

EVALUASI KINERJA OPERASIONAL PENGUMPULAN DAN PENGANGKUTAN SAMPAH DIKECAMATAN PONTIANAK BARAT

Muhtar Turisnu¹⁾, Erni Yuniarti²⁾ dan Gusti Zulkifli Mulki²⁾

¹⁾ Mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

²⁾ Dosen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

(Email : muhtarturisnu.mt@gmail.com)

ABSTRAK

Permasalahan sampah jika dikaji lebih dalam sebenarnya terletak pada sistem pengelolaan sampah yang masih belum profesional. Bidang persampahan sering kali tidak mendapatkan prioritas jika dibandingkan dengan pembangunan dibidang lain. Kinerja Operasional dalam persampahan juga menjadi salah satu masalah dalam pengelolaan sampah di Kecamatan Pontianak Barat mengenai kesesuaian kinerja operasionalnya. Tujuan pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dan menggunakan analisis kinerja operasional untuk mengetahui kesesuaian kinerja pada tiap TPS. Penelitian ini akan menggali data ataupun informasi mengenai evaluasi kinerja operasional yang ada di 10 TPS. Hasil dari analisis yang dilakukan bahwa dari 10 TPS tersebut hanya 1 TPS yang tidak sesuai dengan kinerja operasional yang ditetapkan yaitu TPS Pasar Belimbing yang ada di Kelurahan Sungai Jawi Luar, sedangkan 9 TPS lainnya sudah masuk dalam kategori sesuai dengan kinerja operasionalnya.

Kata Kunci : evaluasi kinerja, kesesuaian operasional, Pontianak Barat

ABSTRACT

The trash problem was discovered by examining the unprofessional waste management system. It believes the trash issue has never been a priority compared to several aspect. However, Operational performance causes one of the risks of waste management trash in west Kalimantan. The study used combination of qualitative-descriptive research and managed to analyze the requirement of the operational performance by comparing themselves in every TPS. This study required details of data and information to evaluate the operational performance of ten TPS. The result data was not suitable at Pasar Belimbing's TPS in Jalan Sungai Jawi, Meanwhile, another TPS was appropriated.

Keyword : operational suitability, performance evaluation, West Pontianak

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan yang semakin pesat kota-kota di seluruh Indonesia, berdampak terhadap lingkungan, baik fisik maupun non fisik di berbagai bidang, dimana salah satunya yang berhubungan dengan masalah kebersihan dan keindahan lingkungan hidup. Persampahan merupakan salah satu permasalahan yang sering ditemukan di kota-kota yang ada di Indonesia. Pengertian dari sampah adalah bahan buangan yang ditemui dan menjadi masalah utama dalam kehidupan sehari-hari yaitu sampah padat dan sampah cair dan merupakan konsekuensi dari adanya aktifitas manusia (Fachriza, 2015; Kasam, 2011). Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 menyatakan bahwa setiap orang berhak mendapatkan pelayanan dalam hal pengelolaan sampah secara baik dari pemerintah daerah atau pihak lain yang diberi tanggung jawab dalam hal pengelolaan sampah dan tempat pembuangan akhir.

Kecamatan Pontianak Barat menjadi lokasi penelitian dikarenakan permasalahan persampahan yang ada, kinerja operasional dari petugas TPS

dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup Pontianak juga dipertanyakan. Kecamatan Pontianak Barat memiliki jumlah penduduk sekitar 146.700 jiwa berdasarkan Badan Pusat Statistik 2020, saat ini melihat kondisi eksisting persampahan yang ada di TPS wilayah Kecamatan Pontianak Barat cukup tinggi dengan kondisi TPS yang selalu penuh bahkan meluap (tidak didalam kontainer) karena meningkatnya jumlah penduduk juga berpengaruh dalam jumlah sampah yang dihasilkan, dengan begitu kinerja dari petugas juga dipertanyakan apakah sudah sesuai dengan standar atau tidak terkait pengumpulan sampah, menggunakan alat bantu atau tidak. Setiap pemerintah daerah memiliki tugas melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah (UU No. 18 Tahun 2008). Pengangkutan sampah juga harus diperhatikan dengan jumlah armada yang tersedia apakah dengan armada yang sekarang dapat mencakupi TPS yang ada di Kecamatan Pontianak Barat, jika kita perhatikan terdapat TPS yang memiliki jumlah kontainer lebih dari satu tetapi hanya satu alat angkut/truk yang ada, dengan begitu saja kita bisa

menyimpulkan bahwa alat angkut atau armada masih belum mencukupi.

