbuka*, 1.1-1.40.

Sri Aulia Ningtyas. (2019). Analisis Ketimpangan Pembangunan Di Provinsi Sumatera Selatan. *Kajian Literatur Ketimpangan Pembangunan*, *1999*, 1–18. http://eprints.undip.ac.id/67701/5/5)_BAB_II.pdf

Tri ananda Faradilla, R., Putra, H. P., & Wacano, D. (2018). Pemetaan tempat penampungan sampah ilegal menggunakan sistem informasi geografis (SIG) di wilayah perkotaan Kabupaten Bantul Mapping of illegal dumping using geographic information system

(GIS) at urban area of Bantul Regency. *Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Islam Indonesia*, 1–10.

Tutuko, P. (2008). *Permukiman*. *2*(18), 1–14. https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3996.3043

Union, E. (2022). *InfoSci-OnDemand*. 10–13.

Wahyu Baskoro. (2018). BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, *1*(69), 5–24.