Selain memiliki jumlah penduduk yang terbanyak di Kota Pontianak, Kecamatan Pontianak Barat juga memiliki rute terjauh dalam pengangkutan sampah ke TPA Batulayang yang berada di Kecamatan Pontianak Utara, rute tersebut jauh dikarenakan Kota Pontianak yang dilalui oleh Sungai Kapuas sehingga truk pengangkut sampah harus melewati jembatan yang jaraknya cukup jauh.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kesesuaian kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah di Kecamatan Pontianak Barat, dengan beberapa sasaran yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut adalah :

- a. Mendeskripsikan gambaran operasional yang ada di Kecamatan Pontianak Barat
- b. Menganalisa kesesuaian kinerja operasional persampahan di Kecamatan Pontianak Barat.

Kecamatan Pontianak berbatasan dengan Kabupaten Kubu Raya disebelah barat, di selatan dan timur berbatasan dengan Kecamatan Pontianak Kota, sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Pontianak Utara. Memiliki empat kelurahan yaitu Pal Lima, Sungai Beliang, Sungai Jawi Dalam dan Sungai Jawi Luar.

Kecamatan Pontianak Barat memiliki jumlah penduduk sekitar 146.700 jiwa berdasarkan Badan Pusat Statistik 2020, melihat kondisi eksisting persampahan yang ada di Tempat Pembuangan Sementara cukup tinggi dikarenakan sering penuh bahkan meluap (tidak didalam kontainer) karena seiring dengan berjalannya waktu penduduk juga semakin bertambah sehingga sampah yang dihasilkan juga akan bertambah. Meningkatnya volume sampah juga akan berpengaruh terhadap kinerja operasional yang dilakukan oleh petugas maupun supir truk dalam menjalankan tugasnya. Sarana dalam pengumpulan dan pengangkutan sampah juga nantinya akan bertambah demi mendukung kelancaran dalam menjalankan operasional. Kecamatan Pontianak Barat juga merupakan kecamatan yang memiliki rute terjauh dalam pengangkutan sampah ke TPA Batulayang yang berada di Kecamatan Pontianak Utara, rute tersebut jauh dikarenakan Kota Pontianak terbelah dua yang dilalui Sungai Kapuas, sehingga truk harus memutar jauh dengan melalui jembatan Kapuas 2.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Mendeskripsikan metode kualitatif merupakan prosedur penelitian data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati (Bogdan dan Taylor, 1992)

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* dimana sumber data ditentukan oleh peneliti dengan karakteristik tertentu

dimana jumlah sumber data ditentukan peneliti (Moloeng, 2010). Subjek penelitian yang ditentukan adalah Petugas TPS dan Supir Truk, karena yang bersangkutan mengetahui secara langsung kinerja operasional yang ada di tiap-tiap TPS di Kecamatan Pontianak Barat.

Teknik Pengumpulan Data: Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Berikut adalah penjelasan mengenai jenis data yang digunakan:

- a. Data Primer
 - Observasi, melakukan identifikasi kondisi operasional sampah yang ada saat ini.
 - Kuisioner, mengumpulkan informasi mengenai kinerja operasional persampahan di TPS tersebut.
 - Dokumentasi untuk mengetahui kondisi eksisting lokasi berupa dokumen atau foto.
- b. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait adalah Dinas Lingkungan Hidup Pontianak berupa jumlah Tempat Pembuangan Sampah serta lokasi titik TPS tersebut di Kecamatan Pontianak Barat.

Teknik Analisis : Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis kinerja operasional berdasarkan hasil kuisioner.

a. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah bertujuan untuk mengeksplor dan mendeskripsikan adanya operasional persampahan di Kecamatan Pontianak Barat, dengan mendeskripsikan kinerja yang ada pada setiap Tempat Pembuangan Sampah dengan begitu peneliti dapat mengetahui gambaran yang ada dilapangan.

b. Analisis Kesesuaian Kinerja Operasional

Kinerja Operasional yang ada di setiap TPS Kecamatan Pontianak Barat akan dievaluasi masing-masing apakah sudah sesuai atau tidak dengan yang peraturan yang ada. Menggunakan kuisioner sebagai alat untuk mengetahui data dan menggali informasi terkait kinerja operasional persampahan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Operasional: Kecamatan Pontianak Barat merupakan salah satu kecamatan dengan TPS terbanyak di Pontianak dari 30 TPS, 10 TPS berada di Kecamatan Pontianak Barat. Keberadaan TPS tersebut rata-rata berada di Koridor Jalan HRA. Rahman atau biasa dikenal dengan sebutan sungai jawi, enam titik lokasi berada di jalan tersebut. Sedangkan untuk sisanya yaitu empat titik lokasi TPS berada di Jalan Komyos Sudarso. Titik lokasi tersebut dapat dilihat ada tabel berikut :

Tabel 1. Lokasi TPS (Dinas Lingkungan Hidup Kota Pontianak, 2021)

No	Lokasi TPS	Kelurahan
1	Jl. HRA Rahman (Pasar Dahlia)	Sungai Jawi Dalam
2	Jl. HRA Rahman (Samping Gg. Bukit Barisan)	Sungai Jawi Dalam
3	Jl. HRA Rahman (Samping Gg. Gunung Jati)	Sungai Jawi Dalam
4	Jl. HRA Rahman (Depan Gg. Sederhana)	Sungai Jawi Dalam
5	Jl. HRA Rahman (Samping Masjid Syakirin)	Sungai Jawi Dalam
6	Jl. HRA Rahman (Depan Pasar Ibu)	Sungai Jawi Dalam
7	Jl. Komyos Sudarso (Pasar Belimbing)	Sungai Jawi Luar
8	Jl. Komyos Sudarso (Samping SPBU Jeruju)	Sungai Jawi Luar
9	Jl. Komyos Sudarso (Depan Gg.Landak IV)	Sungai Beliung
10	Jl. Komyos Sudarso (Depan Kantor Pos Jeruju)	Sungai Beliung

Pengangkutan sampah adalah sub-sistem persampahan yang bersasaran membawa sampah dari lokasi pemindahan atau dari sumber sampah secara langsung menuju TPA (Deradjat dan Chaerul, 2009). Tempat Pembuangan Sementara yang ada di Kecamatan Pontianak Barat ini rata-rata sudah menggunakan sistem HCS (*Hauled Container System*), sistem ini banyak dipakai karena mempermudah dalam pengangkutan dengan menggunakan kontainer yang diangkat secara mekanis oleh *truk arm roll*, sehingga lebih memudahkan dalam operasionalnya. Jam Operasional sampah dimulai dari pukul 18.00 sore sampai dengan pukul 06.00 pagi sesuai dengan Perwa Pontianak Nomor 48 Tahun 2020.

Analisis Kesesuaian Kinerja Operasional: Analisis ini dilakukan untuk mengetahui berapa banyak lokasi TPS yang sesuai kinerja operasionalnya dengan SNI 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan. Dalam penilaian kesesuaian ini memiliki dua parameter yaitu sesuai dan tidak sesuai, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Tabel Skoring (Hasil Analisis, 2021)

No	Parameter	Poin/Skor
1	Sesuai	2
2	Tidak Sesuai	1

Skoring berdasarkan tabel tersebut yang digunakan untuk menjadi patokan dalam memberikan poin atau skor untuk wawancara dengan menggunakan kuesioner, setelah selesai melakukan wawancara dan mendapatkan hasil barulah hasil tersebut dihitung yang kemudian akan menentukan poin atau skor akhir terkait evaluasi kinerja operasional yang ada di Kecamatan Pontianak Barat. Menentukan kesesuaian kinerja operasional di Kecamatan Pontianak ini peneliti akan survei langsung kelapangan dengan mewawancarai petugas dan supir truk di masing-masing TPS. Wawancara tersebut dilakukan di semua lokasi TPS yang ada di Kecamatan Pontianak Barat, tiap TPS akan diketahui kinerja operasionalnya apakah sesuai atau tidak, yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Jumlah Skor Petugas} + \text{Jumlah Skor Supir Truk} = \text{Skor Kesesuaian.}$$

Skor maksimal yang didapatkan adalah 22 sedangkan untuk skor minimal adalah 11, kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan dikatakan sesuai jika skor yang didapatkan antara 16-22 poin, dan tidak sesuai jika skor yang didapatkan antara 9-15 poin.

Tabel 3. Hasil Kuisisioner (Hasil Analisis, 2021)

No	Lokasi TPS	Skor Petugas	Skor Supir	Jumlah
1	Pasar Dahlia	14	5	19
2	Gg. Bukit Barisan	12	5	17
3	Gg. Gunung Jati	14	5	19
4	Gg. Sederhana	14	5	19
5	Masjid Syakiri	12	5	17
6	Pasar Ibu	14	6	20
7	Pasar Belimbing	9	5	14
8	SPBU Jeruju	12	5	17
9	Gg.Landak IV	12	5	17
10	Kantor Pos Jeruju	12	5	17

Hasil dari wawancara kepada petugas dan supir di setiap Tempat Pembuangan Sementara yang ada di Kecamatan Pontianak barat tersebut, kita sudah melihat skor dari masing-masing TPS, skor paling tinggi yang didapat oleh TPS Depan Pasar Ibu dengan skor 20, dan skor terendah didapatkan oleh TPS Pasar Belimbing, Sedangkan untuk skor 19 didapatkan oleh tiga TPS, yaitu TPS Pasar Dahlia, TPS Samping Gg. Gunung Jati dan TPS Depan Gg. Sederhana. Sedangkan sisanya yaitu TPS Samping Gg. Bukit Barisan, TPS Samping Masjid Syakirin, TPS Samping SBPU Jeruju, TPS Depan Gg. Landak dan TPS Depan Kantor Pos Jeruju masing-masing dengan skor 17.

Pasar Dahlia jika dilihat dari hasil kuisioner yang telah dilakukan terhadap petugas dan supir truk disimpulkan bahwa TPS Pasar Dahlia telah sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah, beberapa dari sub variabel yang tidak sesuai yaitu sub variabel ritasi perhari untuk supir kurang dari 3 rit, karena supir hanya melakukan ritasi sebanyak 2 kali sehari, sub variabel pemindahan secara manual dan sarana pemindahan yang kurang memadai, sisanya telah memenuhi syarat untuk kesesuaian operasional pengangkutan dan pengumpulan sampah, skor yang didapat petugas TPS Pasar Dahlia ini 14 poin dari 16 poin penuh jika 8 sub variabel tersebut sesuai, sedangkan untuk skor supir yaitu 5 poin dari 3 sub.

Kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah di TPS Bukit Barisan memiliki skor 17 poin dan dikatakan sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampa, dengan skor petugas 12 poin yang dilihat dari 8 sub variabel, 4 sub variabel yang sesuai yaitu daerah pelayanan, alat bantu pengumpulan, lokasi mudah dijangkau dan sarana pemindahan yang memadai, sedangkan untuk skor supir truk adalah 5 poin dengan sub variabel ritasi yang tidak sesuai karena hanya satu rit perhari sedangkan untuk kesesuaiannya harus minimal 3 rit perhari.

TPS Gunung Jati sudah sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah, hasil yang didapat dari skoring adalah 19 poin dengan 14 poin untuk petugas dan 5 poin untuk supir truk. Beberapa sub variabel yang tidak sesuai hanya pengumpulan komunal langsung dan pemindahan yang dilakukan secara manual untuk petugas, dan sub variabel ritasi perhari untuk supir truk TPS.

Kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah di Tempat Pembuangan Sementara depan Gg. Sederhana ini mendapatkan skor 19 sehingga dapat dikatakan sesuai dengan kinerja operasional, beberapa faktor yang tidak sesuai adalah sub variabel untuk pengumpulan komunal langsung, pemindahan secara manual dan ritasi pengangkutan yang kurang dari 3 rit perhari, skor dari petugas adalah 14 poin dan supir truk 5 poin.

Tempat Pembuangan Sementara yang berada didekat Masjid Syakirin ini mendapatkan skor 17 poin, 12 poin untuk skor petugas dan 5 poin untuk supir truk, beberapa variabel yang tidak sesuai adalah pengumpulan secara komunal langsung, tidak ada sarana pemindahan, ritasi kurang dari 3 sehari dan pemindahan dilakukan secara manual, sedangkan untuk ritasi pengangkutan pada supir truk juga tidak sesuai hanya 1 ritasi sehari.

Kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah di TPS Pasar Ibu ini memiliki skor tertinggi diantara semua TPS di Kecamatan Pontianak Barat yaitu 20 poin, 14 poin untuk skor petugas dan 6 poin skor supir, sub variabel yang tidak sesuai hanya pengumpulan komunal langsung

dan pemindahan manual karena memiliki 4 kontainer sehingga harus memindahkan secara manual dari kontainer satu ke lainnya karena sering penuh dan berserakan di luar kontainer. Sedangkan untuk sub variabel supir sudah sesuai semua.

TPS Pasar Belimbing merupakan satu-satunya yang tidak sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah, sub variabel yang tidak sesuai adalah pelayanan yang tidak tentu, kurangnya alat bantu pengumpulan, ritasi sampah hanya 1 rit sehari, pengumpulan komunal langsung, sarana pemindahan tidak ada, dan pemindahan secara manual, skor yang didapat petugas hanya 9 poin, sedangkan untuk skor supir 5 poin dengan sub variabel ritasi yang tidak sesuai yaitu hanya 1 ritasi perhari.

Kinerja operasional TPS ini sudah sesuai dengan hasil skor yang didapatkan yaitu 17 point, 12 poin petugas dan 5 poin untuk skor supir, beberapa sub variabel yang tidak sesuai adalah ritasi pengumpulan yang kurang dari 3 sehari, pengumpulan secara komunal langsung, pemindahan dilakukan secara manual, dan ritasi pengangkutan hanya 1 rit perhari. Mendapatkan skor 17, TPS Gang Landak dikatakan sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah, beberapa sub variabel yang tidak sesuai adalah ritasi pengumpulan kurang dari 3 sehari, pengumpulan secara komunal langsung, pemindahan secara manual, dan ritasi pengangkutan truk hanya satu ritasi sehari. Petugas mendapatkan skor 12 dan supir mendapatkan skor 5.

Tabel 4. Kesesuaian Kinerja Operasional (Hasil Analisis, 2021)

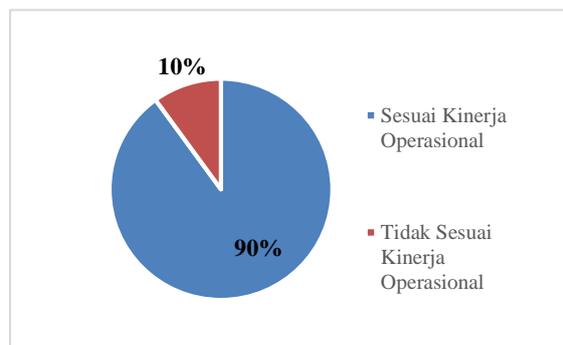
No	Lokasi TPS	Jumlah skor	Sesuai 16-22	Tidak Sesuai 9-15
1	Pasar Dahlia)	19	Sesuai	
2	Gg. Bukit Barisan	17	Sesuai	
3	Gg. Gunung Jati	19	Sesuai	
4	Gg. Sederhana	19	Sesuai	
5	Masjid Syakirin	17	Sesuai	
6	Depan Pasar Ibu	20	Sesuai	
7	Pasar Belimbing	14		Tidak Sesuai
8	SPBU Jeruju	17	Sesuai	
9	Gg. Landak IV	17	Sesuai	
10	Kantor Pos Jeruju	17	Sesuai	

Tempat pembuangan sementara yang berada didepan kantor pos jeruju ini, sudah sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah, mendapatkan skor 12 untuk petugas, dan 5 untuk supir. Beberapa sub variabel yang tidak sesuai adalah ritasi pengumpulan kurang dari 3 sehari, pengumpulan secara komunal langsung, pemindahan secara manual dan ritasi pengangkutan

hanya 1 ritasi sehari. Hasil dari skor masing-masing Tempat Pembuangan Sampah tersebut kemudian kita sesuaikan dengan parameter kesesuaian operasional, dan didapat lah hasil untuk kesesuaian (Tabel 4).

Berdasarkan tabel Kesesuaian Kinerja Operasional, maka kita sudah dapat mengevaluasi mana Tempat Pembuangan Sampah yang sudah sesuai dengan operasional maupun yang tidak. Tempat Pembuangan Sampah yang ada di Kecamatan Pontianak Barat berjumlah 10 titik lokasi TPS, dan hanya satu TPS yang tidak sesuai dengan operasional nya yaitu TPS Pasar Belimbing.

TPS Pasar Belimbing dengan poin yang didapat hanya 14 poin masuk dalam kategori tidak sesuai dengan rentang 9-15 poin, ini dikarenakan kinerja yang paling menonjol adalah jumlah ritasi baik itu pengumpulan, pemindahan maupun pengangkutannya, yang hanya ada 1 rit/hari dengan begitu skor yang didapatkan hanya satu poin, ini juga dikarenakan faktor kontainer sampah yang hanya berjumlah satu buah juga tidak sesuai dengan sumber sampah yang merupakan salah satu sumber yang banyak menghasilkan sampah yaitu pasar. Sedangkan untuk 9 TPS lainnya sudah dikategorikan sesuai dengan kinerja operasionalnya karena mendapat skor di rentang 16-22 poin. Jumlah TPS yang sesuai dan tidak sesuai dengan kinerja operasional juga dapat dilihat persentasinya dari diagram yang ada dibawah ini :



Gambar 1. Presentase Kesesuaian Kinerja (Hasil Analisis, 2021)

Kinerja Operasional yang ditunjukkan oleh diagram tersebut sudah menjelaskan bahwa sebagian besar atau 90% Tempat Pembuangan Sementara yang ada di Kecamatan Pontianak Barat sudah sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampahnya, sedangkan hanya 10%

TPS yang tidak sesuai dengan kinerja operasionalnya.

IV. KESIMPULAN

Hasil dari kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan tentang evaluasi kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah di Kecamatan Pontianak Barat dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi eksisting Tempat Pembuangan Sampah yang ada sekarang lokasinya menumpuk di dua koridor jalan yaitu Jalan HRA Rahman dengan 6 titik lokasi TPS dan koridor Jalan Komyos Sudarso dengan 4 titik lokasi TPS.
2. Setelah dilakukan observasi dan wawancara lapangan, diketahui bahwa dari 10 titik lokasi TPS yang ada di Kecamatan Pontianak Barat hanya satu TPS yang tidak sesuai dengan kinerja operasional pengumpulan dan pengangkutan sampahnya yaitu TPS Pasar Belimbing, sedangkan 9 TPS lainnya sudah sesuai dengan kinerja operasional pengangkutan dan pengumpulan sampahnya.

REFERENSI

- Bogdan dan Taylor. (1992). *Pengantar Metode Kualitatif*. Surabaya: Usaha Nasional
- Deradjat, S., Chaerul, M. (2009). *Evaluasi Sistem Pengangkutan Sampah di Wilayah Bandung Utara*. Institut Teknologi Bandung. Bandung
- Fachrizza. (2015). *Kajian studi tempat pembuangan akhir sampah Pasirbajing Kabupaten Garut ditinjau dari perkembangan wilayah*.
- Kasam. (2011). Analisis Resiko Lingkungan pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah (Studi Kasus TPA Piyungan Bantul), *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. Vol. 3. (1)
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung.
- [PERWA]. 2020. Peraturan Waliota Nomor 48 Tahun 2020 tentang Peraturan Pembuangan Sampah.
- SNI 19-2454-2002. (2002). *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional (BSN)
- Undang-Undang. (2008). Undang-undang No. 18 Tahun 2008